

# Schnee und Lawinen in den Schweizeralpen. Winter 1974/75

Winterbericht des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung, Weissfluhjoch/Davos. Wetterablauf und Schneedeckenentwicklung, Lawinenverhältnisse, Lawinenschäden, spezielle Untersuchungen

**Report****Author(s):**

de Quervain, M.; Föhn, P.; Beck, E.; Schild, M.; Gliott, S.; Etter, H.-J.; In der Gand, H.R.

**Publication date:**

1976

**Permanent link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000297889>

**Rights / license:**

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

**Originally published in:**

Schnee und Lawinen in den Schweizer Alpen. Hydrologisches Jahr ... 39



---

## Schnee und Lawinen in den Schweizer Alpen Winter 1974/75

---

Winterbericht des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung  
Weißfluhjoch / Davos

Wetterablauf und Schneedeckenentwicklung / Lawinenverhältnisse, Lawinenschäden  
Spezielle Untersuchungen

---

Beispiel einer Schadenstelle vom 6. April 1975:  
Der zerstörte Helmatal auf der Bergterrasse von Haldi,  
Gemeinde Schattdorf, Kt. Uri. In den Trümmern fanden 12 Stück  
Großvieh den Tod. (Foto Keystone)

# Schnee und Lawinen im Winter 1974/75

1976

---



## *Einleitung*

Das Titelbild mit dem lawinenzerstörten Stall soll kundtun, daß der Berichtswinter wieder unter die Lawinenwinter zu zählen ist. Man kann sich fragen, ob diese Klassierung heute häufiger angewandt wird als früher, oder ob schwere bis in die Talsohlen vordringende zerstörerische Lawinnenniedergänge in neuerer Zeit vermehrt auftreten. Aus den Chroniken weiß man von rund elf schadenreichen Wintern pro Jahrhundert, wovon zwei bis drei mit besonders großem Ausmaß. Im 20. Jahrhundert sind hingegen bereits elf Winter mit katastrophalen Lawinenwirkungen registriert worden. Es scheinen verschiedene Entwicklungen in diese Frage verwoben zu sein. Einerseits sind Besiedlung und Verkehr auf Lawinen empfindlicher geworden, und die Information über Katastrophenfälle ist heute sicher viel umfassender als in früheren Jahrhunderten. Andererseits hat der Fortschritt im baulichen Lawinenschutz eine Reihe von notorischen Gefahrenzonen beseitigt. Vielleicht ist also doch eine im Wettergeschehen begründete Steigerung der Lawinenaktivität mitbeteiligt. Diese Probleme werden in einem besonderen Beitrag des vorliegenden Berichtes diskutiert. Im übrigen konzentriert er sich darauf, die tragischen Vorkommnisse des Aprils 1976 möglichst vollständig zu erfassen.

Eine im Einvernehmen mit dem Eidg. Oberforstinspektorat veranstaltete Umfrage hat die Unterlagen dazu geliefert, wobei wie oft in solchen Fällen, das eingehende Material von sehr unterschiedlicher Qualität war und zum Teil eingehender Ergänzung bedurfte. Allen denjenigen, die sich um sorgfältige Erhebungen bemüht haben, gebührt daher besonderer Dank.

Unser abschließendes Gedenken gilt den Lawinenopfern, ihren Hinterbliebenen und allen materiell Geschädigten. Mit besonderem Schmerz vermerken wir den Lawinentod des Gemeindepräsidenten von Acla, Gion Battista Flepp, der sich um die Lawinenprobleme seiner Talschaft eingehend bemüht hatte. Positiv in der traurigen Bilanz darf verbucht werden, daß dank der durch Gemeinden und Kantone getroffenen Maßnahmen (Sperrungen, Evakuierungen, Rettungsdienst) noch größeres Unheil abgewendet werden konnte.

Weißfluhjoch, Oktober 1976

Eidg. Institut  
für Schnee- und Lawinenforschung  
Der Direktor:  
Prof. M. de Quervain

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Einleitung von M. de Quervain . . . . .                                                                                                                        | 3          |
| <b>A. Wetter und Klima, von P. Föhn und E. Beck</b>                                                                                                            |            |
| I. Witterungsablauf in der Schweiz . . . . .                                                                                                                   | 5          |
| II. Die einzelnen Witterungselemente auf Weißfluhjoch . . . . .                                                                                                | 11         |
| <b>B. Schnee und Lawinen in der Region Davos, von P. Föhn und E. Beck</b>                                                                                      |            |
| I. Die Schneedecke . . . . .                                                                                                                                   | 30         |
| II. Lawinen in der Region Davos . . . . .                                                                                                                      | 36         |
| <b>C. Schnee- und Lawinenverhältnisse im schweizerischen Alpengebiet, von M. Schild und S. Gliott</b>                                                          |            |
| I. Das Beobachtungsnetz . . . . .                                                                                                                              | 43         |
| II. Schneedecke und Lawinenverhältnisse . . . . .                                                                                                              | 46         |
| III. Lawinenbulletins Winter 1974/75 . . . . .                                                                                                                 | 93         |
| <b>D. Durch Lawinen verursachte Unfälle und Schäden, von M. Schild, H.-J. Etter und S. Gliott</b>                                                              |            |
| I. Gesamtübersicht . . . . .                                                                                                                                   | 100        |
| II. Unfälle von Touristen und Arbeitern . . . . .                                                                                                              | 103        |
| III. Katastrophen- und Sachschadenlawinen . . . . .                                                                                                            | 122        |
| IV. Tabellarische Zusammenfassung . . . . .                                                                                                                    | 178        |
| V. Lawinenunfälle außerhalb der Schweizer Alpen . . . . .                                                                                                      | 196        |
| <b>E. Besondere Beiträge</b>                                                                                                                                   |            |
| I. Analyse der Beziehungen zwischen Witterung, Schneedeckenaufbau und Großlawinen<br>am Beispiel der Katastrophenlawinen vom April 1975, von P. Föhn . . . . . | 209        |
| II. Waldschadenlawinen und Waldschäden der Lawinenkatastrophe vom April 1975,<br>von H. In der Gand . . . . .                                                  | 218        |
| <b>F. Auszug aus dem Tätigkeitsbericht des Eidg. Institutes für Schnee- und<br/>    Lawinenforschung 1974/75, von M. de Quervain . . . . .</b>                 | <b>231</b> |

Topographische Situation des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung Weißfluhjoch:

Versuchsfeld (VF): Höhe 2540 m, Lage E 9° 48' 37" / N 46° 49' 50"

Institutsgebäude, 1. Stock: Höhe 2667 m, Lage E 9° 48' 27" / N 46° 50' 2"

Institutsgebäude, Dach: Höhe 2677 m, Lage E 9° 48' 27" / N 46° 50' 2"

Institutsgipfel, Gipfel: Höhe 2693 m, Lage E 9° 48' 27" / N 46° 50' 4"

# A. Wetter und Klima

von P. Föhn und E. Beck

## I. Witterungsablauf in der Schweiz

(nach Witterungsberichten MZA)

**Oktober 1974** Kältester und trübster Oktober seit über 100 Jahren. Ergiebige Schneefälle bis in die Niederungen.

Temperaturdefizit im Flachland von 3–4°C auf bis zu 8°C in 3000 m ansteigend. Außer dem Tessin (100–125%) überall unterdurchschnittliche Sonnenscheindauer mit zum Teil neuen Tiefstwerten.

Oft stürmische Winde: vor allem am 7. und 20. mit Spitzengeschwindigkeiten bis 180 km/h in 1500 m.

- 1.— 3. **Höhentrog Nordsee—Alpen, zuletzt Tief Benelux:** Zyklonale Flachdrucklage. Im Norden Eintrübung, täglich Niederschlag, besonders am 3. mit 20–40 mm, im Jura lokal bis 50 mm; 20 cm Neuschnee oberhalb 1000 m, Schneefall bis 600 m. Im Süden bis am 2. sonnig, dann Regen.
- 4.— 6. **Tiefs Südkandinavien und Italien:** Nordwestlage. Wechselnd, am 6. stark bewölkt und nur am 4. fast niederschlagsfrei, kühl. Im Süden recht sonnig, etwas Nordföhn.
- 7.—10. **Tief Benelux—südliche Ostsee:** Kalte zyklonale Westlage. Alpen und nördlich davon täglich Niederschlag, am 7. bis 25 mm; im Westen und Süden Föhn. Dann im Süden schön, zeitweise Nordföhn. Im Norden trüb, Schnee bis 1000 m, am 10. etwas Sonne.
- 11.—13. **Flache Tiefs Ostsee und Tunesien:** Kalte zyklonale Flachdrucklage. 11. und 12. meist bedeckt, im Norden 10–20 und im Süden 20–60 mm Regen, am 11. Schnee oberhalb 1000 m. Am 13. bewölkt, Westschweiz und Tessin sonnig, im Süden etwas Nordföhn.
- 14.—17. **Tief von Süditalien nach Polen ziehend:** Sehr kalte zyklonale Nordostlage. Am 14. im Süden noch etwas Sonne, sonst bis 15. bedeckt und Schnee zum Teil bis 400 m; in 1000 m in 2 Tagen 40–50 cm Neuschnee. Am 16. Wolkenauflöckerung. Im Süden am 16. und 17. schön, Nordföhn am 16. Bei Störungsdurchgang am 17. im Norden etwas milder.
18. **Flaches Zwischenhoch Mitteleuropa:** Einziger recht sonniger Tag im ganzen Land!
- 19.—21. **Durchzug Tiefdruckwirbel Kanal—Osteuropa:** Nach Föhnphase Eintrübung. Bis zu 45 mm, im Wallis sogar bis 65 mm Niederschlag, Schneefall bis 800 m. 21. bei Nordföhn im Süden klar.
- 22.—24. **Tief in Auffüllung über Mitteleuropa:** Bedeckt und kalt, täglich etwas Niederschlag.
25. **Hochdruckrücken Azoren—Alpen:** Zwischenaufhellung oberhalb 2000 m, sonst Hochnebel.
- 26.—30. **Tief von Island über Südschweden nach Polen ziehend:** Naßkalte zyklonale Nordwestlage. Markante Abkühlung mit ungewöhnlich ergiebigen Schneefällen: In 900–1300 m vom 29. auf 30. 40–45 cm, Schneehöhen 60–130 cm! Säntisgebiet bis 130 mm Niederschlag in 5 Tagen. Böige Westwinde und kalt. Im Süden sonnig.

**November 1974** Naß und trüb bei vorwiegend Westwindwetter. Niederungen zu mild; oberhalb 1000 m jedoch leicht zu kühl.

Die Niederschläge erreichten gebietsweise den doppelten Wert der langjährigen Mittelwerte.

Schwere Föhn- und Weststürme (13.—18. resp. 25./28.) brachten Windspitzen von 150–170 km/h.

- 1.— 2. **Tief Polen, Hoch Spanien:** Nordlage. Tessin hell, zeitweise Nordföhn. Übrige Schweiz wolkig mit etwas Niederschlag und Schnee bis 500 m.
- 3.— 5. **Tief von Irland über die Alpen nach Korsika ziehend, Hoch Ostatlantik:** Am 3. Zwischenhoch, im Norden Hochnebel bis 1500 m, sonst sonnig. Auf den 4. Eintrübung und Abkühlung, mäßiger Niederschlag (15–25 mm) und Schneefall bis 500 m. Am 5. im Westen bei Bise, sowie oberhalb 2500 m und im Süden leicht bewölkt.



- 6.— 9. **Hochdruckband Azoren—Süddeutschland—Ukraine:** Erste längere Wetterberuhigung seit 21. September! Nördlich der Alpen Hochnebel, Obergrenze vorerst 2000, dann 1300 m, Nebeldecke bis 8, meist geschlossen, sonst sonnig und mild. Niederungen kühl.
- 10.—13. **Tiefs Schottland Norwegen, Hoch Mittelmeer—Balkan:** Abkühlung mit etwas Niederschlag (ohne Tessin). Am 11. Zwischenhoch, schön oberhalb 1000 m, föhnig. Am 12. etwas Regen im Westen und Süden, sonst recht sonnig; Föhneinsatz.
- 14.—16. **Tiefdruckrinne Norwegen—Spanien, Hoch Ostkarpathen:** Föhnlage. Täglich Föhnsturm, Südstauregen, besonders am 16. mit 40—85 mm. Im Norden teilweise sonnig und sehr mild. Am 16. etwas Regen bei Störungsdurchgang.
- 17.—19. **Trogdurchgang von West- nach Osteuropa:** Nach einer Föhnpause ab 17. abends erneut Föhnsturm, meist trüb und besonders am 18. ergiebige Niederschläge (im Norden bis 45 mm, im Tessin 60 bis 100 mm). Oberhalb 1500 m 40—50 cm Neuschnee. Auf der Trogrückseite im Westen und im Süden Aufhellungen, etwas kühler.
- 20.—23. **Tief Großbritannien, Hoch Balkan—Skandinavien:** Südwestlage. Stark, am 23. leicht bewölkt. Leichter Niederschlag bis zum 23. Im Osten etwas Föhn, mild.
- 24.—30. **Tiefs Nordsee—Baltikum mit Teiltiefbildung über Italien:** Zyklonale Westlage. Trüb und reichliche Niederschläge, vor allem am 26., 28. und 30. mit 30—50 mm pro Tag; gesamthaft bis 150 mm in den Nordalpentälern, bis 220 mm auf der Grimsel mit bis zu 70 cm Neuschnee pro Tag (200 cm total). Weststurm 27./28. nördlich der Alpen; einzelne Gewitter.

**Dezember 1974** Der Dezember war sonnig und überaus mild. Mit Ausnahme der Nordostschweiz eher etwas zu trocken, besonders im Westen und Süden.

Vor allem die Niederungen verzeichneten Sonnenscheinüberschüsse bis zu 160%. Ähnlich milde und warme Dezember wurden bisher nur 1868, 1915 und 1934 registriert. Die Temperaturüberschüsse betragen in den Alpen und im Wallis 1—2°C; in den übrigen Gebieten 2—4°C.

- 1.— 2. **Tiefs Island—Skandinavien:** Zyklonale Westlage. Stark bewölkt, leichte Niederschläge. Im Tessin bei etwas Nordföhn leicht bewölkt, trocken.
- 3.— 4. **Hoch über Alpen:** Bei nordwestlichen Höhenwinden schön und mild. Im Norden Hochnebelfelder auf zuerst 1400 m, dann mit Obergrenze auf 1000 m.
- 5.— 8. **Tiefs Nordmeer—Skandinavien:** Zyklonale Nordwestlage. Alpen und Alpennordseite täglich Niederschlag mit Schnee bis 800 m. Am 5. noch etwas Sonne. Im Tessin bei etwas Nordföhn recht schön.
9. **Hochdruckrücken Biskaya—Alpen:** Zwischenhochoaufhellung. Im Norden unterhalb 1200 m bedeckt durch Hochnebel; mild.
- 10.—13. **Tief Skandinavien:** Zyklonale Westlage. Täglich Niederschlag in den Alpen und nördlich davon; Schnee bis in die Niederungen. Auffrischende Westwinde. Am 11. Gewitter. Im Süden am 17. wolkig, sonst schön.
- 14.—19. **Tiefs Nordmeer—Skandinavien:** Indifferente Westlage. Am 14. Zwischenhocheinfluß und sonnig, jedoch kalte Frühtemperaturen. Am 15., 16. und 19. wechselhaft und etwas Niederschlag, am 17. und 18. infolge neuem Störungsdurchgang trüb; reichliche Niederschläge im östlichen Alpenteil; böige Westwinde. Im Süden am 17. wolkig, sonst schön.
- 20.—23. **Hoch über Alpen, zuletzt über dem Balkan:** Ganze Schweiz trocken und auch in den Niederungen auffallend sonnenscheinreich; sehr mild in den Bergen.
- 24.—29. **Tiefs Großbritannien—südliche Ostsee:** Zyklonale Südwest- dann Westlage. Alpen und Alpennordseite täglich Niederschlag, bis am 26. schwach, am 27. und 28. ergiebig. Westwind. Sehr mild, besonders am 26., Tessin am 24. und 27. bedeckt, sonst ziemlich sonnig.
- 30.—31. **Tief Baltikum, neues Teiltief Italien:** Zyklonale Nordlage. Ausgenommen vom 30. im Süden trüb, Niederschläge mit Schnee bis 600 m, auffallend viele Gewitter im Osten. Westwind, Genfersee Bise. Am 31. einzelne Aufhellungen, örtlich noch Niederschlag. Im Tessin bei Nordföhn schön.

**Januar 1975** Wenn auch der Januar außergewöhnlich mild war, so verzeichneten weite Gebiete ein Defizit in der Besonnung.

Die langjährigen Monatsmittel der Temperatur wurden um 3—5°C überschritten.

Leicht unterdurchschnittliche Niederschlagsmengen erhielten das zentrale und östliche Mittelland sowie das Säntisgebiet. Die übrigen Landesteile waren schwach bis mäßig über der Norm. Einzig das Tessin und das Bergell registrierten mit 200—300% besonders ergiebige Niederschläge.

- 1.— 6. **Hochdrucklage:** Zentrum über Westeuropa. Alpennordseite vereinzelte Niederschläge, Alpensüdseite trocken und sonnig.
- 7.— 8. **Tief über Nordeuropa:** Alpennordseite verbreitet Niederschläge. In den Bergen bis 50 cm Neuschnee. Alpensüdseite zeitweilig Nordföhn.

- 9.—13. **Hochdrucklage:** Zentrum über dem Balkan. Leichte Niederschläge auf der Alpennordseite (ausgenommen am 10.). Alpensüdseite mehrheitlich trocken und kühl.
- 14.—16. **Tief über dem Atlantik, Hoch über Osteuropa:** Föhn. Südlich der Alpen am 15. und 16. verbreitet Niederschläge. Sehr mild in den Föhngebieten.
- 17.—21. **Tiefdruckausläufer über Westeuropa und Mittelmeer:** Verbreitete und gebietsweise ergiebige Niederschläge beidseits der Alpen. Am 17. Schneefall bis in die Niederungen. In den Bergen bis 100 cm Neuschnee.
- 22.—26. **Tief über dem Atlantik, Hoch über Südeuropa:** Am 25. und 26. gebietsweise noch leichte Niederschläge. Alpensüdseite vorwiegend trocken und sonnig.
- 27.—31. **Tiefdruckrinne von West nach Ost ziehend:** Am 27. ganze Schweiz Niederschläge; auf der Alpennordseite im Westen und Osten Gewitter. Schneefall bis in die Niederungen. Am 28. kurze Nordföhnphase. Vom 29. bis 31. Niederschläge auf der Alpennordseite, am 29. und 30. wiederum etwas Nordföhn.

**Februar 1975** Überdurchschnittliche Temperaturen, viel Sonnenschein und wenig Niederschläge kennzeichneten den Februar.

Entsprach die Temperatur im Engadin etwa der Norm, so betrug die Überschüsse in den übrigen Gebieten 1—3°C.

Die Sonnenscheindauer lag durchwegs über den langjährigen Mittelwerten, wobei über weite Gebiete 150—200% der Norm gemessen wurde.

Die Niederschlagsmengen erreichten nirgends die Durchschnittswerte. Am Jurasüdfuß betrug die Niederschläge sogar weniger als 10% der Norm.

1. **Höhentief:** Durchgang einer Störung. Auf der Alpennordseite Niederschläge. Im Tessin Nordföhn ohne Niederschlag.
- 2.—5. **Hochdrucklage mit Zentrum über der Nordsee:** Auf der Alpennordseite örtlich geringe Niederschläge; Alpensüdseite am 2. noch niederschlagsfrei, vom 3. bis 5. mäßige Niederschläge (4. und 5. Schneefall bis in die Niederungen). Auf der Alpennordseite vom 2. bis 4. Bise, am 5. etwas Föhn.
- 6.—10. **Hochdruckrücken von der Nordsee bis zum Balkan:** Ganze Schweiz vorwiegend sonnig und trocken, am 9. im Tessin etwas Niederschlag.
- 11.—15. **Flachdrucklage:** Höhenwinde anfangs aus Südwest, dann über West auf Nordwest drehend. Alpennordseite am 11., 14. und 15. nur örtlich, am 12. und 13. verbreitet Niederschläge. Am 13./14. und 15./16. Schneefall bis in die Niederungen. Alpensüdseite vom 11. bis 13. Niederschläge, am 12. Schneefall bis ca. 500 m; 14. und 15. niederschlagsfrei. Kurze Föhnphasen am 11. und 12. auf der Nordseite der Alpen.
- 16.—18. **Hochdrucklage: Höhenwinde aus Nord.** Alpennordseite zeitweise Hochnebel. Geringe lokale Niederschläge am 16. und 18. Alpensüdseite sonnig und trocken.
- 19.—20. **Hoch über Nordsee—Deutschland, Tief über dem Mittelmeer:** Auf der Alpennordseite am 19. noch verbreitet, am 20. nur örtlich etwas Niederschlag. Nordföhn am 19./20. im Tessin. Im Mittelland am 20. starke Bise.
- 21.—28. **Ausgedehntes Hoch:** Ganze Schweiz trocken und sonnig.

**März 1975** Bei allgemein defizitärer Besonnung (neue Tiefstwerte für einzelne Jurastationen seit 75 Jahren), fiel die Temperatur in diesem Monat seit rund einem Vierteljahr wieder unter die Norm (1,5—2,5°C).

Die Niederschlags-Verteilung war kleinräumig sehr verschieden, so daß sich eine Variationsbreite von —30% bis +200% ergab. Das mittlere Rhonetal war mit 70—100% unterdurchschnittlich während das Simplongebiet 300% des normalen Niederschlages erhielt.

- 1.—8. **Zentraltief über dem Atlantik, Hoch über Osteuropa:** Am 1. noch ganze Schweiz trocken. An den folgenden Tagen Niederschläge, ausgenommen am 6. und 7. auf der Alpensüdseite. Vom 2. bis 4. und am 8. Föhn.
- 9.—10. **Tiefdruckrinne Nordsee—Italien:** In der ganzen Schweiz zum Teil ergiebige Niederschläge.
- 11.—12. **Tief im westlichen Mittelmeer, Hoch über Südnorwegen:** Örtlich geringe Niederschläge.
- 13.—19. **Tief über dem westlichen Mittelmeer; am 15. und 16. mit Trog bis Nordeuropa:** Verbreitete und gebietsweise ergiebige Niederschläge. Auf der Alpennordseite vom 17. bis 19., auf der Alpensüdseite am 18. und 19. Schneefall bis in die Niederungen. Im Tessin am 18. und 19. Gewitter.
- 20.—21. **Hochdruckrücken von Portugal bis Skandinavien:** Ganze Schweiz vorwiegend sonnig.
- 22.—25. **Tiefdruckrinne (NW—SE) über Zentraleuropa, Hoch über dem Ostatlantik und Osteuropa:** Auf der Alpennordseite verbreitet Niederschläge. Teilweise Schneefall bis in die Niederungen.

26. **Zwischenhoch über Frankreich—Westalpen:** Allgemein sonnig. Nördlich der Alpen noch vereinzelt geringe Niederschläge.
- 27.—31. **Ausgedehntes, veränderliches Tief im Raum Mittelmeer—Skandinavien:** Zeitweilig und gebietsweise Niederschlag, dazwischen sonnige Aufhellungen, besonders am 29.

**April 1975** Sonnenscheindauer und Temperaturen zeigten nur geringe, beidseitige Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten.

Im Tessin (nördlich des Ceneri), im Oberengadin, im Aletsch- und Gotthardgebiet fielen erhebliche Niederschläge (150—200%).

Nord- und Mittelbünden erhielten sogar 150—300%. In verschiedenen Teilen dieser Gebiete konzentrierten sich die Niederschläge in Form von ergiebigen Schneefällen auf die erste Monatsdekade und führten zu katastrophalen Lawenniedergängen.

- 1.— 2. **Hoch über dem Ostatlantik, Tief über dem Mittelmeer und Nordeuropa:** Gebietsweise Niederschläge. Tiefste Monatstemperaturen in der östlichen Landeshälfte.
- 3.— 6. **Tief über Mitteleuropa:** Ganze Schweiz Niederschläge. Nördlich der Alpen Schneefall bis in die Niederungen. (Siehe auch Abschnitt E. I.)
- 7.— 8. **Hoch über dem Ostatlantik, Tief über der Nordsee:** Tessin mehrheitlich sonnig, übrige Gebiete zeitweilig Niederschläge.
- 9.—11. **Tief über Nordeuropa, Sekundärtief zuerst über dem Mittelmeer, dann nach Osteuropa ziehend (Höhentrog):** Vorerst noch Niederschläge in der ganzen Schweiz, später im Tessin sonnig.
- 12.—14. **Hoch über Südwesteuropa, Tief über Nord- und Nordosteuropa:** Nach örtlichen Niederschlägen allgemein sonnig.
- 15.—16. **Tief von West nach Ost ziehend:** Südtessin trocken, sonst verbreitet Niederschläge.
- 17.—19. **Hochdruckrücken vom Mittelmeer bis Skandinavien:** Vorwiegend sonniges Wetter.
- 20.—21. **Hoch über der Biskaya und Finnland, dazwischen eine schwache Tiefdruckrinne über Nordeuropa:** Alpennordseite gebietsweise Niederschläge, Alpensüdseite trocken. Im Mittelland am 21. Bise.
- 22.—29. **Hoch über Nordosteuropa, später über Großbritannien mit großer Ausdehnung nach Nordost:** Ganze Schweiz sonnig und trocken. Höchste Tagestemperaturen des Monats. Vom 22. bis 27. Bise, besonders in der Westschweiz.
30. **Tief über Nordeuropa, Hoch über der Biskaya und über Nordosteuropa:** Auf der Alpennordseite verbreitet, im Süden nur lokale Niederschläge.

**Mai 1975** Obwohl die Ostschweiz und Mittelbünden um einige Zehntelgrade zu warm waren, war der Mai gesamthaft gesehen etwas zu kühl, traten doch Defizite bis zu 1°C auf.

Von der mehrheitlich unterdurchschnittlichen Besonnung wurde vor allem das Mittelland betroffen. Einzig der Nordosten und das Engadin lagen mit 100—120% leicht über dem Mittel.

Durch überdurchschnittlich viele Gewittertage fielen die Niederschlagsmengen örtlich sehr stark verschieden aus. Teilweise wurden nur 50—70% registriert (Nord- und Mittelbünden), während zwischen Simplon und Turmanntal 200—300% erreicht wurden.

- 1.— 2. **Hoch Biskaya—Mittelmeer:** Alpennordseite am 2. vereinzelte Gewitter, sonst ganze Schweiz trocken und sonnig.
- 3.— 6. **Tiefdruckbildung über dem Golf von Genua:** Verbreitet Niederschläge. Am 3. beidseits der Alpen lokal Gewitter. Auf der Alpennordseite am 3. und 4. Schneefall bis 800 m.
- 7.—10. **Tief vom westlichen Mittelmeer zur Nordsee ziehend, gefolgt von einem Zwischenhoch:** Alpennordseite an allen Tagen gebietsweise Gewitter und Niederschlag. Im Süden nur am 8. Gewitter.
- 11.—12. **Tiefdruckrinne von Westen über Mitteleuropa wandernd:** Am 11. in der ganzen Schweiz, am 12. nur nördlich der Alpen Niederschläge.
- 13.—16. **Flache Hochdruckbrücke über Mitteleuropa; Tief über dem Mittelmeer und Nordwesteuropa:** Am 13. und 14. allgemein sonnig; am 15. und 16. gewittrige Niederschläge.
- 17.—21. **Flache Hochdruckbrücke über Mitteleuropa:** Gewitter und lokale Niederschläge am 17. und vom 19. bis 21. Sonst sonnig und warm. Tagesmaxima in Sion 32 Grad!
- 22.—24. **Tiefdruckrinne von Nord nach Süd über die Schweiz hinweg ziehend:** Ganze Schweiz Niederschläge, zum Teil mit Gewitter.
- 25.—28. **Hoch über dem Nordatlantik, Tief über Südeuropa und Mittelmeer:** 25. und 26. Niederschläge, dann sonnig und vorwiegend trocken.
- 29.—31. **Komplexe Tiefdrucklage:** Verbreitet Niederschläge, nördlich der Alpen an jedem Tag Gewitter (am 29. mit Hagel).

**Juni 1975** Unterdurchschnittliche Temperaturen mit Abweichungen von 1—2°C, viele Tage mit Gewittern und eine mehr oder weniger ausgeprägte Sonnenarmut (Ausnahme: Tessin) waren die besonderen Merkmale dieses Monats.

Die Gewitterregen waren zum Teil recht ergiebig und brachten stellenweise Überschüsse von 150—200%.

- 1.— 2. **Komplexe Tiefdrucklage:** Kühl und regnerisch.
- 3.— 4. **Tief von der Nordsee nach Skandinavien ziehend; Hoch von der Biskaya nach Mitteleuropa vorstößend:** Alpennordseite noch etwas Niederschlag; im Süden sonnig und warm.
- 5.— 8. **Hoch über Mitteleuropa:** Ganze Schweiz sonnig und niederschlagsfrei.
- 9.—12. **Hoch über der Nordsee, Tief über Südeuropa:** Verbreitet Niederschläge.
- 13.—14. **Hoch über dem Ostatlantik mit Ausläufer über Mittel- und Osteuropa:** Nördlich der Alpen vereinzelte Niederschläge, sonst sonnig und warm.
- 15.—17. **Tief über Mitteleuropa:** Niederschläge beiderseits der Alpen.
- 18.—19. **Höhentief über Mitteleuropa:** Weitere Niederschläge auf der Alpennordseite. Im Süden teilweise sonnig und niederschlagsfrei.
- 20.—24. **Hochdruckbrücke über Nordeuropa, Höhentief (Kaltlufttropfen) über Norditalien:** Verbreitet Niederschläge, besonders am 22. und 23. nördlich der Alpen.
- 25.—27. **Hoch über Nordwesteuropa, Tief über Skandinavien:** Im Süden vorerst sonnig, dann nördlich und südlich der Alpen Gewitter und Regen.
- 28.—30. **Flache Tiefdrucklage über Süd- und Südosteuropa, Höhentief von Nord- nach Süddeutschland ziehend:** Bei sinkender Temperatur verbreitet Niederschläge. Am 30. Schneefall bis gegen 1000 m. Am 29. im Süden verbreitet, sonst nur örtlich etwas Niederschlag.

**Juli 1975** Der Juli war größtenteils etwas zu trocken und mit wenig Ausnahmen überdurchschnittlich sonnig.

Die südlichen Walliser Alpen, das Engadin und der Alpennordrand erreichten die Mitteltemperaturen nur knapp, hingegen verzeichneten die übrigen Gebiete Temperaturen von 0,5—1°C über der Norm.

Neben den zahlreichen, mehr regionalen Gewittern traten in der mittleren Monatsdekade auch verbreitet Gewitter mit Hagelschlag auf.

- 1.— 2. **Flaches Tief über Osteuropa:** Nördlich der Alpen gebietsweise etwas Niederschlag. Im Süden vorwiegend sonnig.
3. **Zwischenhoch Nordsee—Mitteleuropa:** Ganze Schweiz tagsüber sonnig. In der Nacht vom 3. auf den 4. nördlich der Alpen Niederschläge.
- 4.— 5. **Flaches Tief von Spanien über Mitteleuropa hinwegziehend:** Am 4. verbreitet, am 5. nur noch örtlich etwas Niederschlag, aber stark bewölkt.
- 6.— 8. **Hoch von den Britischen Inseln nach Norden ziehend, gefolgt von einem flachen Tief aus dem Raum Spanien:** Allgemein sonnig und warm.
- 9.—11. **Flaches Tief über Irland, schwaches Hoch über Osteuropa:** Verbreitet Gewitter mit zahlreichen Hagelfällen und Schauerregen. Trotz starker Bewölkung warm.
- 12.—14. **Zwischenhoch von der Biskaya über Mitteleuropa nach Osten ziehend:** Am 13. und 14. ganze Schweiz sonnig und warm. Auf der Alpennordseite am 14. höchste Temperatur des Monats.
- 15.—17. **Schwaches Hoch über der Biskaya, komplexes Tief über den Britischen Inseln:** Am 15. und 17. zum Teil ergiebige Niederschläge (Gewitter). Dazwischen niederschlagsfrei und sonnig.
- 18.—19. **Durchgang einer Tiefdruckrinne:** Zuerst ergiebige, dann nur noch mäßig starke Regenfälle. Im Wallis und im Tessin am 19. trocken.
- 20.—24. **Hoch über der Biskaya, Tief über dem Nordatlantik:** Am 20. auf der Alpensüdseite, am 22. und 23. in der ganzen Schweiz sonnig.
- 25.—28. **Hoch über Mitteleuropa:** Allgemein sonnig. Im Nordosten am 25. noch etwas Niederschlag.
- 29.—31. **Hoch über der Nordsee, flaches Tief über Südwesteuropa:** Am 29. und 30. noch lokale Gewitter mit Regen, sonst sonnig.

**August 1975** Trotz der zeitweise vorherrschenden feucht-nassen, unfreundlichen Witterung verzeichnete der August durchwegs Temperaturüberschüsse; größtenteils 0,5—1,5°C, Maximalabweichungen bis zu +2°C.

Mit wenig Ausnahmen war die Besonnung — wenn auch nicht sehr stark — unternormal.

Die Niederschläge wichen zwar beidseitig von der Norm ab, doch waren die Überschüsse weit- aus ausgeprägter und großräumiger verteilt.

1. **Hoch über den Britischen Inseln—Mittleuropa, flaches Tief über SW-Europa:** Gebietsweise leichte Niederschläge, mäßig sonnig.
- 2.— 8. **Hoch mit Schwerpunkt über Nordsee-Mittleuropa, später über Nordeuropa:** Ganze Schweiz sonnig und warm, vereinzelt lokale Gewitter. Temperaturmaxima von 28—33°C.
- 9.—12. **Tiefdruckausläufer von Frankreich über die Schweiz hinwegziehend (Kaltlufttropfen):** Verbreitet, am 11. sehr ergiebige Niederschläge, zum Teil mit Gewitter und Hagel.
- 13.—14. **Flaches Zwischenhoch:** Zuerst sonnig, später gebietsweise Gewitter und Regen.
- 15.—18. **Tiefdruckausläufer von Westen her über Mittleuropa hinwegziehend:** Nördlich der Alpen zeitweilig Regen, im Süden am 16. niederschlagsfrei.
- 19.—20. **Zwischenhoch über Mittleuropa, Tief Atlantik—Nordmeer:** Alpennordseite am 19. lokal etwas Niederschlag, Alpensüdseite sonnig. Am 20. ganze Schweiz sonnig.
- 21.—25. **Tiefdruckrinne von Westen über Mittleuropa ziehend mit Bildung eines Höhentiefs (Kaltlufttropfen) über Italien:** Niederschläge, besonders nördlich der Alpen. Relativ kühl. Schneefall im Osten bis 1600 m, im Westen bis 2000 m.
- 26.—27. **Hoch über NW-Europa, Höhen-Tief über dem westlichen Mittelmeer (Bisenlage):** Alpennordseite kühl und etwas Niederschlag, Alpensüdseite stark bewölkt aber niederschlagsfrei.
- 28.—31. **Flachdrucklage (Kaltlufttropfen):** Im Süden am 30. trocken, sonst in der ganzen Schweiz zeit- und gebietsweise Niederschläge. Außerordentlich ergiebige Regenfälle verzeichnete das Gebiet von Langenthal—Huttwil.

**September 1975** Obwohl die Sonnenscheindauer den langjährigen Mittelwert praktisch nirgends erreichte, war der September durchwegs zu warm (1—3,5°C).

Über große Gebiete lagen die Niederschlagsmengen um die Mittelwerte herum (70—130%). Einzig die Region Genf, das Nordtessin sowie das Puschlav verzeichneten hohe Monatssummen (bis 300%).

- 1.— 4. **Hoch über dem Atlantik und Osteuropa, Höhentief von Südfrankreich nach der Adria ziehend:** Zuerst im Süden, dann auf der Alpennordseite zeitweilig Niederschläge.
- 5.— 6. **Hoch Atlantik—Westeuropa, Tief über Nordeuropa:** Ganze Schweiz gebietsweise Regen.
- 7.— 8. **Höhentrog über Nordeuropa hinwegziehend:** am 7. noch verbreitet, am 8. nur noch im Tessin und in den Alpen Niederschlag.
- 9.—10. **Hochdruckbrücke von den Azoren bis nach Osteuropa, Zentraltief über dem Nordmeer:** Am 9. ganze Schweiz sonnig und trocken, am 10. gebietsweise leichte Niederschläge.
- 11.—13. **Südwestlage; Tief über Nordwesteuropa, Hoch über Osteuropa:** Am 11. und 12. starker Südwestwind und verbreitet Niederschläge, kühl. Schneefallgrenze auf der Alpennordseite im Osten auf 1500 m, im Westen auf 1700 m. Am 13. ziemlich sonnig.
- 14.—17. **Föhnlage; Tief über Westeuropa, Hoch über Osteuropa:** Vom 14. bis 16. sehr ergiebige Niederschläge auf der Alpensüdseite. Am 17. ganze Schweiz sonnig und warm.
- 18.—21. **Höhentrog über Westeuropa, Hoch über Osteuropa:** In der Nacht vom 18. auf den 19. heftige Gewitter in der West- und Nordwestschweiz. Sonst nur geringe Niederschläge und zum Teil sonnig.
- 22.—24. **Hochdruckbrücke von den Azoren bis nach Osteuropa reichend:** Ganze Schweiz größtenteils niederschlagsfrei und sonnig.
- 25.—30. **Südwestlage; Tief über Nordwesteuropa, Hoch über Osteuropa:** Am 30. ergiebige Gewitterregen im Nordtessin. Auch auf der Alpennordseite am 26. und 30. verbreitet Regen; dazwischen zeitweilig sonnig.

## II. Die einzelnen Witterungselemente auf Weißfluhjoch

### 1. Sonnenscheindauer

Im Jahresmittel war die Sonnenscheindauer leicht unterdurchschnittlich. Den großen Überschüssen vom Februar und April stehen die massiven Defizite der Herbst- und Frühwintermonate gegenüber. Hier sticht besonders der Oktober hervor. Mit 18,1% rel. Sonnenscheindauer wurde das bisherige Minimum vom Oktober 1952 (26%) in der nun 29jährigen Meßreihe deutlich unterboten.

Die Tagessummen sind den Tabellen Nr. 11 bis 22 zu entnehmen, während in Tabelle Nr. 1 und 2 wie gewohnt die Zusammenstellungen der Dekaden- und Monatswerte publiziert werden.

Tabelle 1: Dekaden- und Monatswerte der Sonnenscheindauer für Weißfluhjoch; Monatswerte Davos Platz. Instrument: Sonnenschreiber nach Campbell-Stokes

| 1974/75   | Sonnenscheindauer (Dachaufbau Inst. Weißfluhjoch) |         |           |         |        | Mittel<br>1951-70<br>% | Sonnenscheindauer<br>(Observ. Davos Platz) |           |         |         |       |        |         |                      |                   |
|-----------|---------------------------------------------------|---------|-----------|---------|--------|------------------------|--------------------------------------------|-----------|---------|---------|-------|--------|---------|----------------------|-------------------|
|           | in Stunden                                        |         |           |         |        |                        | in % der möglichen Dauer                   |           |         |         |       |        |         |                      |                   |
|           | 1.-10.                                            | 11.-20. | 21.-30.   | 31.-31. | Total  |                        | 1.-10.                                     | 11.-20.   | 21.-30. | 31.-31. | Total | %      | 1974/75 | in % der mögl. Dauer | Mittel<br>1951-70 |
|           |                                                   |         | (21.-28.) |         |        |                        |                                            | (21.-28.) |         |         |       |        |         |                      |                   |
| Oktober   | 22.7                                              | 12.4    | 15.6      | 22.8    | 57.9   | 21.0                   | 12.0                                       | 15.7      | 20.9    | 18.1    | 56.7  | 49.6   | 21.5    | 59.0                 |                   |
| November  | 53.3                                              | 37.1    | 18.0      |         | 108.4  | 56.2                   | 40.5                                       | 20.6      |         | 39.6    | 47.6  | 79.7   | 43.3    | 48.7                 |                   |
| Dezember  | 24.2                                              | 20.5    | 44.6      | 45.4    | 90.1   | 28.7                   | 24.8                                       | 54.1      | 50.1    | 34.9    | 46.6  | 62.4   | 36.5    | 47.2                 |                   |
| Januar    | 52.9                                              | 35.2    | 23.3      | 27.7    | 118.8  | 63.1                   | 40.6                                       | 25.7      | 27.7    | 42.8    | 45.8  | 86.1   | 47.9    | 47.6                 |                   |
| Februar   | 81.4                                              | 56.1    | 81.3      |         | 218.8  | 85.8                   | 56.8                                       | 99.6      |         | 79.5    | 46.3  | 162.5  | 85.1    | 48.6                 |                   |
| März      | 63.9                                              | 28.1    | 47.4      | 48.9    | 140.9  | 60.5                   | 25.5                                       | 41.2      | 38.6    | 41.1    | 47.8  | 117.3  | 44.8    | 49.3                 |                   |
| April     | 47.0                                              | 53.7    | 104.3     |         | 205.0  | 39.7                   | 43.7                                       | 82.3      |         | 55.7    | 44.4  | 197.8  | 61.2    | 45.2                 |                   |
| Mai       | 62.0                                              | 82.6    | 61.9      | 65.5    | 210.1  | 47.6                   | 61.2                                       | 44.1      | 42.4    | 50.0    | 44.8  | 169.5  | 44.0    | 44.5                 |                   |
| Juni      | 48.4                                              | 60.1    | 68.2      |         | 176.7  | 33.8                   | 42.0                                       | 47.7      |         | 41.2    | 41.4  | 142.9  | 36.9    | 41.9                 |                   |
| Juli      | 60.1                                              | 77.3    | 80.1      | 92.6    | 230.0  | 42.3                   | 55.3                                       | 58.7      | 61.8    | 53.2    | 46.9  | 220.1  | 55.8    | 50.8                 |                   |
| August    | 101.1                                             | 41.6    | 28.8      | 31.2    | 173.9  | 76.5                   | 32.4                                       | 23.2      | 22.8    | 43.8    | 47.9  | 164.1  | 45.5    | 50.3                 |                   |
| September | 52.4                                              | 66.8    | 67.2      |         | 186.4  | 43.5                   | 56.9                                       | 59.9      |         | 53.3    | 53.7  | 164.7  | 57.9    | 57.3                 |                   |
| Summe     |                                                   |         |           |         | 1914.0 |                        |                                            |           |         | 46.3    | 47.2  | 1616.7 |         |                      |                   |
| Mittel    |                                                   |         |           |         |        |                        |                                            |           |         |         |       |        | 48.2    |                      |                   |

Tabelle 2: Tagesgang der Sonnenscheindauer pro Monat (Stunden); Beobachtungsort: Dachaufbau Inst. Weißfluhjoch; Instrument: Sonnenschreiber nach Campbell-Stokes

| 1974/75   | 5 h | 6 h  | 7 h  | 8 h   | 9 h   | 10 h  | 11 h  | 12 h  | 13 h  | 14 h  | 15 h  | 16 h  | 17 h  | 18 h | 19 h | Total | Std.   |
|-----------|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|--------|
| Oktober   | —   | —    | —    | 1.2   | 3.1   | 5.6   | 9.0   | 6.7   | 7.7   | 9.0   | 7.8   | 5.9   | 1.8   | 0.1  | —    | 57.9  |        |
| November  | —   | —    | —    | 3.0   | 8.9   | 12.4  | 14.3  | 15.9  | 15.7  | 14.0  | 11.6  | 9.3   | 3.3   | —    | —    | 108.4 |        |
| Dezember  | —   | —    | —    | 0.1   | 5.7   | 9.4   | 10.5  | 11.1  | 12.8  | 13.5  | 12.0  | 10.9  | 3.9   | 0.2  | —    | 90.1  |        |
| Januar    | —   | —    | —    | —     | 8.8   | 13.1  | 15.5  | 15.9  | 16.2  | 15.8  | 12.7  | 12.9  | 4.9   | —    | —    | 115.8 |        |
| Februar   | —   | —    | —    | 10.2  | 19.4  | 20.5  | 22.5  | 24.4  | 23.4  | 23.5  | 23.4  | 22.9  | 20.7  | 7.9  | —    | 218.8 |        |
| März      | —   | —    | 0.2  | 5.8   | 13.6  | 16.6  | 18.5  | 18.4  | 16.1  | 15.9  | 14.6  | 12.2  | 6.4   | 2.6  | —    | 140.9 |        |
| April     | —   | 3.6  | 9.0  | 12.7  | 15.0  | 17.0  | 19.4  | 20.5  | 19.5  | 19.9  | 19.1  | 19.4  | 17.4  | 10.8 | 1.7  | 205.0 |        |
| Mai       | —   | 6.7  | 15.2 | 18.4  | 20.2  | 17.2  | 18.0  | 17.2  | 16.7  | 15.5  | 14.0  | 16.2  | 14.9  | 13.0 | 6.9  | 210.1 |        |
| Juni      | 1.1 | 9.3  | 12.5 | 15.9  | 14.5  | 14.7  | 14.4  | 13.5  | 13.4  | 12.8  | 12.1  | 11.5  | 11.6  | 10.4 | 8.1  | 176.7 |        |
| Juli      | 0.3 | 11.6 | 15.8 | 19.1  | 21.7  | 19.6  | 19.4  | 18.4  | 16.5  | 17.6  | 17.5  | 14.1  | 13.7  | 13.5 | 10.1 | 230.0 |        |
| August    | —   | 5.7  | 14.7 | 15.6  | 16.3  | 17.0  | 15.5  | 14.8  | 15.4  | 12.8  | 13.5  | 10.9  | 9.4   | 8.1  | 4.2  | 173.9 |        |
| September | —   | —    | 3.8  | 17.3  | 20.3  | 20.4  | 19.4  | 17.6  | 17.7  | 18.4  | 17.8  | 15.6  | 13.0  | 5.1  | —    | 186.4 |        |
| Summe     | 1.4 | 36.9 | 71.2 | 119.3 | 167.5 | 183.5 | 196.4 | 194.4 | 191.1 | 188.7 | 176.1 | 161.8 | 121.0 | 71.7 | 31.0 | 2.0   | 1914.0 |

## 2. Strahlung

Die in Tabelle 3 veröffentlichten Monatssummen ergeben aufsummiert pro Jahr  $518,89 \times 10^8$  Joule/cm<sup>2</sup> oder  $123,84 \times 10^8$  cal/cm<sup>2</sup> ( $164,5$  Watt/m<sup>2</sup>).

Die Tageswerte der Zirkumglobalstrahlung (Kugelpyranometer nach Bellani) sind in den nachstehend aufgeführten Monatstabellen (Nr. 11—22) enthalten.

Im Jahresmittel der letzten fünf Jahre (1970/71 bis 1974/75) betrug die Globalstrahlung  $514,94 \times 10^8$  Joule/cm<sup>2</sup> ( $163,3$  W/m<sup>2</sup>). Somit lag die Jahressumme im Berichtsjahr nur 0,77% über dem Mittel.

| Tabelle 3: Tagessummen der Globalstrahlung (Joules/cm <sup>2</sup> ). Beobachtungsort: Dachaufbau Inst. Weissfluhjoch<br>Instrument: Pyranometer Mod. Observatorium Davos |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1974/75                                                                                                                                                                   | OKT     | NOV     | DEZ     | JAN     | FEB     | MAR     | APR     | MAI     | JUN     | JUL     | AUG     | SEPT    |
| 1                                                                                                                                                                         | 1230,9  | 1156,0  | 411,5   | 666,5   | 519,1   | 1419,1  | 2160,1  | 2794,5  | 1479,1  | 1559,8  | 2390,1  | 1508,1  |
| 2                                                                                                                                                                         | 1191,3  | 606,5   | 574,1   | 653,8   | 1001,4  | 1461,2  | 2194,4  | 2858,3  | 2295,2  | 1466,2  | 1672,7  | 1002,8  |
| 3                                                                                                                                                                         | 1106,1  | 1221,7  | 701,4   | 702,4   | 1048,2  | 1262,8  | 1748,1  | 1971,9  | 1997,6  | 3030,5  | 2718,7  | 1220,2  |
| 4                                                                                                                                                                         | 1620,6  | 645,7   | 731,6   | 688,5   | 1202,6  | 1391,0  | 1714,1  | 2389,2  | 2207,9  | 1200,2  | 2762,0  | 1132,3  |
| 5                                                                                                                                                                         | 1602,3  | 1219,5  | 409,4   | 570,0   | 1090,4  | 1625,5  | 1986,4  | 2976,5  | 2672,9  | 1001,4  | 2572,9  | 958,2   |
| 6                                                                                                                                                                         | 986,1   | 917,6   | 398,8   | 652,2   | 1123,4  | 1339,9  | 1383,8  | 1897,2  | 2293,0  | 1863,6  | 2391,8  | 1470,0  |
| 7                                                                                                                                                                         | 799,9   | 927,4   | 490,5   | 484,7   | 1072,4  | 1594,1  | 2495,6  | 1972,7  | 3233,7  | 2028,9  | 2636,2  | 464,1   |
| 8                                                                                                                                                                         | 1436,4  | 989,1   | 581,1   | 257,3   | 1097,0  | 1620,5  | 2442,3  | 2490,4  | 2851,4  | 2669,4  | 2133,9  | 1084,5  |
| 9                                                                                                                                                                         | 1109,0  | 936,9   | 830,9   | 728,8   | 1124,2  | 1540,6  | 1945,7  | 2314,6  | 1225,1  | 1723,3  | 2186,6  | 2134,0  |
| 10                                                                                                                                                                        | 1407,0  | 716,3   | 530,4   | 711,8   | 1074,5  | 1377,2  | 1404,4  | 1854,5  | 1186,5  | 2611,1  | 1092,4  | 1480,3  |
| 11                                                                                                                                                                        | 1039,4  | 1007,0  | 354,9   | 686,9   | 1089,6  | 1750,9  | 2502,9  | 1469,2  | 1818,4  | 1868,2  | 789,6   | 994,0   |
| 12                                                                                                                                                                        | 1096,4  | 1013,1  | 675,2   | 707,0   | 890,1   | 1151,3  | 1801,3  | 1438,3  | 2663,8  | 1329,0  | 997,3   | 1956,1  |
| 13                                                                                                                                                                        | 1229,7  | 717,6   | 327,3   | 699,4   | 613,3   | 913,1   | 1684,9  | 2954,3  | 2438,1  | 2918,9  | 1860,8  | 1881,2  |
| 14                                                                                                                                                                        | 1079,5  | 971,0   | 756,9   | 658,0   | 818,6   | 1545,3  | 2391,6  | 2124,4  | 2964,8  | 2934,5  | 2132,9  | 1030,4  |
| 15                                                                                                                                                                        | 1013,9  | 689,3   | 482,5   | 618,1   | 1214,4  | 1422,5  | 1496,1  | 2048,4  | 2396,5  | 1957,2  | 1241,4  | 620,8   |
| 16                                                                                                                                                                        | 919,2   | 541,1   | 432,7   | 574,1   | 1228,8  | 1298,5  | 1638,2  | 2097,4  | 1177,5  | 2245,7  | 1202,2  | 1200,4  |
| 17                                                                                                                                                                        | 960,6   | 581,7   | 334,5   | 463,3   | 1292,6  | 1479,0  | 2246,4  | 2920,3  | 1508,0  | 2378,2  | 1724,2  | 1926,2  |
| 18                                                                                                                                                                        | 1292,4  | 800,3   | 358,3   | 537,9   | 1172,9  | 1079,3  | 2462,8  | 2771,0  | 1607,4  | 1162,9  | 766,9   | 1734,8  |
| 19                                                                                                                                                                        | 657,6   | 521,6   | 621,1   | 376,8   | 863,8   | 1011,7  | 2332,9  | 2699,8  | 1946,5  | 1750,2  | 1307,7  | 1604,0  |
| 20                                                                                                                                                                        | 897,2   | 651,6   | 721,1   | 616,7   | 1417,1  | 2140,6  | 2371,4  | 2844,0  | 2942,5  | 1831,8  | 1219,0  | 1805,2  |
| 21                                                                                                                                                                        | 945,8   | 517,2   | 572,8   | 630,2   | 1389,8  | 1891,5  | 2287,3  | 2940,0  | 2099,6  | 1033,4  | 1531,7  | 1217,2  |
| 22                                                                                                                                                                        | 1030,2  | 535,9   | 563,6   | 916,4   | 1447,9  | 2052,4  | 2531,2  | 1271,8  | 2757,1  | 2082,8  | 1189,7  | 1544,5  |
| 23                                                                                                                                                                        | 847,5   | 781,4   | 629,5   | 590,8   | 1384,3  | 1752,9  | 2511,4  | 2155,0  | 2570,6  | 1526,6  | 490,3   | 981,0   |
| 24                                                                                                                                                                        | 781,8   | 640,6   | 800,5   | 626,0   | 1287,1  | 1734,6  | 2648,8  | 2110,6  | 2047,7  | 1380,5  | 992,5   | 927,1   |
| 25                                                                                                                                                                        | 1345,1  | 464,0   | 684,0   | 781,3   | 1434,6  | 1508,4  | 2406,4  | 2458,3  | 1610,2  | 1293,6  | 1041,8  | 1634,6  |
| 26                                                                                                                                                                        | 952,3   | 533,6   | 490,6   | 934,9   | 1417,4  | 2112,1  | 2707,0  | 2192,0  | 2992,8  | 2902,3  | 1370,0  | 375,2   |
| 27                                                                                                                                                                        | 950,0   | 742,4   | 329,2   | 473,5   | 1484,7  | 1453,0  | 2837,8  | 2243,0  | 2233,7  | 2932,8  | 1642,9  | 1766,2  |
| 28                                                                                                                                                                        | 934,7   | 389,1   | 354,0   | 785,4   | 1524,4  | 1694,8  | 2684,4  | 2390,7  | 1014,7  | 2879,5  | 1728,9  | 1249,6  |
| 29                                                                                                                                                                        | 762,6   | 424,6   | 695,7   | 670,1   |         | 2216,4  | 2721,9  | 2256,9  | 1339,1  | 1405,9  | 523,7   | 1349,1  |
| 30                                                                                                                                                                        | 727,3   | 594,3   | 316,3   | 587,2   |         | 1251,4  | 2410,6  | 1498,3  | 980,8   | 2365,2  | 663,4   | 1746,7  |
| 31                                                                                                                                                                        | 1154,0  |         | 533,4   | 837,0   |         | 1952,4  |         | 1497,8  |         | 2391,5  | 996,3   |         |
| SUMME                                                                                                                                                                     | 32686,8 | 22424,1 | 16431,6 | 19644,6 | 32264,6 | 48044,0 | 66080,4 | 69101,3 | 63432,2 | 61205,1 | 47963,5 | 39608,8 |

## 3. Temperatur

Das Berichtsjahr wies verschiedene erwähnenswerte Eigenheiten auf.

Der Oktober war beinahe um 9°C zu kalt. Sogar die täglichen Maximaltemperaturen erreichten die Null-Grad-Grenze nie. Einem immer noch zu kalten November folgten drei überaus warme Wintermonate, während dann der Frühling und Sommer nur noch geringe Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten aufwiesen.

Obwohl das Jahresmittel etwas unter der Norm lag, waren die Minimaltemperaturen durchwegs hoch und erreichten im Dezember mit -19°C den tiefsten Wert des Jahres. Die Maximaltemperaturen lagen in den üblichen Größenordnungen. Die Variationsbreite war somit sehr gering.

Der Säntis zeigte wie üblich einen ähnlichen Temperaturverlauf. Der Oktober war auch hier wesentlich zu kalt und der Januar wies ebenfalls die größte positive Abweichung auf.

Tabelle 4: Vergleich der Monatsmitteltemperaturen (°C) von Weißfluhjoch (Institutsgipfel, 2693 m) mit Säntis (2500 m). Instrumente: Schleuderpsychrometer bzw. Aspirations-Psychrometer nach Assmann. Extremtemperaturen von Weißfluhjoch (Dachaufbau Institut Weißfluhjoch) und ihre Variationsbreite. Instrumente: Extremthermometer

| 1974/75     | Weißfluhjoch |                     |                          | Säntis  |                     |                          | Differenz<br>Säntis-<br>Weißfluhjoch<br>1974/75 | Weißfluhjoch           |                        |                       |
|-------------|--------------|---------------------|--------------------------|---------|---------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
|             | 1974/75      | Mittel<br>1951-1970 | Abweichung<br>von Mittel | 1974/75 | Mittel<br>1951-1970 | Abweichung<br>von Mittel |                                                 | Abs. Maxim.<br>1974/75 | Abs. Minim.<br>1974/75 | Variations-<br>Breite |
| Oktober     | - 0.7        | 0.0                 | - 0.7                    | - 7.9   | 0.3                 | - 8.2                    | +0.8                                            | - 0.5                  | -17.1                  | 16.6                  |
| November    | - 6.4        | - 5.0               | - 1.4                    | - 5.7   | - 4.4               | - 1.3                    | +0.7                                            | 2.0                    | -15.7                  | 17.7                  |
| Dezember    | - 6.8        | - 8.0               | + 1.2                    | - 6.5   | - 7.4               | + 0.9                    | +0.3                                            | 3.7                    | -19.0                  | 22.7                  |
| Januar      | - 5.6        | - 9.6               | + 4.0                    | - 5.4   | - 8.9               | + 3.5                    | +0.2                                            | 1.4                    | -14.4                  | 15.8                  |
| Februar     | - 7.2        | -10.0               | + 2.8                    | - 6.4   | - 9.3               | + 2.9                    | +0.8                                            | 2.1                    | -14.8                  | 16.9                  |
| März        | - 9.1        | - 7.9               | - 1.2                    | - 8.1   | - 7.1               | - 1.0                    | +1.0                                            | 1.6                    | -18.1                  | 19.7                  |
| April       | - 5.4        | - 5.2               | - 0.2                    | - 5.3   | - 4.3               | - 1.0                    | +0.1                                            | 5.9                    | -15.1                  | 21.0                  |
| Mai         | - 0.3        | - 1.1               | + 0.8                    | 0.3     | - 0.3               | + 0.6                    | +0.6                                            | 11.0                   | -11.5                  | 22.5                  |
| Juni        | 1.3          | 2.6                 | - 1.3                    | 1.5     | 3.3                 | - 1.8                    | +0.2                                            | 13.7                   | - 9.4                  | 23.1                  |
| Juli        | 5.2          | 5.0                 | + 0.2                    | 5.4     | 5.3                 | + 0.1                    | +0.2                                            | 15.9                   | - 5.2                  | 21.1                  |
| August      | 5.4          | 4.8                 | + 0.6                    | 6.0     | 4.9                 | + 1.1                    | +0.6                                            | 14.1                   | - 3.0                  | 17.1                  |
| September   | 5.4          | 3.5                 | + 1.9                    | 5.3     | 3.7                 | + 1.6                    | -0.1                                            | 17.9                   | - 6.7                  | 24.6                  |
| Summe       | -32.2        | -30.9               | - 1.3                    | -26.8   | -24.2               | - 2.6                    | +5.4                                            |                        |                        |                       |
| Mittel      | - 2.66       | - 2.53              |                          | - 2.21  | - 1.97              |                          | +0.45                                           |                        |                        |                       |
| Extremwerte |              |                     |                          |         |                     |                          |                                                 | 17.9                   | -19.0                  | 36.9                  |

#### 4. Wind

Die Windregistrierung konnte infolge eines teilweisen Ausfalls der Registriergeräte nicht lückenlos über alle zwölf Monate durchgeführt werden.

Abgesehen von unbedeutenden Lücken kann jedoch die Windspitzenregistrierung als vollständig angesehen werden. Die Werte, welche der Tabelle 6 zugrunde liegen (Terminbeobachtungen) sind vollständig. Ebenso die Monatsmittel und die monatlichen Böenspitzen (Tabelle 7).

Da für die Monate August und September die Stundenwerte der Windgeschwindigkeit sowie die dazugehörigen Windrichtungen fehlen, konnte die Tabelle 5 sowie die beiden Figuren 1 und 2 nur bis Ende Juli ausgeführt werden.

Die absolute Böenspitze wurde mit 34,0 m/s am 29. November, 08.25 Uhr, bei NW-Wind erreicht.

Beinahe 40% der Winde (zeitlich) kamen aus dem Sektor NW-NNW-N. Ein Drittel davon entfiel je zur Hälfte auf die recht stürmischen Monate Oktober und November.

Tabelle 5: Relative Häufigkeit der Windrichtung pro Monat (Stundenwerte in Promille ausgedrückt) Beobachtungsort: Institutsgipfel, Instrument: Flügelrad-Anemometer, Mod. SIAP

| 1974/75   | NNE | NE  | ENE | E  | ESE | SE  | SSE | S   | SSW | SW | WSW | W  | WNW | NW  | NNW | N   | Calmen |      |
|-----------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|--------|------|
| Oktober   | 7   | 1   | —   | —  | —   | 16  | 47  | 86  | 54  | 53 | 14  | 70 | 35  | 122 | 255 | 208 | 32     | 1000 |
| November  | 43  | 8   | —   | —  | 10  | 83  | 233 | 128 | 42  | 37 | 50  | 47 | 42  | 171 | 67  | 18  | 21     | 1000 |
| Dezember  | 3   | 4   | 3   | 9  | —   | 12  | 65  | 56  | 22  | 39 | 63  | 79 | 52  | 356 | 160 | 65  | 12     | 1000 |
| Januar    | 16  | 14  | —   | —  | 8   | 145 | 102 | 74  | 48  | 59 | 74  | 48 | 36  | 143 | 155 | 71  | 7      | 1000 |
| Februar   | 79  | 104 | 19  | 18 | 43  | 179 | 46  | 9   | 6   | 45 | 37  | 33 | 34  | 91  | 68  | 158 | 31     | 1000 |
| März      | 38  | 15  | 1   | 12 | 77  | 223 | 137 | 90  | 38  | 39 | 8   | 9  | 9   | 85  | 71  | 117 | 31     | 1000 |
| April     | 35  | 3   | —   | —  | 4   | 142 | 103 | 86  | 44  | 67 | 21  | 25 | 19  | 160 | 137 | 143 | 11     | 1000 |
| Mai       | 11  | 16  | 1   | 36 | 103 | 228 | 107 | 93  | 42  | 43 | 32  | 19 | 15  | 85  | 46  | 93  | 30     | 1000 |
| Juni      | 26  | 7   | 4   | 32 | 58  | 82  | 75  | 21  | 24  | 47 | 30  | 57 | 35  | 150 | 154 | 181 | 17     | 1000 |
| Juli      | 14  | 24  | 4   | 15 | 20  | 71  | 69  | 61  | 43  | 48 | 35  | 44 | 153 | 204 | 94  | 85  | 16     | 1000 |
| August    | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —      | —    |
| September | —   | —   | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —   | —  | —   | —  | —   | —   | —   | —   | —      | —    |
| Okt.-Juli | 26  | 19  | 3   | 12 | 32  | 118 | 99  | 71  | 37  | 48 | 37  | 43 | 43  | 157 | 121 | 113 | 21     | 1000 |



Tabelle 6: Relative Häufigkeit von Windrichtung und -stärke (Terminbeobachtungen in Promille ausgedrückt)  
Beobachtungsort: Institutsgipfel; Instrument: Flügelrad-Anemometer, Mod. SIAP

| Windstärke | NNE | NE | ENE | E  | ESE | SE  | SSE | S  | SSW | SW | WSW | W  | WNW | NW  | NNW | N  | Summe |
|------------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|-------|
| 0          | 2   | 10 | —   | 5  | 1   | 11  | 7   | 6  | 10  | 6  | 5   | 4  | 3   | 7   | 4   | 6  | 87    |
| 1          | 5   | 9  | 4   | 8  | 3   | 24  | 26  | 19 | 22  | 24 | 6   | 10 | 12  | 17  | 21  | 17 | 226   |
| 2          | 12  | 8  | 3   | 6  | 10  | 29  | 21  | 31 | 11  | 7  | 12  | 4  | 14  | 25  | 18  | 21 | 230   |
| 3          | 11  | 1  | 1   | 2  | 9   | 24  | 28  | 8  | 7   | 5  | 6   | 8  | 16  | 39  | 28  | 20 | 213   |
| 4          | 5   | 2  | —   | 1  | 5   | 17  | 22  | 9  | 2   | 3  | 3   | —  | 5   | 29  | 19  | 10 | 132   |
| 5          | 1   | 1  | —   | —  | —   | 8   | 5   | 7  | —   | 2  | 2   | —  | 3   | 18  | 16  | 4  | 68    |
| 6          | —   | —  | —   | —  | —   | 3   | 1   | 1  | —   | —  | 1   | 1  | 1   | 6   | 5   | 2  | 21    |
| 7          | —   | —  | —   | —  | —   | 1   | —   | —  | —   | —  | —   | —  | —   | 2   | 8   | 1  | 12    |
| 8          | —   | —  | —   | —  | —   | —   | —   | 1  | —   | —  | —   | —  | —   | 3   | 3   | 1  | 8     |
| 9          | —   | —  | —   | —  | —   | —   | —   | —  | —   | —  | —   | —  | 1   | —   | 2   | —  | 3     |
| 10         | —   | —  | —   | —  | —   | —   | —   | —  | —   | —  | —   | —  | —   | —   | —   | —  | —     |
| Summe      | 36  | 31 | 8   | 22 | 28  | 115 | 110 | 82 | 52  | 47 | 35  | 27 | 55  | 146 | 124 | 82 | 1030  |

Windstärke in Beaufort-Graden: 1° Beaufort: 0.5—1.8 m/s 10° Beaufort: 25.0—29.0 m/s

Tabelle 7: Monatsmittel, Maximalwerte und Häufigkeiten der Windstärke (m/s)  
Beobachtungsort: Institutsgipfel; Instrument: Flügelrad-Anemometer, Mod. SIAP

| 1974/75 | Monatsmittel | Mittleres Stunden-Maximum | Absolutes Maximum (Böen-spitze) | Stunden-maximum | Anzahl Tagesspitzen von |              |               |               | Anzahl Stundenmittel über 20.0 m/s |               |
|---------|--------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------|--------------|---------------|---------------|------------------------------------|---------------|
|         |              |                           |                                 |                 | 0.1-5.0 m/s             | 5.1-10.0 m/s | 10.1-15.0 m/s | 15.1-20.0 m/s |                                    | über 20.0 m/s |
| Okt     | 3.0          | 7.0                       | 24.4                            | 12.5            | —                       | 9            | 11            | 6             | 5                                  | —             |
| Nov     | 4.4          | 9.0                       | 34.0                            | 21.1            | 2                       | 7            | 7             | 5             | 9                                  | 2             |
| Dez     | 5.7          | 11.0                      | 33.0                            | 21.7            | —                       | 5            | 5             | 6             | 14                                 | 2             |
| Jan     | 3.4          | 6.2                       | 31.4                            | 16.4            | 3                       | 9            | 6             | 5             | 3                                  | —             |
| Feb     | 1.9          | 4.1                       | 22.0                            | 8.9             | 9                       | 12           | 5             | 1             | 1                                  | —             |
| März    | 2.6          | 5.9                       | 26.2                            | 13.9            | 8                       | 13           | 6             | 2             | 2                                  | —             |
| Apr     | 3.1          | 6.1                       | 21.0                            | 12.2            | 10                      | 5            | 9             | 4             | 2                                  | —             |
| Ma      | 1.7          | 3.8                       | 14.0                            | 9.2             | 13                      | 13           | 5             | —             | —                                  | —             |
| Juni    | 2.1          | 5.1                       | 19.0                            | 12.8            | 6                       | 17           | 6             | 1             | —                                  | —             |
| Juli    | 2.3          | 5.5                       | 28.8                            | 11.9            | 4                       | 10           | 6             | 5             | 1                                  | —             |
| Aug     | 4.0          | —                         | 24.3                            | —               | —                       | 14           | 13            | 2             | 2                                  | —             |
| Sept    | 4.3          | —                         | 23.9                            | —               | 1                       | 12           | 7             | 6             | 4                                  | —             |
| Summe   |              |                           |                                 |                 | 56                      | 126          | 86            | 43            | 43                                 | 4             |
| Mittel  | 3.21         | (6.37)                    |                                 |                 |                         |              |               |               |                                    |               |
| Maximum |              |                           | 34.0                            | (21.7)          |                         |              |               |               |                                    |               |

Keine Windspitzenregistrierung vom 31. Dezember bis 5. Januar und vom 19. bis 23. Juli

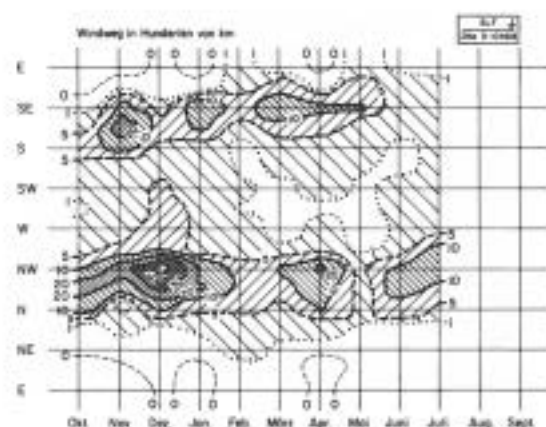


Fig. 1 Windweg in Hunderten von km in den einzelnen Windrichtungen und Monaten

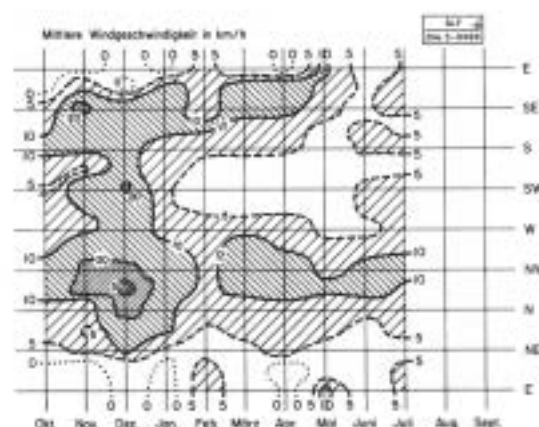


Fig. 2 Mittlere Windgeschwindigkeit in km/h in den einzelnen Windrichtungen und Monaten

### 5. Bewölkung und Nebel

Wie aufgrund der minimalen Besonnung zu erwarten ist, beobachtete man im Oktober eine überdurchschnittliche Zahl von trüben Tagen und Tagen mit Nebel. Es konnte kein einziger heiterer Tag registriert werden. Die mittlere Bewölkungsmenge war mit neun Zehnteln auch dementsprechend hoch.

Mit Ausnahme des Februars muß überhaupt von einem eher «trüben» Jahr gesprochen werden. Die Bewölkung lag 7% über dem Mittel. Es wurden 13% mehr trübe Tage als normal registriert und die Tage mit Nebel zeigten gar einen Überschuß von gut 16%. Total konnten nur 36 heitere Tage gezählt werden.

Tabelle 8: Mittelwerte der Bewölkung, Anzahl der heiteren und trüben Tage, Zahl der Tage mit Nebel

| 1974/75   | Bewölkung (Zehntel) |                | Heitere Tage (Anzahl) |                | Trübe Tage (Anzahl) |                | Tage mit Nebel (Anzahl) |                |
|-----------|---------------------|----------------|-----------------------|----------------|---------------------|----------------|-------------------------|----------------|
|           | 1974/75             | Mittel 1951—70 | 1974/75               | Mittel 1951—70 | 1974/75             | Mittel 1951—70 | 1974/75                 | Mittel 1951—70 |
| Oktober   | 9.0                 | 5.4            | 0                     | 7              | 26                  | 10             | 28                      | 10             |
| November  | 7.1                 | 6.2            | 1                     | 5              | 11                  | 11             | 12                      | 13             |
| Dezember  | 6.7                 | 5.9            | 5                     | 6              | 13                  | 10             | 20                      | 12             |
| Januar    | 6.2                 | 6.3            | 5                     | 5              | 13                  | 12             | 13                      | 14             |
| Februar   | 3.1                 | 6.3            | 13                    | 4              | 4                   | 11             | 5                       | 12             |
| März      | 7.7                 | 6.5            | 0                     | 5              | 17                  | 12             | 16                      | 15             |
| April     | 6.8                 | 7.0            | 2                     | 3              | 11                  | 15             | 21                      | 17             |
| Mai       | 7.3                 | 7.0            | 2                     | 2              | 15                  | 14             | 16                      | 16             |
| Juni      | 7.6                 | 7.4            | 0                     | 1              | 14                  | 14             | 17                      | 16             |
| Juli      | 6.5                 | 6.8            | 5                     | 2              | 14                  | 13             | 15                      | 15             |
| August    | 7.0                 | 6.6            | 2                     | 3              | 16                  | 12             | 17                      | 14             |
| September | 6.5                 | 5.8            | 1                     | 5              | 9                   | 10             | 12                      | 11             |
| Summe     |                     |                | 36                    | 48             | 163                 | 144            | 192                     | 165            |
| Mittel    | 6.02                | 6.4            |                       |                |                     |                |                         |                |

### 6. Niederschlag

Tabelle 9: Wasserwert und Wasserwertzuwachs der Schneedecke auf Weißfluhjoch und Niederschlagssummen von Weißfluhjoch, Davos und Arosa in Millimeter Wasser

| 1974/74    | Weißfluhjoch, Versuchsfeld, 2540 m ü. M.   |                           |                       |                     |                         |                             |                               | Davos, 1585 m                  | Arosa, 1815 m               |
|------------|--------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|            | Einschnitten<br>W'fluhjoch,<br>23. 9. 1974 | Wasserwert<br>Schneedecke | Wasserwert<br>Zuwachs | Schicht-<br>zuwachs | Wasserwert<br>Neuschnee | Niederschlag<br>Totalisator | Niederschlag<br>Pluviograph I | Niederschlag<br>Pluviograph II | Niederschlag<br>Pluviograph |
| 16. 10. 74 | 170                                        | 170                       | 170                   | 106                 | 151                     | 139                         | 139                           | 112                            | 152                         |
| 1. 11. 74  | 310                                        | 140                       | 142                   | 149                 | 102                     | 74                          | 90                            | 53                             | 63                          |
| 15. 11. 74 | 325                                        | 15                        | 13                    | 18                  | 19                      | 11                          | 15                            | 11                             | 27                          |
| 2. 12. 74  | 506                                        | 181                       | 184                   | 193                 | 134                     | 143                         | 164                           | 102                            | 137                         |
| 16. 12. 74 | 579                                        | 73                        | 81                    | 84                  | 50                      | 28                          | 49                            | 51                             | 67                          |
| 2. 1. 75   | 738                                        | 159                       | 158                   | 135                 | 93                      | 83                          | 125                           | 64                             | 87                          |
| 16. 1. 75  | 810                                        | 72                        | 68                    | 47                  | 47                      | 25                          | 31                            | 33                             | 37                          |
| 31. 1. 75  | 886                                        | 76                        | 93                    | 95                  | 84                      | 62                          | 68                            | 57                             | 66                          |
| 14. 2. 75  | 895                                        | 9                         | 23                    | 9                   | 13                      | 5                           | 10                            | 4                              | 16                          |
| 28. 2. 75  | 887                                        | — 8                       | 6                     | 16                  | 9                       | 6                           | 7                             | 3                              | 6                           |
| 17. 3. 75  | 911                                        | 24                        | 18                    | 20                  | 21                      | 16                          | 13                            | 8                              | 18                          |
| 2. 4. 75   | 1014                                       | 103                       | 103                   | 101                 | 82                      | 58                          | 74                            | 69                             | 93                          |
| 15. 4. 75  | 1134                                       | 120                       | 106                   | 91                  | *                       | 42                          | 52                            | 59                             | 118                         |
| Summe      | 1134                                       | 1134                      | 1165                  | 1144                | (805)                   | 692                         | 837                           | 626                            | 887                         |

\* 10. bis 30. April außer Betrieb

Die überdurchschnittlichen Niederschläge des Berichtswinters sind in Tabelle 9 und 10 festgehalten.

Rund 50% der Winter-Niederschläge fielen vom Einschneidatum bis am 2. Dezember wobei die zweite Novemberhälfte mit 193 mm Neuschneewasserwert besonders hervorsticht. Nach dem Jahreswechsel folgten zweieinhalb Monate, die eher niederschlagsarm waren; vor allem der Februar und die erste Märzhälfte waren trocken. Ein Teil des Spätwinters (Mitte März bis Mitte April) brachte nochmals Halbmonatssummen von über 100 mm, so daß gesamthaft etwa 85% des Neuschneewasserwertes auf den Früh- und Spätwinter entfielen.

Die Anzahl der Tagesschneefälle war ebenfalls überaus hoch. Besonders viele Schneefälle waren in der Gruppe 25—40 cm/24 h zu verzeichnen.

Tabelle 10: Anzahl und Menge (Neuschnee-Summen) der Tagesschneefälle von Weißfluhjoch, Davos und Arosa nach Klassen geordnet für die Zeit der permanenten Schneedecke auf Weißfluhjoch

| 1974/75<br>Klasse<br>cm | Weißfluhjoch VF, 2540 m ü. M. |                   |                      |                   | Davos, 1585 m ü. M. |                   |                      |                   | Arosa, 1815 m ü. M. |                   |                      |                   |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
|                         | Anzahl                        |                   | Neuschnee-Summe (cm) |                   | Anzahl              |                   | Neuschnee-Summe (cm) |                   | Anzahl              |                   | Neuschnee-Summe (cm) |                   |
|                         | Mittel<br>1974/75             | Mittel<br>1951-70 | Mittel<br>1974/75    | Mittel<br>1951-70 | Mittel<br>1974/75   | Mittel<br>1951-70 | Mittel<br>1974/75    | Mittel<br>1951-70 | Mittel<br>1974/75   | Mittel<br>1961-70 | Mittel<br>1974/75    | Mittel<br>1961-70 |
| Sp — 0.9                | 33                            | 30                | 12                   | 4                 | —                   | 5                 | —                    | 2                 | 21                  | 15                | 7                    | 5                 |
| 1.0— 1.5                | 19                            | 16                | 22                   | 17                | 18                  | 11                | 18                   | 11                | 14                  | 12                | 14                   | 12                |
| 1.6— 2.4                | 18                            | 9                 | 35                   | 17                | 5                   | 9                 | 10                   | 18                | 10                  | 11                | 20                   | 22                |
| 2.5— 3.9                | 12                            | 15                | 35                   | 37                | 11                  | 6                 | 33                   | 19                | 11                  | 7                 | 33                   | 21                |
| 4.0— 5.9                | 18                            | 17                | 83                   | 71                | 14                  | 8                 | 61                   | 37                | 14                  | 11                | 62                   | 52                |
| 6.0— 9.9                | 26                            | 18                | 192                  | 131               | 16                  | 10                | 144                  | 74                | 22                  | 13                | 156                  | 95                |
| 10.0— 15.9              | 18                            | 15                | 230                  | 179               | 18                  | 8                 | 228                  | 99                | 20                  | 14                | 245                  | 164               |
| 16.0— 25.0              | 16                            | 10                | 340                  | 201               | 11                  | 5                 | 206                  | 100               | 24                  | 10                | 477                  | 188               |
| 25.1— 39.9              | 12                            | 5                 | 375                  | 146               | 6                   | 2                 | 171                  | 68                | 9                   | 4                 | 194                  | 115               |
| 40.0— 59.9              | 1                             | 2                 | 45                   | 87                | 1                   | 1                 | 40                   | 43                | 2                   | 2                 | 87                   | 102               |
| 60.0—100.0              | —                             | (0.2)             | —                    | (17)              | —                   | (0.3)             | —                    | (25)              | —                   | (0.2)             | —                    | (14)              |
| Summe                   | 173                           | 137               | 1370                 | 907               | 100                 | 65                | 881                  | 496               | 147                 | 99                | 1295                 | 790               |

## 7. Monatstabellen

Die Darstellung der einzelnen Elemente in den Tabellen wird im folgenden kurz besprochen. Falls von «Terminwerten» gesprochen wird, sind die zu den nachfolgend festgelegten Zeiten gemessenen Werte gemeint:

Tägliche Beobachtungstermine: 06.45 h MEZ  
12.45 h MEZ  
18.45 h MEZ

Druckmittel: Arithmetisches Tagesmittel des Luftdruckes auf Stationshöhe (Quecksilber-Barometer Inst.-Gebäude, 1. Stock: 2667 m ü. M.), berechnet aus den drei Terminwerten.

Temperatur: Drei Terminwerte der Lufttemperatur, Institutsgipfel Weißfluhjoch, Ablesung Schleuderpsychrometer. Anschließend 3-er Tagesmittel ( $\frac{1}{3}$ ) und ein neuerdings von der MZA eingeführtes, korrigiertes Tagesmittel, das das früher dargestellte 4-er Tagesmittel ersetzt. Die verwendete Berechnungsformel lautet:

$$T_m = T_{\frac{1}{3}} - k (T_{\frac{1}{3}} - T_{\min}),$$

wobei  $T_{\frac{1}{3}}$  das 3-er Tagesmittel,  $T_{\min}$  das später besprochene Tages-Minimum der Lufttemperatur und  $k$  ein Faktor ist, der für jeden Monat mit Hilfe von Vergleichsmessungen berechnet wurde (MZA). Anschließend folgen die Extremwerte der Lufttemperatur (Max., Min.), die in einer englischen Holzhütte auf dem Dachaufbau des Institutes ermittelt wurden. Sie beziehen sich auf die

Zeitspanne von der dritten Terminbeobachtung des Vortages bis zur dritten Terminbeobachtung des Bezugstages.

Rel. Feuchte: Drei Terminwerte der Rel. Luftfeuchtigkeit, gemessen auf dem Institutsgipfel (Schleuderpsychrometer). Das 3-er Tagesmittel ist in der letzten Kolonne aufgeführt.

Wind: Drei Terminwerte der Windrichtung und der Windgeschwindigkeit (Mittelwert des 10-min-Intervalls unmittelbar vor dem Beobachtungstermin, Messung mit Anemograph SIAP auf dem Gipfel Weißfluhjoch). Das 3-er Tagesmittel der Windgeschwindigkeit ist in der letzten Kolonne aufgeführt.

Beim Wind erfolgt die Richtungsangabe (Az = Azimut) wiederum in Ziffern, wobei folgendes Schema verwendet wurde:

|     |      |     |       |     |       |     |       |
|-----|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| NNE | = 3; | ESE | = 11; | SSW | = 21; | WNW | = 29; |
| NE  | = 5; | SE  | = 13; | SW  | = 23; | NW  | = 31; |
| ENE | = 7; | SSE | = 15; | WSW | = 25; | NNW | = 33; |
| E   | = 9; | S   | = 18; | W   | = 27; | N   | = 36. |

Bewölkung: Drei Terminwerte der Bewölkung. Das Wetter zur Zeit der Beobachtung wird durch zusätzliche Erläuterungen wie Nebel, Schneefall usw. mit Buchstaben beschrieben:

|                                |   |    |
|--------------------------------|---|----|
| Regen                          | : | R  |
| Schneefall                     | : | S  |
| Nebel                          | : | N  |
| Hagel                          | : | H  |
| Reif                           | : | RF |
| Nebelregen                     | : | NR |
| Regen mit Unterbrechungen      | : | RU |
| Schneefall mit Unterbrechungen | : | SU |
| Nebel mit Unterbrechungen      | : | NU |
| Gewitter                       | : | G  |
| Wetterleuchten                 | : | WL |
| Schneetreiben                  | : | ST |
| Schneefegen                    | : | SF |

Die letzte Kolonne gibt wiederum das 3-er Tagesmittel der Bewölkung.

Sonne: Sonnenscheindauer. Die Prozentangabe am Fuße der Kolonne gibt die monatliche relative Sonnenscheindauer an. (Instrument: Campbell-Stokes Brennkugel).

Strahlung: Tägliche Zirkumglobalstrahlung, gemessen mit einem Kugelpyranometer nach Bellani.

Niederschlag/Schneehöhe: Die angegebenen Werte entsprechen den Meßresultaten, die am Morgen des Bezugstages ermittelt wurden. Die Kolonne PLUV enthält die Meßwerte des abgeschirmten Pluviographen, der auf dem Dach der Meßhütte im VF montiert ist. Die Kolonne NEU\* enthält die auf ganze cm auf- oder abgerundete Neuschneehöhe, während unter HW der Wasserwert dieser Neuschneemenge angegeben ist. In der letzten Kolonne PEGEL ist die totale Schneehöhe, gemessen in der Mitte des VF, aufgeführt.

Neuschneemengen, die weniger als 0,5 cm betragen, werden als Spur (SP) gekennzeichnet.



Tabelle : 12

NOVEMBER 1974

| TAG    | DRUCK-<br>MITTEL<br>INST.<br><br>NR | TEMPERATUR |       |       |       |       | DACH SLF<br>MAX MIN | REL.FEUCHTIGKEIT |      |      |      | WIND                     |      |      |     | BEWÖLKUNG |      |      |      | SONNE    | STRÄHLG                   | NIEDERSCHLAG/SCHNEEHÖHE |       |       |         |       |       |       |       |     |
|--------|-------------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|---------------------|------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|-----|-----------|------|------|------|----------|---------------------------|-------------------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|
|        |                                     | GIPFEL     |       |       |       |       |                     | GIPFEL           |      |      |      | GIPFEL                   |      |      |     | ZEHNTEL   |      |      |      | DACH SLF |                           | VF                      |       |       |         |       |       |       |       |     |
|        |                                     | 0700       | 1300  | 1900  | 1/3   | 1/4   |                     | 0700             | 1300 | 1900 | MIT  | 0700                     | 1300 | 1900 | MIT | 0700      | 1300 | 1900 | MIT  | BELLANI  |                           | PLUV                    | NEU*  | HW    | PEGEL   |       |       |       |       |     |
|        |                                     | GRAD C     |       |       |       |       |                     | PROZENT          |      |      |      | AZ M/S AZ M/S AZ M/S M/S |      |      |     |           |      |      |      | STD      | JOULE/<br>CM <sup>2</sup> | MM                      | CM    | MM    | CM      |       |       |       |       |     |
| 1      | 726.8                               | -14.8      | -14.4 | -14.6 | -14.6 | -14.6 | -11.3               | -15.1            | 100  | 100  | 100  | 100.0                    | 33   | 18   | 33  | 8         | 33   | 7    | 9.1  | 10N S    | 9N                        | 10N S                   | 9.7   | 3.9   | 1221.4  | .9    | 9.    | 3.1   | 144   |     |
| 2      | 730.3                               | -8.1       | -8.4  | -9.5  | -8.7  | -9.1  | -3.3                | -15.7            | 100  | 100  | 100  | 100.0                    | 31   | 6    | 33  | 20        | 33   | 8    | 11.9 | 10N S    | 10N S                     | 10N S                   | 10.0  | 9.0   | 548.3   | 2.6   | 7.    | 4.2   | 138   |     |
| 3      | 732.8                               | -12.8      | -5.5  | -6.5  | -8.3  | -8.6  | -5.5                | -13.3            | 98   | 96   | 94   | 82.7                     | 36   | 8    | 29  | 2         | 25   | 2    | 1.4  | 1        | 2                         | 3                       | 2.0   | 7.4   | 1575.8  | 2.4   | 2.    | 2.0   | 129   |     |
| 4      | 726.9                               | -7.5       | -8.5  | -11.3 | -9.0  | -9.1  | -6.5                | -11.3            | 61   | 81   | 100  | 80.7                     | 27   | 8    | 13  | 2         | 3    | 7    | 3.3  | 10       | 10S                       | 10N S                   | 10.0  | 9.0   | 499.8   | 8.0   | 0.    | 8.0   | 125   |     |
| 5      | 729.8                               | -11.8      | -8.5  | -8.8  | -9.6  | -9.8  | -8.4                | -12.5            | 95   | 81   | 78   | 84.7                     | 5    | 2    | 13  | 4         | 11   | 3    | 3.4  | 5        | 7                         | 3                       | 5.0   | 6.2   | 1512.8  | 5.1   | 6.    | 9.6   | 125   |     |
| 6      | 736.4                               | -5.0       | -2.8  | -5.7  | -4.5  | -4.8  | -1.7                | -9.5             | 92   | 76   | 77   | 81.7                     | 29   | 8    | 15  | 0         | 9    | 0    | 8.8  | 10       | 8                         | 1                       | 6.3   | 9.5   | 1878.9  | 1.0   | 0.    | 0.0   | 121   |     |
| 7      | 737.7                               | -3.4       | -2.2  | -6.2  | -3.9  | -4.1  | 1.4                 | -6.8             | 51   | 49   | 74   | 58.8                     | 15   | 8    | 3   | 0         | 3    | 2    | 1.0  | 98P      | 2                         | 1                       | 4.0   | 8.3   | 1362.2  | 0.0   | 0.    | 0.0   | 119   |     |
| 8      | 736.8                               | -7.3       | -4.6  | -4.1  | -5.3  | -5.9  | .5                  | -7.8             | 46   | 42   | 35   | 41.0                     | 36   | 3    | 36  | 2         | 3    | 2    | 2.9  | 1RP      | 2                         | 3                       | 2.0   | 8.3   | 1435.1  | 0.0   | 0.    | 0.0   | 118   |     |
| 9      | 736.9                               | -4.2       | -2.6  | -1.5  | -2.8  | -2.9  | .5                  | -5.4             | 46   | 26   | 61   | 45.6                     | 31   | 5    | 29  | 1         | 31   | 7    | 4.5  | 7RP      | 8                         | 3                       | 6.0   | 9.1   | 1341.6  | 0.0   | 0.    | 0.0   | 115   |     |
| 10     | 734.8                               | .5         | -4    | -4.7  | -1.5  | -1.7  | .9                  | -4.8             | 58   | 66   | 100  | 74.7                     | 27   | 1    | 21  | 0         | 33   | 4    | 1.7  | 4RP      | 9                         | 10N S                   | 7.7   | 4.6   | 946.1   | 0.0   | 0.    | 0.0   | 112   |     |
| 11     | 734.6                               | -5.6       | -2.6  | -3.9  | -4.1  | -4.3  | -2.0                | -7.3             | 85   | 88   | 73   | 72.7                     | 23   | 8    | 18  | 6         | 18   | 6    | 4.3  | 10RP     | 7                         | 6                       | 7.7   | 8.3   | 1412.5  | .5    | 2.    | 2.3   | 111   |     |
| 12     | 731.9                               | -6.3       | -5.4  | -6.7  | -6.1  | -6.2  | -2.9                | -7.7             | 82   | 91   | 85   | 86.8                     | 18   | 2    | 15  | 5         | 15   | 7    | 5.8  | 1RP      | 2                         | 2                       | 1.7   | 8.6   | 1484.8  | 0.0   | 0.    | 0.0   | 110   |     |
| 13     | 732.2                               | -7.1       | -5.7  | -5.7  | -6.2  | -6.3  | -5.2                | -6.5             | 89   | 89   | 85   | 87.7                     | 15   | 7    | 15  | 3         | 15   | 5    | 5.3  | 1RP      | 8                         | 6                       | 5.0   | 2.8   | 847.7   | 0.0   | 0.    | 0.0   | 109   |     |
| 14     | 733.2                               | -6.6       | -3.4  | -3.8  | -4.6  | -4.8  | -2.8                | -7.4             | 88   | 85   | 89   | 87.3                     | 15   | 10   | 15  | 7         | 15   | 11   | 9.6  | 6        | 7                         | 6                       | 6.3   | 7.8   | 1194.9  | 0.0   | 0.    | 0.0   | 108   |     |
| 15     | 734.1                               | -2.6       | -.3   | -1.3  | -1.4  | -1.6  | -.3                 | -4.4             | 87   | 71   | 70   | 76.8                     | 13   | 7    | 15  | 7         | 13   | 10   | 8.4  | 8        | 8                         | 8                       | 8.0   | .4    | 727.8   | 0.0   | 0.    | 0.0   | 105   |     |
| 16     | 731.9                               | -1.7       | -2.3  | -2.1  | -2.6  | -2.1  | 0.6                 | -3.8             | 72   | 100  | 100  | 90.7                     | 13   | 11   | 13  | 15        | 15   | 4    | 18.3 | 6        | 10N S                     | 87                      | 10N S | 8.7   | 2.6     | 829.1 | 0.0   | 0.    | 0.0   | 104 |
| 17     | 736.4                               | -3.7       | -2.1  | -3.7  | -3.2  | -3.3  | -2.1                | -4.7             | 89   | 78   | 86   | 84.3                     | 15   | 3    | 15  | 3         | 13   | 5    | 4.8  | 3RP      | 9                         | 5                       | 5.7   | .4    | 941.6   | .8    | 1.    | .5    | 99    |     |
| 18     | 713.9                               | -1.8       | -1.6  | -2.6  | -1.9  | -2.1  | -.4                 | -5.4             | 72   | 81   | 98   | 83.7                     | 13   | 8    | 13  | 9         | 13   | 13   | 18.5 | 9        | 4                         | 10SP                    | 7.7   | 4.2   | 876.6   | 0.0   | 0.    | 0.0   | 99    |     |
| 19     | 729.3                               | -3.5       | -10.5 | -11.4 | -10.1 | -10.2 | -2.5                | -11.8            | 100  | 100  | 79   | 93.0                     | 31   | 19   | 31  | 8         | 23   | 0    | 9.3  | 10N S    | 98P                       | 82                      | 2     | 7.0   | 0.8     | 489.8 | 8.8   | 35.   | 41.8  | 124 |
| 20     | 732.0                               | -8.6       | -6.7  | -7.4  | -7.6  | -7.9  | -6.2                | -12.8            | 78   | 77   | 89   | 81.3                     | 18   | 5    | 18  | 6         | 18   | 3    | 5.0  | 9        | 8                         | 7                       | 8.0   | 1.6   | 644.3   | .6    | 2.    | 2.0   | 117   |     |
| 21     | 732.9                               | -7.4       | -6.9  | -6.7  | -7.8  | -7.1  | -5.7                | -8.2             | 108  | 108  | 85   | 95.8                     | 18   | 8    | 33  | 1         | 23   | 0    | .5   | 98P      | 10S                       | 1                       | 6.7   | .4    | 516.3   | .8    | 2.    | 1.2   | 116   |     |
| 22     | 734.3                               | -4.1       | -1.1  | -1.6  | -2.3  | -2.6  | -.2                 | -7.8             | 79   | 83   | 88   | 80.7                     | 15   | 1    | 16  | 2         | 18   | 0    | 1.2  | 10       | 8                         | 5                       | 7.7   | 1.9   | 518.2   | 0.0   | SP    | .1    | 114   |     |
| 23     | 733.8                               | -2.5       | 1.4   | -1.6  | -.9   | -1.0  | 2.0                 | -2.8             | 78   | 48   | 49   | 55.7                     | 25   | 0    | 18  | 1         | 18   | 1    | .9   | 5        | 3                         | 5                       | 4.3   | 7.8   | 1189.9  | .5    | 2.    | 1.1   | 115   |     |
| 24     | 731.9                               | -4.8       | -3.4  | -3.9  | -3.8  | -3.9  | -1.6                | -5.1             | 85   | 93   | 91   | 89.7                     | 21   | 8    | 21  | 1         | 18   | 3    | 1.7  | 7        | 10S                       | 98                      | 8.7   | 2.5   | 631.4   | 0.0   | 0.    | 0.0   | 113   |     |
| 25     | 726.6                               | -5.8       | -5.3  | -12.0 | -7.7  | -8.0  | -3.9                | -12.3            | 97   | 97   | 100  | 96.8                     | 15   | 9    | 15  | 4         | 29   | 11   | 8.6  | 10S      | 9                         | 10N S                   | 9.7   | .5    | 449.7   | .9    | SP    | .1    | 118   |     |
| 26     | 725.8                               | -11.9      | -10.8 | -8.1  | -10.2 | -10.3 | -3.0                | -13.8            | 95   | 93   | 100  | 96.3                     | 29   | 3    | 18  | 2         | 25   | 8    | 4.5  | 10N S    | 9                         | 10N S                   | 9.7   | .7    | 558.2   | 2.7   | 6.    | 1.9   | 117   |     |
| 27     | 725.0                               | -9.1       | -7.4  | -4.8  | -7.1  | -7.2  | -4.8                | -9.4             | 97   | 93   | 86   | 92.7                     | 31   | 8    | 25  | 6         | 21   | 2    | 5.8  | 10N S    | 8                         | 98P                     | 9.0   | 4.2   | 913.1   | 38.0  | 26.   | 26.6  | 139   |     |
| 28     | 715.8                               | -4.6       | -12.8 | -12.7 | -9.9  | -10.1 | -3.0                | -13.5            | 108  | 108  | 100  | 100.8                    | 23   | 9    | 33  | 5         | 29   | 19   | 8.2  | 10N S    | 10N S                     | 10N S                   | 10.0  | 0.0   | 486.7   | 5.3   | 9.    | 11.7  | 142   |     |
| 29     | 728.9                               | -11.3      | -12.4 | -12.6 | -12.2 | -12.2 | -10.8               | -13.8            | 98   | 108  | 108  | 99.3                     | 31   | 18   | 31  | 6         | 31   | 13   | 12.9 | 10N S    | 10N S                     | 10N S                   | 10.0  | 9.0   | 423.9   | 17.5  | 45.   | 31.5  | 175   |     |
| 30     | 727.6                               | -13.2      | -11.6 | -7.0  | -10.6 | -10.6 | -7.0                | -13.5            | 98   | 95   | 98   | 97.8                     | 31   | 6    | 29  | 8         | 29   | 8    | 4.8  | 10N S    | 10S                       | 10N S                   | 10.0  | 0.0   | 471.4   | 6.1   | 25.   | 29.7  | 178   |     |
| SUMME  |                                     |            |       |       |       |       |                     |                  |      |      |      |                          |      |      |     |           |      |      |      |          |                           |                         |       | 108.4 | 26237.8 | 93.7  | 179.8 | 189.4 |       |     |
| MITTEL | 731.9                               | -6.7       | -5.6  | -6.4  | -6.2  | -6.4  | -3.6                | -9.1             | 83.6 | 86.4 | 83.5 | 82.5                     | 5.4  | 4.9  | 5.7 | 5.3       |      |      |      | 7.4      | 7.5                       | 6.5                     | 7.1   |       | 874.6   | 3.1   | 6.8   | 5.3   | 121.6 |     |

39.6 PROZENT















| Tabelle 19 |                           | JUNI 1975  |      |      |      |         |          |      |                   |                          |      |       |        |      |      |     |           |      |      |        |              |                           |                         |        |         |       |      |       |     |
|------------|---------------------------|------------|------|------|------|---------|----------|------|-------------------|--------------------------|------|-------|--------|------|------|-----|-----------|------|------|--------|--------------|---------------------------|-------------------------|--------|---------|-------|------|-------|-----|
| TAG        | DRUCK-<br>MITTEL<br>INST. | TEMPERATUR |      |      |      |         | DACH SLF |      | REL. FEUCHTIGKEIT |                          |      |       | WIND   |      |      |     | BEWELKUNG |      |      |        | SONNE STRALG |                           | NIEDERSCHLAG/SCHNEEHÖHE |        |         |       |      |       |     |
|            |                           | GIPFEL     |      |      |      |         | MAX      | MIN  | GIPFEL            |                          |      |       | GIPFEL |      |      |     | ZEHNTTEL  |      |      |        | DACH SLF     |                           | MF                      |        |         |       |      |       |     |
|            |                           | 0700       | 1300 | 1900 | 1/3  | 1/4     |          |      | 0700              | 1300                     | 1900 | MIT   | 0700   | 1300 | 1900 | MIT | 0700      | 1300 | 1900 | MIT    | STD          | JOULE/<br>CM <sup>2</sup> | MM                      | CM     | MM      | CM    |      |       |     |
| MB         | GRAD C                    |            |      |      |      | PROZENT |          |      |                   | AZ H/S AZ H/S AZ H/S H/S |      |       |        |      |      |     |           |      |      |        |              |                           |                         |        |         |       |      |       |     |
| 1          | 727.8                     | -2.8       | -1.9 | -4.9 | -2.6 | -2.9    | -1.5     | -4.9 | 100               | 96                       | 100  | 98.7  | 15     | 0    | 25   | 0   | 29        | 4    | 1.7  | 10N S  | 10           | 10N S                     | 10.0                    | .0     | 1229.9  | 11.0  | 13   | 15.6  | 290 |
| 2          | 727.3                     | -6.8       | -5.1 | -5.4 | -5.8 | -6.8    | -4.2     | -7.5 | 100               | 100                      | 99   | 99.7  | 36     | 0    | 18   | 2   | 27        | 0    | 1.0  | 10N SP | 10N          | 10                        | 10.0                    | 1.3    | 2063.3  | 11.9  | 7    | 7.9   | 293 |
| 3          | 729.2                     | -6.3       | -4.8 | -7.1 | -6.1 | -6.2    | -2.9     | -7.2 | 100               | 100                      | 98   | 99.3  | 27     | 1    | 33   | 3   | 33        | 9    | 4.3  | 10N S  | 10N S        | 10                        | 10.0                    | 1.1    | 1721.2  | .8    | SP   | .1    | 290 |
| 4          | 734.7                     | -8.3       | -6.0 | -6.8 | -7.8 | -7.3    | -3.1     | -9.4 | 100               | 100                      | 100  | 100.0 | 33     | 2    | 33   | 3   | 33        | 5    | 3.6  | 10N SP | 10N S        | 10N S                     | 10.0                    | 1.1    | 1887.2  | 1.5   | SP   | .1    | 290 |
| 5          | 739.6                     | -7.2       | -4.8 | -4.7 | -5.6 | -6.0    | -1.8     | -8.6 | 93                | 96                       | 94   | 94.3  | 36     | 0    | 33   | 3   | 33        | 3    | 1.4  | 0      | 10           | 6                         | 0.0                     | 6.4    | 2017.6  | 2.8   | 3    | 2.3   | 293 |
| 6          | 739.9                     | -1.5       | -1.6 | -1.3 | -1.2 | -1.8    | .6       | -6.1 | 35                | 54                       | 87   | 98.7  | 36     | 4    | 36   | 4   | 33        | 2    | 3.4  | 9      | 2            | 3                         | 4.7                     | 12.6   | 1960.9  | .0    | 0    | .0    | 293 |
| 7          | 739.0                     | -1.4       | 2.6  | .8   | .7   | .1      | 2.6      | -3.4 | 36                | 51                       | 86   | 97.7  | 25     | 0    | 33   | 1   | 33        | 1    | .9   | 2      | 2            | 5                         | 3.0                     | 14.3   | 1842.3  | .0    | 0    | .0    | 194 |
| 8          | 736.8                     | 1.0        | 1.6  | .7   | 1.1  | .8      | 2.6      | -1.8 | 90                | 89                       | 93   | 98.7  | 36     | 2    | 33   | 1   | 33        | 4    | 2.9  | 1      | 7            | 8                         | 5.3                     | 11.3   | 1895.6  | .0    | 0    | .0    | 192 |
| 9          | 733.1                     | .5         | 1.1  | -1.0 | .2   | .0      | 1.6      | -1.1 | 96                | 93                       | 100  | 96.3  | 29     | 1    | 29   | 1   | 31        | 2    | 1.7  | 10     | 10S          | 10N                       | 10.0                    | .0     | 798.8   | .0    | 0    | .0    | 188 |
| 10         | 733.4                     | -.2        | .4   | 1.0  | .4   | .2      | 1.2      | -1.5 | 100               | 100                      | 100  | 100.0 | 29     | 3    | 27   | 4   | 29        | 1    | 3.1  | 10N    | 10N          | 10N                       | 10.0                    | .3     | 798.4   | 5.8   | 2    | 4.5   | 190 |
| 11         | 735.0                     | 1.6        | 4.7  | 2.6  | 3.8  | 2.6     | 4.7      | -.7  | 89                | 83                       | 91   | 87.7  | 15     | 0    | 11   | 2   | 13        | 3    | 1.7  | 6      | 9            | 10                        | 8.3                     | 3.4    | 1320.5  | 5.3   | 1    | 4.4   | 190 |
| 12         | 738.2                     | 1.8        | 5.5  | 4.2  | 3.8  | 3.4     | 5.7      | .5   | 82                | 73                       | 91   | 82.0  | 13     | 0    | 9    | 2   | 14        | 0    | .7   | 8      | 6            | 9                         | 7.7                     | 8.9    | 1763.3  | .1    | 0    | .0    | 186 |
| 13         | 740.0                     | 5.6        | 3.5  | 5.1  | 5.4  | 5.1     | 6.4      | 2.8  | 72                | 88                       | 95   | 85.0  | 5      | 0    | 33   | 3   | 31        | 5    | 2.7  | 1      | 5            | 8                         | 4.7                     | 10.0   | 1640.6  | .0    | 0    | .0    | 178 |
| 14         | 739.9                     | 5.2        | 8.5  | 10.8 | 8.2  | 7.5     | 10.8     | 3.2  | 85                | 69                       | 65   | 72.7  | 29     | 1    | 21   | 1   | 23        | 0    | .7   | 0      | 6            | 2                         | 2.7                     | 13.3   | 1977.1  | .0    | 0    | .0    | 177 |
| 15         | 735.3                     | 5.9        | 8.2  | 5.2  | 6.4  | 6.2     | 10.8     | 4.4  | 74                | 55                       | 79   | 69.3  | 15     | 3    | 18   | 4   | 19        | 1    | 2.7  | 2      | 8            | 9                         | 6.3                     | 10.5   | 1549.6  | .0    | 0    | .0    | 179 |
| 16         | 731.0                     | 2.2        | 3.1  | .5   | 1.9  | 1.7     | 9.2      | -.1  | 92                | 97                       | 100  | 96.3  | 13     | 3    | 15   | 2   | 27        | 4    | 3.3  | 10     | 10N          | 10N                       | 10.0                    | .5     | 762.7   | 1.2   | 0    | .0    | 194 |
| 17         | 731.4                     | -.3        | 1.2  | -2.4 | -.5  | -.7     | 2.0      | -2.4 | 97                | 100                      | 100  | 99.0  | 27     | 0    | 25   | 2   | 33        | 16   | 6.2  | 10N S  | 10N S        | 10N S                     | 10.0                    | 1.1    | 1163.1  | 14.2  | 6    | 19.4  | 160 |
| 18         | 735.7                     | -4.8       | -3.8 | -4.1 | -4.2 | -4.4    | -2.4     | -5.2 | 96                | 100                      | 100  | 98.7  | 33     | 9    | 33   | 4   | 31        | 3    | 5.7  | 10N S  | 10N S        | 10N S                     | 10.0                    | .0     | 1334.8  | 17.3  | 5    | 7.8   | 169 |
| 19         | 738.3                     | -2.8       | -1.5 | -2.3 | -2.4 | -2.7    | -1.1     | -4.7 | 96                | 98                       | 100  | 98.0  | 31     | 2    | 29   | 3   | 31        | 0    | 2.1  | 10N S  | 10N S        | 9                         | 9.7                     | .0     | 1695.8  | 13.1  | 12   | 17.1  | 181 |
| 20         | 738.8                     | 1.5        | 5.8  | 2.5  | 3.3  | 2.2     | 5.8      | -4.7 | 75                | 75                       | 92   | 80.7  | 11     | 0    | 9    | 3   | 36        | 0    | .2   | 4N S   | 6            | 0                         | 6.0                     | 12.4   | 2184.0  | 6.2   | SP   | .1    | 176 |
| 21         | 738.5                     | 3.6        | 6.8  | 4.2  | 4.9  | 4.4     | 6.8      | .9   | 74                | 86                       | 99   | 86.3  | 13     | 0    | 5    | 0   | 5         | 0    | .0   | 4      | 9            | 7                         | 6.7                     | 8.7    | 1591.6  | .0    | 0    | .0    | 188 |
| 22         | 740.7                     | 4.3        | 7.5  | 6.5  | 6.1  | 5.6     | 8.1      | 1.9  | 89                | 86                       | 87   | 86.0  | 9      | 0    | 9    | 2   | 31        | 2    | 1.7  | 3      | 7            | 7                         | 5.7                     | 12.7   | 1913.9  | .5    | 0    | .0    | 160 |
| 23         | 741.6                     | 9.5        | 9.9  | 6.3  | 7.2  | 6.7     | 9.9      | 3.4  | 81                | 67                       | 85   | 77.7  | 9      | 2    | 5    | 3   | 15        | 0    | 1.0  | 6      | 8            | 3                         | 5.7                     | 11.7   | 1731.4  | .0    | 0    | .0    | 196 |
| 24         | 740.0                     | 3.9        | 8.2  | 4.7  | 4.9  | 4.6     | 8.4      | 2.3  | 92                | 87                       | 100  | 93.0  | 36     | 3    | 36   | 2   | 33        | 7    | 4.3  | 3      | 5            | 10N NR                    | 6.0                     | 9.5    | 1389.2  | .8    | 0    | .0    | 190 |
| 25         | 741.2                     | 4.6        | 8.7  | 6.3  | 5.9  | 5.4     | 8.7      | 2.5  | 94                | 95                       | 92   | 93.7  | 36     | 2    | 3    | 1   | 3         | 3    | 2.2  | 9      | 9            | 4                         | 7.3                     | 2.4    | 1188.3  | 1.1   | 0    | .0    | 141 |
| 26         | 742.0                     | 6.4        | 9.6  | 9.1  | 8.4  | 8.8     | 10.6     | 5.4  | 81                | 72                       | 74   | 75.7  | 23     | 3    | 31   | 2   | 33        | 3    | 2.9  | 0      | 4            | 3                         | 2.3                     | 14.8   | 1871.4  | .0    | 0    | .0    | 136 |
| 27         | 741.8                     | 6.5        | 13.7 | 6.4  | 8.9  | 8.5     | 13.7     | 5.9  | 98                | 95                       | 89   | 88.7  | 33     | 1    | 21   | 1   | 31        | 6    | 2.7  | 9      | 5            | 10N                       | 8.0                     | 7.7    | 1364.0  | .1    | 0    | .0    | 129 |
| 28         | 740.8                     | 4.8        | 9.5  | 2.2  | 4.2  | 3.9     | 6.4      | 2.1  | 89                | 91                       | 99   | 93.0  | 23     | 0    | 23   | 1   | 31        | 4    | 2.2  | 10N    | 10           | 10N S                     | 10.0                    | .9     | 587.3   | 21.1  | 0    | .0    | 120 |
| 29         | 738.4                     | 4.5        | 7.4  | 2.4  | 4.8  | 4.4     | 7.4      | 1.7  | 61                | 68                       | 100  | 76.3  | 18     | 2    | 15   | 3   | 15        | 0    | 2.2  | 10     | 9            | 10N S                     | 9.7                     | 4.6    | 903.4   | 4.7   | 0    | .0    | 118 |
| 30         | 734.3                     | -2.2       | -4.3 | -4.4 | -3.6 | -3.8    | 2.4      | -4.6 | 100               | 100                      | 100  | 100.0 | 33     | 9    | 33   | 6   | 31        | 8    | 8.1  | 10N    | 10N          | 10N S                     | 10.0                    | .0     | 776.1   | 12.5  | 1    | 1.1   | 115 |
| SUMME      |                           |            |      |      |      |         |          |      |                   |                          |      |       |        |      |      |     |           |      |      |        |              |                           |                         | 176.7  | 44725.4 | 132.8 | 50.0 | 67.6  |     |
| MITTEL     | 736.8                     | .9         | 3.8  | 1.2  | 1.7  | 1.3     | 4.2      | -1.2 | 85.4              | 84.1                     | 93.2 | 87.6  | 2.0    | 2.2  | 3.5  | 2.6 |           |      | 6.8  | 7.9    | 8.0          | 7.6                       |                         | 1496.8 | 4.4     | 1.7   | 2.2  | 178.4 |     |

41.2 PROZENT









## *B. Schnee und Lawinen in der Region Davos*

von P. Föhn und E. Beck

### I. Die Schneedecke

#### 1. Wintercharakter

Nach einer «Sommerdauer» von nur 52 Tagen (wovon sieben Tage mit temporärer Schneebedeckung) begann der neue Winter mit massiven Schneefällen am 23. September, also nur einen Tag später als der vorjährige. Am 8. Oktober setzte auch auf 1500 m der permanente Schneedeckenaufbau ein, und Ende Oktober reichte die reguläre Schneebedeckung bis auf 1000 m hinunter.

Im Oktober schneite es fast jeden Tag. Die Neuschneesumme betrug 278 cm und die Schneedecke erreichte Ende Monat auf Weißfluhjoch eine Mächtigkeit von rund 140 cm. Ab 18. November bis Ende Januar erfolgten in rund wöchentlichem Abstand periodisch größere Schneefälle von 2–5 Tagen Dauer.

Der Rest des Hochwinters erhielt nur noch geringe Niederschläge. Durch massive Schneefälle bedingt erreichte die Schneedecke mit 322 cm am 11. April das winterliche Maximum. Der maximale Wasserwert der Schneedecke wurde im Versuchsfeld erst rund einen Monat später am 15. Mai mit 1171 mm erreicht.

Die erste Phase des Schneedeckenabbaus vollzog sich relativ rasch, doch wurde der Abbau durch tiefe Juni-Temperaturen und Schneefälle mehrmals gestoppt, so daß das Versuchsfeld erst am 29. Juli aper war.

Neue Schneehöhenmaxima wurden an 42 Tagen erreicht und an drei Tagen wurden die bestehenden egalisiert. Die letztes Jahr neu erreichten Maximalwerte wurden an fünf Tagen erneut überboten. Der Oktober lieferte an 23 Tagen neue Schneehöhenmaxima, falls die Bezugsperiode 1937–1973 als Referenz gewählt wird. Aufgrund der alten Maxima vom Novemberbeginn 1936 ist jedoch anzunehmen, daß der Oktober 1936 (unvollständige Datenreihe) noch einige zusätzliche Tage Maximalschneehöhen aufzuweisen hätte. Es soll versucht werden, diese Werte nachträglich noch zu eruieren und sie Ende des laufenden Dezenniums zu veröffentlichen.

Das frühe Einschneien — auch in tieferen Lagen — mit zum Teil erheblichen Schneefällen, ließ dem Boden keine Möglichkeit sich auszukühlen. Über große Gebiete blieb der Boden den ganzen Winter hindurch ungefroren und feucht, da oberflächliche Wasserführungen durch den Herbst-

Tabelle Nr. 23: Dauer der permanenten Schneedecke im Parsenngebiet

| 1974/75                           | Weißfluhjoch<br>2540 m | Büschalp<br>1960 m | Davos Observ.<br>1580 m | Davos SLF<br>1560 m | Klosters RhB<br>1200 m |
|-----------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|
| Datum:                            | 23. 9.—28. 7.          | 25. 9.—30. 5.      | 8. 10.—7. 5.            | 8. 10.—10. 5.       | 28. 10.—24. 4          |
| Dauer in Tagen:                   | 309                    | 248                | 212                     | 215                 | 179                    |
| Mittel 1951—1970:<br>(1961—1970): | 264                    | 200                | 166                     | —                   | (141)                  |



Fig. 3 Schneehöhen Versuchsfeld Weißfluhjoch

frost nicht im gewohnten Maße zum Versiegen gebracht wurden. (Siehe auch  $0^{\circ}$ -Isotherme in Fig. 6 von Anfang November bis Ende Dezember.) Die Folge davon waren umfangreiche Gleitschneearisse ungewöhnlichen Ausmaßes mit stellenweise entsprechenden Schäden.

## 2. Schneedeckenentwicklung auf horizontalen Flächen

### a) Frühwinterperiode (bis Ende Dezember)

Die massiven Frühwinterschneefälle führten rasch zu einer Verfestigung der Schneedecke. In höheren Lagen wurden Ende Dezember vorwiegend kantige Formen festgestellt, während in Tallagen die kleinen runden Körner (Endstufe der abbauenden Metamorphose) auffallend lange erhalten blieben. Die bodennahe Schicht, die bis Ende Oktober in Tallagen aufgebaut wurde, schmolz durch die Bodenwärme bis Mitte Dezember fast vollständig weg (im Mittel 1 mm Wasserwert pro Tag).

Die schwache Reifschicht von der niederschlagsarmen ersten Novemberhälfte herrührend, verlor sich im Laufe des Hochwinters vollständig.

### b) Hochwinterperiode (1. Januar bis Mitte März)

Die Verfestigung der Schneedecke war zu Beginn des Hochwinters so gut wie abgeschlossen. Sie blieb bis in den Spätwinter hinein erhalten. Das Kornwachstum der meist kantigen Formen war außerordentlich gering. Relativ warme und sonnige Schönwetterperioden nach Mitte Dezember und zu Jahresbeginn verursachten zwei zum Teil mit dünnen Eislamellen durchsetzte Schmelzkörner-Horizonte.

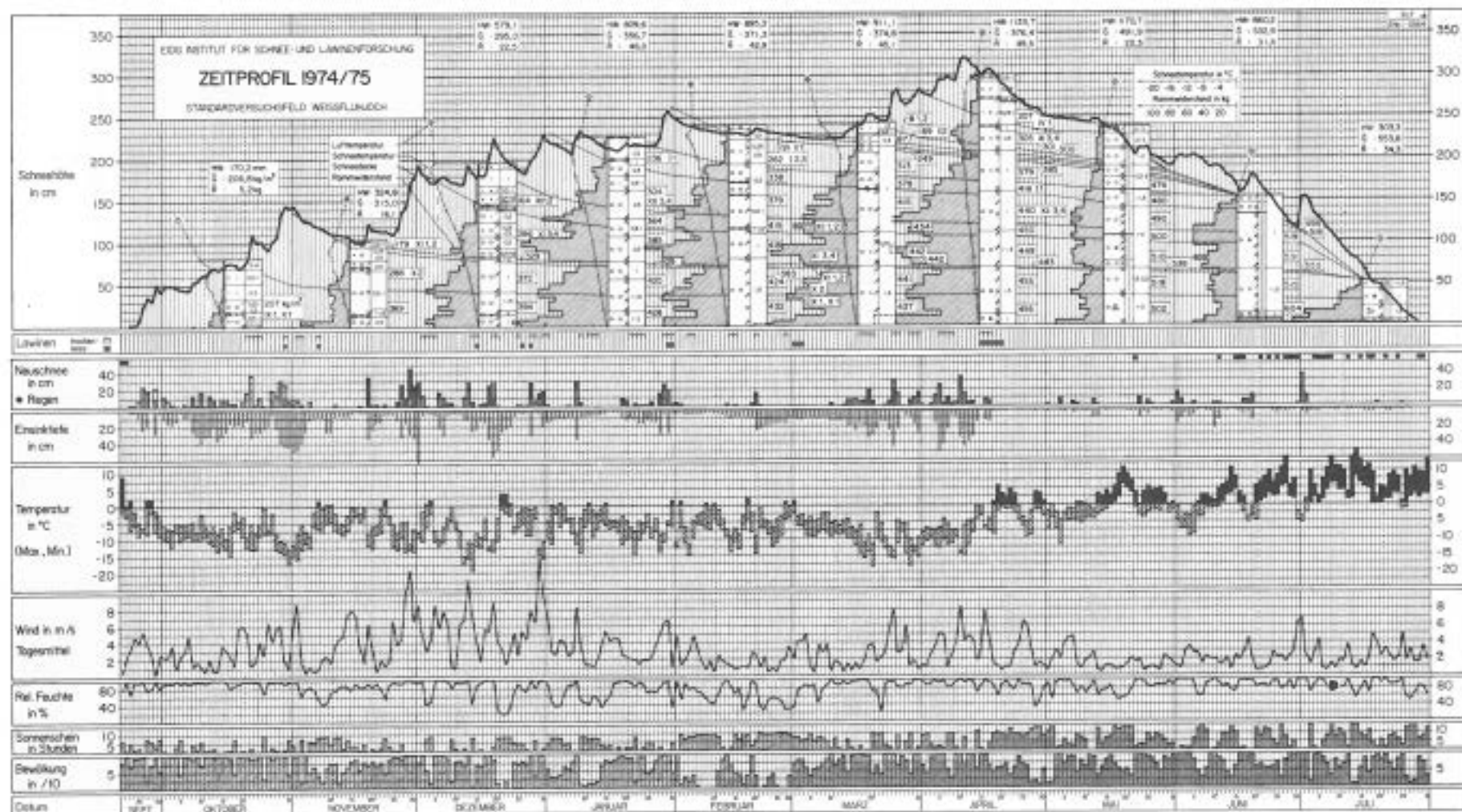
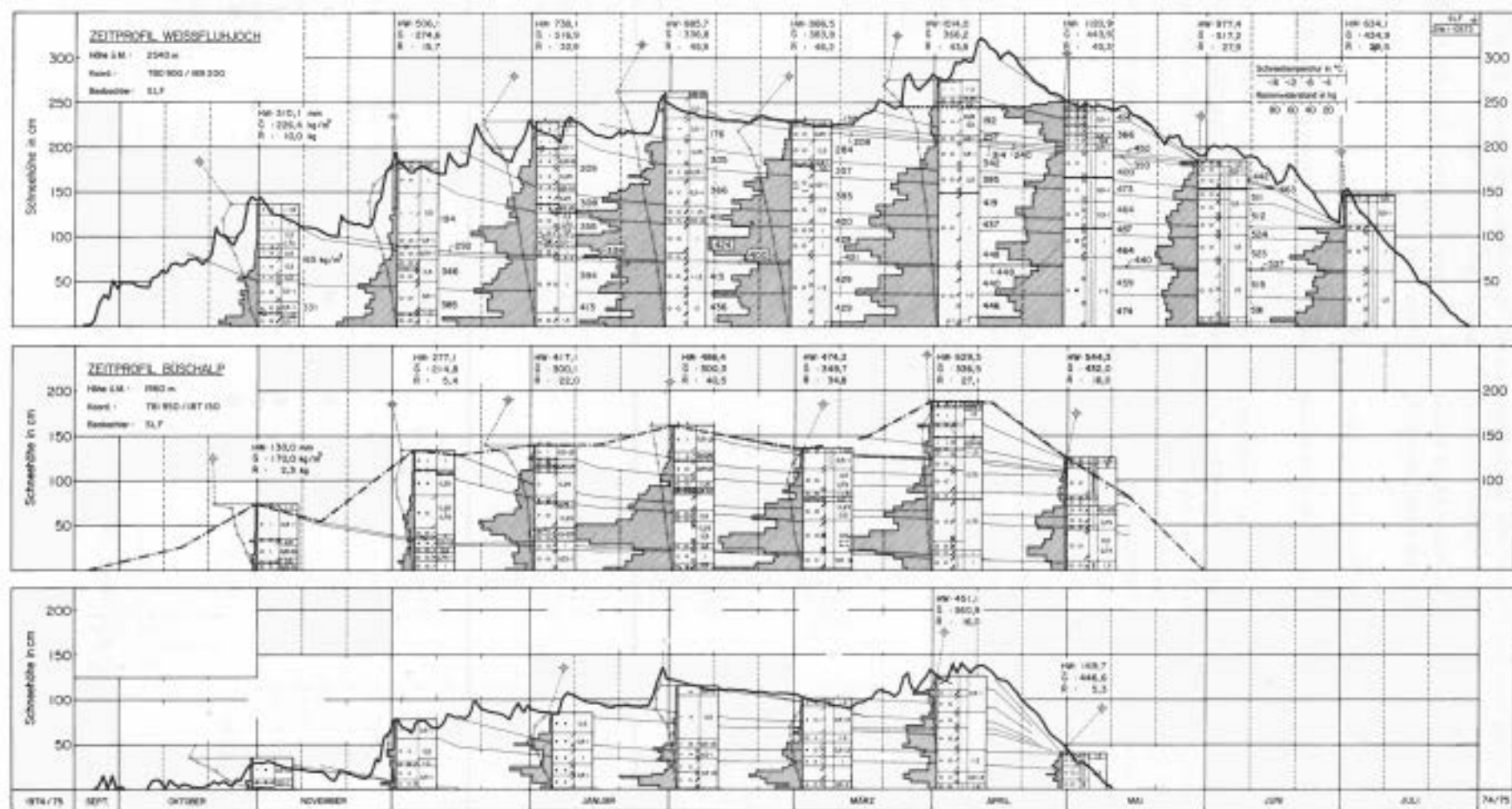


Fig. 4 Zeitprofil 1974/75 Versuchsfeld Weissfluhjoch



In tieferen Lagen war der Verlauf der Festigkeit und die Kornformentwicklung ähnlich, allerdings erreichte die Festigkeit in Tallagen nicht jenes Ausmaß wie in der Höhe.

Die sich von Anfang Februar bis Mitte März hinziehende niederschlagsarme Periode ergab eine feingeschichtete, stabile Basis für die ausgiebigen Spätwinterschneefälle.

### c) Spätwinterperiode (ab Mitte März)

Zu Beginn des Spätwinters setzten anhaltende und teilweise ergiebige Schneefälle bis in die Tallagen ein.

In der dritten Aprildekade begann auf Weißfluhjoch die erste, wenn auch nur kurze Abbauperiode. Die Schneedecke wurde auf horizontalen Standorten durchfeuchtet, gefror dann aber anfangs Mai infolge einer Kälteperiode im obersten Teil nochmals. Auf Büschalp und in Davos war schon zu Ende April ein merklicher Rückgang des mittleren Rammwiderstandes zu verzeichnen, währenddem auf dem Versuchsfeld Weißfluhjoch diese Erscheinung erst Mitte Mai festgestellt wurde. Die tieferen Lagen (bis ca. 2200 m) aperten im Verlaufe des Mai aus.

Tabelle 24: Schneefälle und Zuwachsschichten der Früh-, Hoch- und Spätwinterperioden

|               | Tage mit Neuschnee | Schicht      | Weißfluh-<br>joch<br>cm | Arosa<br>cm     | Davos<br>Observ.<br>cm | Davos<br>SLF<br>cm |
|---------------|--------------------|--------------|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|
| Frühwinter    | 23. 9.—29. 9.      | IX 1         | 77                      | (2) 68          | (58)                   | (35)               |
|               | 1. 10.—18. 10.     | X 1          | 106                     | 117             | (7) 39                 | (3) 39             |
|               | 20. 10.— 5. 11.    | X 2, XI 1    | 196                     | 123             | 98                     | 87                 |
|               | 11. 11.            | XI 2         | 2                       | 2               | 1                      | 1                  |
|               | 17. 11.—23. 11.    | XI 3         | 42                      | 45              | 28 + ●                 | 22 + ●             |
|               | 25. 11.— 4. 12.    | XI 4         | 156                     | 134             | 124                    | 111                |
|               | 6. 12.— 9. 12.     | XII 1        | 35                      | 43              | 20                     | 32                 |
|               | 12. 12.—14. 12.    | XII 2        | 45                      | 59              | 52                     | 36                 |
|               | 16. 12.—20. 12.    | XII 3        | 63                      | 40              | 44                     | 47                 |
|               | 25. 12.— 1. 1.     | XII 4        | 73                      | 73              | 58                     | 38                 |
|               | Hochwinter         | 6. 1.— 9. 1. | I 1                     | 35              | 56                     | 43                 |
| 18. 1.—25. 1. |                    | I 2          | 27                      | 33              | 11                     | 10                 |
| 28. 1.— 2. 2. |                    | I 3          | 68                      | 81              | 71                     | 59                 |
| 13. 2.—15. 2. |                    | II 1         | 4                       | 9               | 4                      | 4                  |
| 19. 2.—21. 2. |                    | II 2         | 18                      | 11              | 8                      | 3                  |
| 7. 3.—10. 3.  |                    | III 1        | 4                       | 6               | 5                      | 1                  |
| Spätwinter    | 13. 3.—20. 3.      | III 2        | 58                      | 69              | 36                     | 46                 |
|               | 23. 3.— 1. 4.      | III 3,4      | 85                      | 78              | 77                     | 72                 |
|               | 3. 4.—13. 4.       | IV 1         | 114                     | 156             | 66                     | 57                 |
|               | 16. 4.—27. 4.      | IV 2         | 16                      | 16 + ●          | 3 + ●                  | 2 + ●              |
|               | 1. 5.—13. 5.       | V 1          | 25                      | 25 + ●          | 13 + ●                 | 3 + ●              |
|               | 23. 5.—27. 5.      | V 2          | 15 + ●                  | ●               | ●                      | ●                  |
|               | 31. 5.— 5. 6.      | VI 1         | 26                      | (21) + ●        | (5) + ●                | (5) + ●            |
|               | 10. 6.—20. 6.      | VI 2,3       | 27 + ●                  | (7) + ●         | ●                      | ●                  |
|               | 30. 6.— 3. 7.      | VII 1        | 48 + ●                  | (21) + ●        | (10) + ●               | (5) + ●            |
|               | 19. 7.+25. 7.      | VII 2        | 4 + ●                   | ●               | ●                      | ●                  |
|               |                    |              | 29. Juli<br>aper        | 22. Mai<br>aper | 8. Mai<br>aper         | 11. Mai<br>aper    |

( ● ) Schneefälle außerhalb der Dauer der permanenten Schneedecke

Die Polyederformen als Schmelz-Gefrierformen (vgl. Fig. 6) sind ein deutlicher Hinweis auf den verzögerten Schneedeckenabbau im Versuchsfeld. Bedingt durch den am Boden sich befindenden Schnee-Wassersumpf bildete sich bei geringen Schneehöhen kurz vor dem Ausapern noch eine dünne Bodeneis-Schicht.

Tabelle 25: Schneehöhenmittel von Weißfluhjoch und Davos (cm)

| 1974/75   | Weißfluhjoch, 2540 m |         |            | Davos Observ., 1580 m |         |            | Davos SLF, 1500 m |                                        |
|-----------|----------------------|---------|------------|-----------------------|---------|------------|-------------------|----------------------------------------|
|           | Mittel<br>1941-70    | 1974/75 | Abweichung | Mittel<br>1941-70     | 1974/75 | Abweichung | 1974/75           | Abweichung<br>vom Mittel<br>Davos Obs. |
| Oktober   | 14                   | 78      | +64        | 4                     | 13      | + 9        | 7                 | + 3                                    |
| November  | 52                   | 122     | +70        | 14                    | 34      | +20        | 23                | + 9                                    |
| Dezember  | 96                   | 190     | +94        | 36                    | 86      | +50        | 80                | +44                                    |
| Januar    | 138                  | 221     | +83        | 67                    | 104     | +37        | 97                | +30                                    |
| Februar   | 178                  | 234     | +56        | 92                    | 112     | +20        | 111               | +19                                    |
| März      | 201                  | 243     | +42        | 89                    | 104     | +15        | 105               | +16                                    |
| April     | 211                  | 287     | +76        | 45                    | 106     | +61        | 109               | +64                                    |
| Mai       | 180                  | 227     | +47        | 7                     | 3       | - 4        | 7                 | ± 0                                    |
| Juni      | 106                  | 170     | +64        | 0                     | 0       | —          | 0                 | —                                      |
| Juli      | 22                   | 60      | +38        | 0                     | 0       | —          | 0                 | —                                      |
| August    | 1*                   | 2       | + 1        | 0                     | —       | - 0        | —                 | - 0                                    |
| September | 2*                   | 0       | - 2        | 0                     | —       | - 0        | —                 | - 0                                    |

\* Mittel 1951-70



Fig. 6 Kornformentwicklung und Temperaturverlauf im Versuchsfeld Weißfluhjoch 1974/75

## II. Lawinen in der Region Davos

Wie schon letztes Jahr konnte auch dieses Jahr die Lawinenbeobachtung im erweiterten, touristisch erschlossenen Davoser Skigebiet durchgeführt werden, da sich neben dem Parsennendienst auch die Rettungsdienste Brämabüel-Jakobshorn und Rinerhorn wiederum in verdankenswerter Weise an den Beobachtungen beteiligten. Die Beobachtungsdauer der Rettungsdienste ist allerdings nicht identisch mit jener des Institutes, da die Rettungsdienste nur von Anfang Dezember bis ca. Mitte April in ihrem Gebiet tätig sind.

Der schneereiche Winter wies im Gegensatz zum letztjährigen eine leicht überdurchschnittliche Lawinentätigkeit auf, besonders weil schon im Oktober verschiedentlich Lawinen beobachtet wurden. Im Parsenngebiet wurden vom 1. Dezember bis am 30. April 29 Lawinentage (mit mindestens einer natürlich ausgelösten Lawine beobachtet) gezählt, während in der gleichen Zeitspanne in allen genannten Skigebieten zusammen 38 Tage als «Lawinengefährlich» anzusprechen waren. Von den 108 einzeln registrierten Lawinen lösten sich 85 Lawinen auf natürliche Art, 22 wurden künstlich ausgelöst und eine Lawine wurde durch Skifahrer losgetreten.

Was diesem Winter, neben maximalen Schneehöhen, ein besonderes Gepräge gab, waren die Gleitschnee-Anrisse und -Rutsche. Eine erste Serie wurde in tieferen Lagen schon um den 20. Oktober, also rund einen Monat nach dem Einschneien beobachtet. Am Ende der ersten Novemberdekade folgte ein zweiter Schub bis in Höhen von 2400 m, anfangs Dezember ein dritter und zum Jahresbeginn ein vierter, der im Parsenngebiet nur Gleitschneeanrisse entstehen ließ.

### a) Frühwinterlawinen

Die erste Lawinenaktivität setzte zu Beginn der letzten Oktoberdekade ein und dauerte mit vereinzelten Lawinen bis gegen den 10. November an. Ein großer Teil dieser Lawinen glitt auf dem Boden ab und kann als «Gleitschnee-Rutsche» bezeichnet werden.

Anfangs Dezember wurden vorerst nur vereinzelte Lawinen beobachtet, erst ab dem 25. Dezember wurde eine vermehrte Aktivität bedingt durch Erwärmung («Weihnachtstauwetter») — mit Schwerpunkt am 28./29. Dezember — festgestellt.

Am gesamten Lawinengeschehen war der Frühwinter mit 31% beteiligt.

### b) Hochwinterlawinen

In den zweieinhalb Monaten Hochwinter wurden nur 19 Lawinen registriert (18%). Zum Teil waren es Abgänge, welche schon seit geraumer Zeit als Gleitschneeanrisse die Abbruchzone markiert hatten. Ein solcher Gleitschneeriß entstand wahrscheinlich Ende Dezember am Augstengrat (WNW der Parsennhütte). Die zwei Meter mächtige Schneedecke hatte sich hier bis zum Boden aufgespalten. Um Einblick in die Schneebeschaffenheit zu erhalten, wurden zwei Profile aufgenommen (siehe Fig. 7 und 8). Ein Profil wurde unmittelbar rechts des Spaltes in Gleitrichtung gesehen, aber noch im kompakten Schnee gemacht. Das zweite Profil etwa acht Meter unterhalb des Anrisses in der abgeglittenen Schneedecke. Beide Profile zeigten einen Temperaturverlauf nahe der 0°-Celsius-Grenze, wobei das Schneeprofil seitwärts des Anrisses als isotherm anzusprechen ist. Die oberen Schichten waren leicht durchfeuchtet und im abgeglittenen Teil waren es auch die Bodenschichten. Der Boden war feucht bis naß und die zum Teil im noch grünen Zustand eingeschnellte Vegetation hatte sich weitgehend in diesem Zustand konserviert. Die beiden Rammwiderstandsprofile gleichen sich stark, aber im Profil seitwärts des Spaltes war der Rammwiderstand im Mittel um 25% reduziert, hingegen wiesen die bodennahen Schichten hier einen höheren Rammwiderstand auf als jene in der abgeglittenen Schneedecke. Die Schneeschichten der Anrißzone waren stärker umgewandelt als jene in der abgeglittenen Schneedecke, wo noch in etlichen Schichten kleine, runde Körner festgestellt werden konnten.

Da befürchtet werden mußte, daß die langsam talwärts gleitende Schneedecke sich plötzlich beschleunigen könnte und die Skiliftanlagen im Auslaufgebiet gefährden würde, versuchte man die ganze Schneedecke abzusprennen. In der Sehnenlinie des bogenförmigen Anrisses (ca. 60 m)

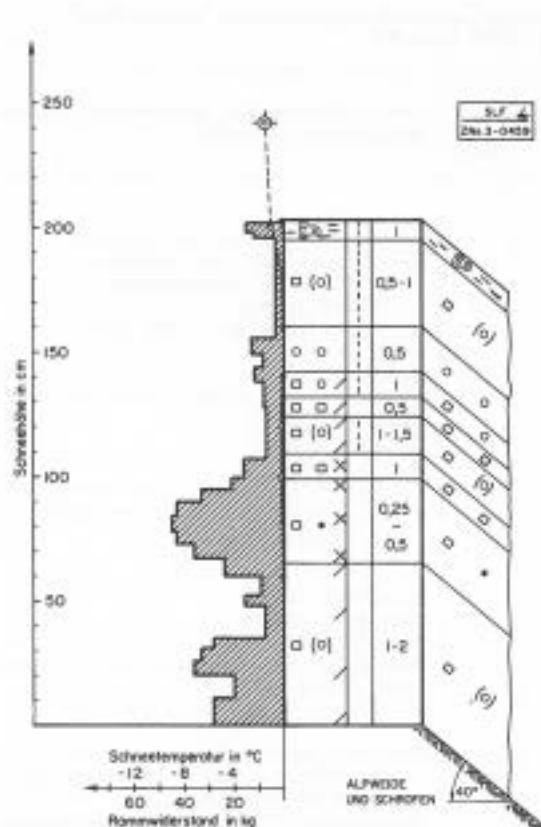


Fig. 7 Schneedeckenprofil beim Gleitschneeanriß Augstengrat, aufgenommen am 6. 1. 1975 (in Gleitrichtung rechts des Anrisses)

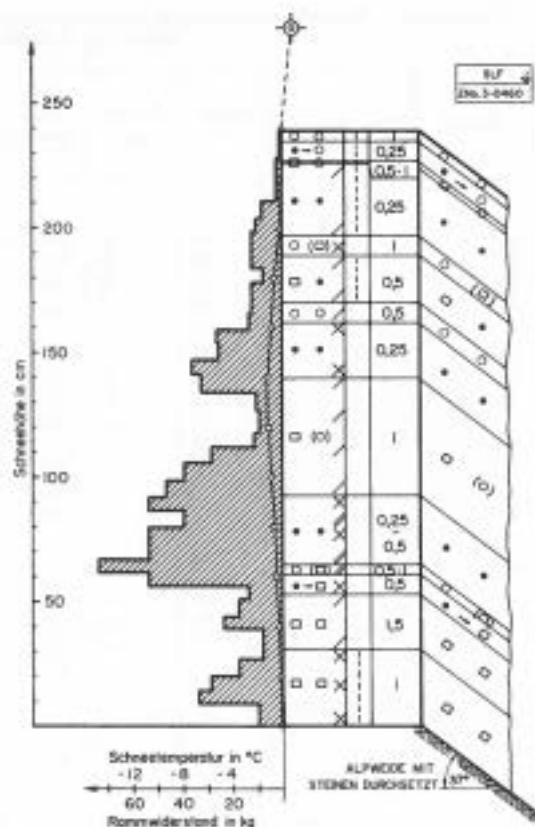


Fig. 8 Schneedeckenprofil beim Gleitschneeanriß Augstengrat, aufgenommen am 6. 1. 1975 (in Gleitrichtung ca. 8 m unterhalb des Anrisses)

wurden elf 2-kg-Ladungen, etwa 30—40 cm über der Schneedecke miteinander zur Detonation gebracht. Die Sprengung verlief negativ. Die Erklärung liegt darin, daß die Wasserführung an der Grenzfläche Boden/Schnee die bestimmende Komponente bei Gleitschneebewegungen ist. Da in einer sich schon im Gleiten befindenden Schneeschicht die inneren Spannungen durch die plastische Verformung bereits vorwiegend abgebaut sind, reicht meist auch eine massive Sprengung (zusätzliche Spannungen) zur Auslösung nicht aus. Die Grenzfläche Boden/Schnee müßte wohl durch künstliches Einbringen von Wasser zusätzlich geschmiert werden.

### c) Spätwinterlawinen

Der Spätwinter brachte nochmals einige ausgeprägte Lawinensituationen. Bis Mitte April glitten meistens nur oberflächliche Neuschneesichten ab. Mit zunehmender Durchfeuchtung der Schneedecke erfolgten dann auch vereinzelte Anrisse bis auf den Boden.

Rund die Hälfte aller 108 registrierten Lawinen gingen in den 16 Lawinentagen des Spätwinters nieder.

Die Lawinnenniedergänge anfangs April — welche andernorts gewaltiges Ausmaß und enorme Schäden verursacht hatten — wiesen im Parsennggebiet nur geringes Ausmaß auf. Die Neuschneesumme auf Weißfluhjoch betrug vom 3.—7. April lediglich 50 cm (4. und 5.: 36 cm). In Davos wurden in den gleichen fünf Tagen 38 cm gemessen. Von den in der ersten Aprildekade beobachteten Lawinen (13) wurden sechs künstlich ausgelöst.

Mit den zum Teil schon feuchten Lawinen in der mittleren Aprildekade war das Lawinengeschehen im Parsennggebiet fast schlagartig abgeschlossen. Vereinzelt traten im Mai noch nasse Oberflächenrutsche auf, die jedoch keinerlei Bedeutung erlangten.



Tabelle 26: Lawinenniedergänge und Schneerutschbildungen im oberen Landwassertal, Winter 1974/75  
Karte Fig. 9 (Erläuterungen siehe Seite 39)

| Nr.      | Datum   | Lawinenart                            | Länge<br>m | Breite<br>m | Aus-<br>lösung | Exposition | Häng-<br>neig-<br>ung | Ort des Niederganges; abgeglittene Schichten;<br>Bemerkungen, Zeitangabe                                       |
|----------|---------|---------------------------------------|------------|-------------|----------------|------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oktober  |         |                                       |            |             |                |            |                       |                                                                                                                |
| 1        | 21.     | L 0 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> 479   | 200        | 40          | nat.           | SE         | 1                     | Standard; 2040 m; Neu- und Altschnee                                                                           |
| 2        | 22.     | L 02469                               | 90         | 30          | Sp.            | E          | 3                     | Tavernahang; 2590 m; nur Neuschnee                                                                             |
| 3        | 22.     | L 03469                               | 70         | 30          | nat.           | SSE        | 2                     | Ostl. DPB; 1960 m; nur Neuschnee                                                                               |
| 4        | 22.     | L 03469                               | 100        | 20          | nat.           | SSE        | 3                     | Brücke DPB; 1780 m                                                                                             |
| —        | 22.     | —                                     | —          | —           | —              | SE         | —                     | Div. Gletschneeanrisse; 1900—2200 m                                                                            |
| 5        | 23./24. | L 124 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> 9   | 140        | 20          | nat.           | ENE        | 3                     | Schaffläger; 2620 m                                                                                            |
| 6        | 23./24. | L 02469                               | 70         | 40          | nat.           | E          | 2                     | Grünturm; 2400 m                                                                                               |
| 7        | 24.     | L 03469                               | 170        | 50          | nat.           | S          | 2                     | Dorfbach; 2160 m; zusätzl. zwei kleine Lawinen                                                                 |
| 8        | 24.     | L 03469                               | 70         | 40          | nat.           | SE         | 1                     | Standard; 2020 m                                                                                               |
| 9        | 24.     | L 03469                               | 130        | 30          | nat.           | ESE        | 2                     | Dorfbach; 2020 m                                                                                               |
| 10       | 30.     | R 03469                               | 50         | 40          | nat.           | SE         | 2                     | Standard; 2060 m                                                                                               |
| 11       | 30.     | L 03469                               | 90         | 20          | nat.           | SSE        | 3                     | Brücke DPB; 1720 m                                                                                             |
| 12       | 30.     | L 03 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> 69   | 80         | 40          | nat.           | SE         | 2                     | Palöda; 1820 m; zwei kleine Lawinen                                                                            |
| November |         |                                       |            |             |                |            |                       |                                                                                                                |
| 13       | 2./3.   | L 03469                               | 160        | 50          | nat.           | ESE        | 1                     | Grünturm; 2480 m                                                                                               |
| 14       | 7.      | L 03469                               | 70         | 50          | nat.           | ESE        | 3                     | Grünturm; 2400 m                                                                                               |
| 15       | 7.      | R 03 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> 69   | 20         | 40          | nat.           | SE         | 2                     | Standard; 2020 m                                                                                               |
| —        | 9./10.  | —                                     | —          | —           | nat.           | —          | —                     | Diverse Gletschneeanrisse an allen Expositionen bis ca. 2400 m                                                 |
| Dezember |         |                                       |            |             |                |            |                       |                                                                                                                |
| —        | 1.—4.   | —                                     | —          | —           | nat.           | —          | —                     | Umfangreiche Gletschneeanrisse und z. T. Grundlawinen v. a. an E—S-Expositionen bis 2000 m; Warmluftleinbruch! |
| 15       | 2./3.   | L 02469                               | 80         | 80          | nat.           | ESE        | 2                     | *Tavernahang; 2590 m; (Vereisender Nebelregen am 2., jedoch rel. warm); Nr. 2 überfahren                       |
| 17       | 3./5.   | L 02469                               | 200        | 70          | nat.           | ESE        | 3                     | Gaudergrat; 2300 m                                                                                             |
| 18       | 15.     | L 03 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> 69   | 250        | 50          | nat.           | SE         | 2                     | Dorfberg; 1890 m; 13—14 Uhr                                                                                    |
| 19       | 19.     | L 02469                               | 150        | 20          | nat.           | NE         | 4                     | Schaffläger; 2640 m; Nr. 5 z. T. überfahren                                                                    |
| 20       | 19.     | L 02469                               | 100        | 20          | nat.           | NE         | 4                     | Schaffläger; 2610 m                                                                                            |
| 21       | 26.     | L 03569                               | 120        | 50          | nat.           | SE         | 2                     | Dorfberg—Kienasthügel; 1940 m; 13 Uhr                                                                          |
| 22       | 28.     | L 035 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> 9   | 500        | 70          | nat.           | ESE        | 2                     | Salezertobel; 1960 m; 8 Uhr                                                                                    |
| —        | 28./29. | L+R 12 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> 69 | —          | —           | nat.           | —          | —                     | Zahlreiche lockere Oberflächenrutsche und kleine Lawinen alle Expositionen                                     |
| 23       | 31.     | L 02469                               | 100        | 70          | Sp.            | SE         | 2                     | Schmittenköpfe; 2100 m                                                                                         |
| Januar   |         |                                       |            |             |                |            |                       |                                                                                                                |
| 24       | 9.      | L 1 <sup>1</sup> / <sub>0</sub> 2469  | 130        | 40          | nat.           | ESE        | 4                     | Weißfluh; 2720 m                                                                                               |
| 25       | 9.      | L 02469                               | 70         | 40          | Sp.            | NNW        | 2                     | Gufereg; 2110 m; stark eingewehter Neuschnee                                                                   |
| 26       | 21./22. | L 02469                               | 100        | 30          | nat.           | NE         | 2                     | Pideriser Duranna; 1980 m; eingeweht, S-Wind                                                                   |
| 27       | 21./22. | L 03469                               | 350        | 100         | nat.           | ESE        | 3                     | Staffler Mäder; 2280 m; Anrißgebiet außerhalb der Karte                                                        |
| 28       | 29./31. | L 02469                               | 120        | 20          | nat.           | NE         | 4                     | Kl. Schlahorn; 2290 m                                                                                          |
| 29       | 30./31. | L 03 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> 69   | 220        | 80          | nat.           | SE         | 2                     | Dorfberg; 2140 m                                                                                               |
| Februar  |         |                                       |            |             |                |            |                       |                                                                                                                |
| 30       | 6.      | L 03469                               | 450        | 100         | nat.           | SE         | 2                     | Lochalp; 2180 m                                                                                                |
| —        | 20.—23. | L+R 12469                             | —          | —           | nat.           | —          | —                     | Div. lockere Oberflächenrutsche aus Felspartien                                                                |
| 31       | 27.     | L 024 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> 9   | 550        | 50          | Ski            | NE         | 3                     | Flielatal-Aebi; 2160 m; keine Verschüttung (außerhalb der Karte)                                               |
| März     |         |                                       |            |             |                |            |                       |                                                                                                                |
| —        | 17.     | R 12469                               | —          | —           | nat.           | —          | —                     | Nach den leichten Schneefällen vom 15./16. im ganzen Parsenengebiet div. Rutsche                               |
| 32       | 18./19. | L 02469                               | 200        | 40          | nat.           | NE         | 4                     | Schaffläger; 2580 m                                                                                            |
| 33       | 19.     | L 02469                               | 250        | 100         | nat.           | E          | 3                     | Strela-Steintälli; 2580 m                                                                                      |
| 34       | 19.     | L 02469                               | 150        | 70          | nat.           | NE         | 3                     | Wannengrat; 2480 m (außerhalb der Karte)                                                                       |
| 35       | 19.     | L 02469                               | 200        | 50          | nat.           | NE         | 3                     | Wannengrat; 2500 m (außerhalb der Karte)                                                                       |
| 36       | 19.     | L 0 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> 469   | 100        | 70          | nat.           | S          | 3                     | Grüenhorn-Casanna; 2360 m (alter Gletschneeanriß)                                                              |
| 37       | 19.     | L 02469                               | 250        | 50          | nat.           | SSE        | 3                     | Div. weitere Lawinen in der weiteren Umgebung. Lockerschneerutsche im Anschluß an diejenigen vom 17. 3.        |

Tabelle 26: Lawennenniedergänge und Schneerutschbildungen im oberen Landwassertal, Winter 1974/75  
Karte Fig. 9 (Erläuterungen siehe unten) (Schluß)

| Nr.   | Datum   | Lawinenart                                                       | Länge<br>m | Breite<br>m | Aus-<br>lösung | Exposition | Hang-<br>nei-<br>gung | Ort des Niederganges; abgeglittene Schichten;<br>Bemerkungen, Zeitangabe                                        |
|-------|---------|------------------------------------------------------------------|------------|-------------|----------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38    | 25./26. | L 02469                                                          | 150        | 70          | nat.           | NE         | 4                     | *Kl. Schiahorn; 2280 m                                                                                          |
| 39    | 25./26. | L 02469                                                          | 130        | 100         | nat.           | NE         | 4                     | *Kl. Schiahorn; 2300 m; z. T. Nr. 28 überfahren                                                                 |
| 40    | 26.     | L 02469                                                          | 100        | 70          | Rak.           | E          | 3                     | Tavernahang; 2590 m                                                                                             |
| 41    | 26.     | L 02469                                                          | 150        | 100         | Rak.           | SW         | 3                     | Salzerhorn; 2470 m                                                                                              |
| 42    | 26.     | L 02469                                                          | 200        | 40          | Sp.            | NE         | 4                     | Gemslücke; 2650 m                                                                                               |
| 43    | 26.     | L 02469                                                          | 200        | 70          | Sp.            | E          | 3                     | Weißfluh; 2780 m                                                                                                |
| 44    | 26.     | L 02469                                                          | 180        | 50          | Rak.           | E          | 3                     | Grünturm; 2460 m                                                                                                |
| 45    | 26.     | L 02469                                                          | 400        | 150         | Rak.           | SSW        | 3                     | Grünhorn; 2440 m                                                                                                |
| 46    | 26.     | L 02469                                                          | —          | ca. 250     | nat.           | E-S        | 3                     | Schiahorn-Schaffläger; 2600 m                                                                                   |
| 47    | 30.     | L 02469                                                          | 100        | 30          | Sp.            | SSE        | 2                     | Mittelgrat; 2690 m                                                                                              |
| April |         |                                                                  |            |             |                |            |                       |                                                                                                                 |
| 48    | 5.      | L 02469                                                          | bis 500    | ca. 900     | nat.           | NNW        | 3                     | Waldji; 2050 m; Fittelastraße überfährt; Geländer zerstört; Langlaufloipe überfährt; Starkstromleitung zerstört |
| 49    | 6.      | L 02469                                                          | 450        | 400         | nat.           | NNE        | 3                     | Jatzhorn-Stilberg; 2600 m                                                                                       |
| 50    | 6.      | L 02469                                                          | 280        | 120         | Rak.           | NE         | 4                     | Schaffläger; 2580 m; z. T. Nr. 5, 19 und 32 überfahren                                                          |
| 51    | 6.      | L 02469                                                          | 250        | 100         | Rak.           | ENE        | 2                     | Schaffläger-Grünturm; 2560 m                                                                                    |
| 52    | 6.      | L 02469                                                          | 120        | 100         | nat.           | NE         | 3                     | Kl. Schiahorn; 2330 m                                                                                           |
| 53    | 6./7.   | L 02469                                                          | ca. 750    | 70—100      | nat.           | W          | 3                     | Strelahalde; 2600 m                                                                                             |
| 54    | 6./7.   | L 02469                                                          | 50         | 70          | nat.           | N          | 2                     | Grünhorn; 2300 m                                                                                                |
| 55    | 6./7.   | L 02469                                                          | ca. 300    | 100         | nat.           | N          | 3                     | Alberti-Lochalp; 2200 m                                                                                         |
| 56    | 15.     | L 0 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> 4 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> 69 | 1000       | 350         | nat.           | NE         | 3                     | *Laubesenmeder; 2240 m                                                                                          |
| 57    | 16./17. | L 0 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> 4 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> 69 | 1000       | 80—100      | nat.           | NE         | 2                     | *Bündenwald; 2200 m                                                                                             |
| 58    | 16./17. | L 02 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> 69                              | —          | ca. 100     | nat.           | ENE        | —                     | *Boden; (Dischma)                                                                                               |
| 59    | 18.     | L 02569                                                          | 250        | 130         | nat.           | NW         | 4                     | Brämbüel-Jakobshorn; 2500 m                                                                                     |
| 60    | 19.     | L 03569                                                          | 150        | 70          | nat.           | ENE        | 3                     | Grünturm; 2460 m; Nachmittag; z. T. Nr. 6 überfahren                                                            |
| 61    | 19.     | L 1 <sup>3</sup> / <sub>5</sub> 2579                             | 60         | 20          | nat.           | E          | 2                     | Schaffläger-Grünturm; 2580 m                                                                                    |
| 62    | 19.     | L 0 <sup>1</sup> / <sub>1</sub> 2569                             | 200        | 40          | nat.           | ESE        | 4                     | Schwarzhorn; 2580 m                                                                                             |
| 63    | 19.     | L 03579                                                          | 1000       | 70          | nat.           | ESE        | 2                     | Stafler Meder; 2160 m; (Anriß außerhalb der Karte)                                                              |
| 64    | 20.     | L 02569                                                          | 230        | 70          | nat.           | NNE        | 4                     | Schaffläger; 2600 m; 9—10.30 Uhr; z. T. Nr. 5, 19 und Nr. 50 überfahren                                         |
| 65    | 20.     | L 1 <sup>1</sup> / <sub>0</sub> 2569                             | 260        | 150         | nat.           | SE         | 4                     | Schwarzhorn; 2650 m                                                                                             |
| 66    | 20.     | L 02 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> 69                              | 1300       | 650         | nat.           | NE         | 3                     | *Dunkle Säge; 2340 m; 10 Uhr                                                                                    |
| 67    | 20.     | L 0 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> 4 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> 69 | 1000       | 80          | nat.           | NE         | 2                     | *Kaiseren; 2220 m                                                                                               |
| 68    | 20.     | L 02 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> 69                              | 450        | 100         | nat.           | WNW        | 2                     | Seehorn; 2000 m; ca. 17 Uhr                                                                                     |

Lawinenart:

- L = Lawine
- R = Rutsch
- 0 = Schneebrettanriß
- 1 = Lockerschneeanriß
- 2 = Gleitfläche innerhalb der Schneedecke
- 3 = Gleitfläche auf dem Boden
- 4 = abgleitender Schnee trocken
- 5 = abgleitender Schnee feucht-naß
- 6 = flüchtige Bahn
- 7 = rinnenförmige Bahn
- 8 = vorwiegend Bewegung durch die Luft
- 9 = vorwiegend Bewegung auf dem Boden

Auslösung:

- nat. = natürlicher Anriß
- Ski = durch Skifahrer ausgelöst
- Sp. = durch Handsprengung ausgelöst
- MW = durch Minenwerferbeschuß ausgelöst
- Rak. = durch Beschuß mit Raketenrohr ausgelöst

Hangneigung am Anriß:

- 1 = bis 30°
- 2 = 31°—35°
- 3 = 36°—40°
- 4 = über 40°

Bemerkungen:

- \* = Felduntersuchungen oder Fotoaufnahmen

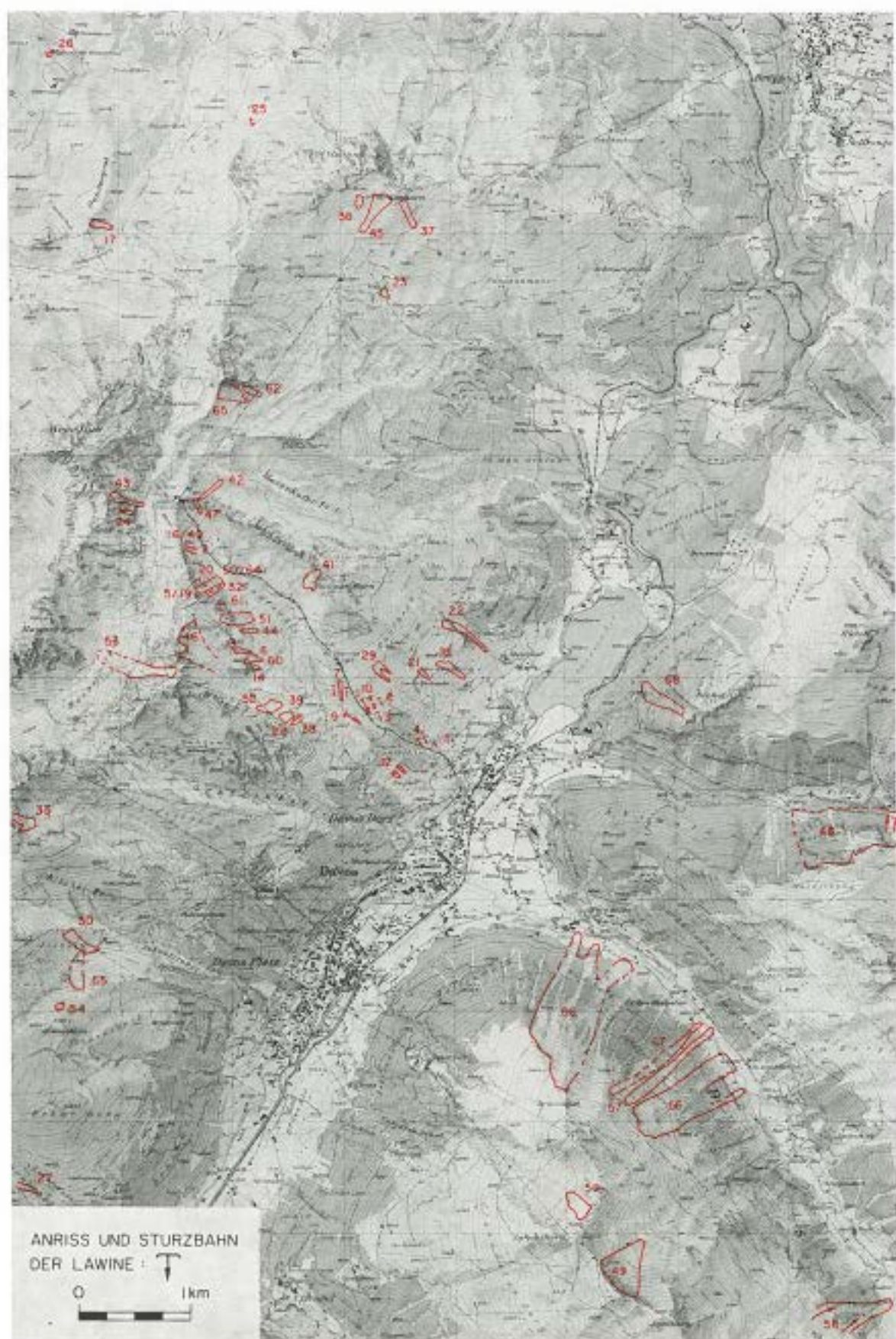


Fig. 9 Karte des oberen Landwassertales mit rot eingezeichneten und nummerierten Lawinen<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Alle Kartenausschnitte dieses Berichtes sind reproduziert mit Bewilligung der Eidg. Landestopographie vom 28. 6. 1976.

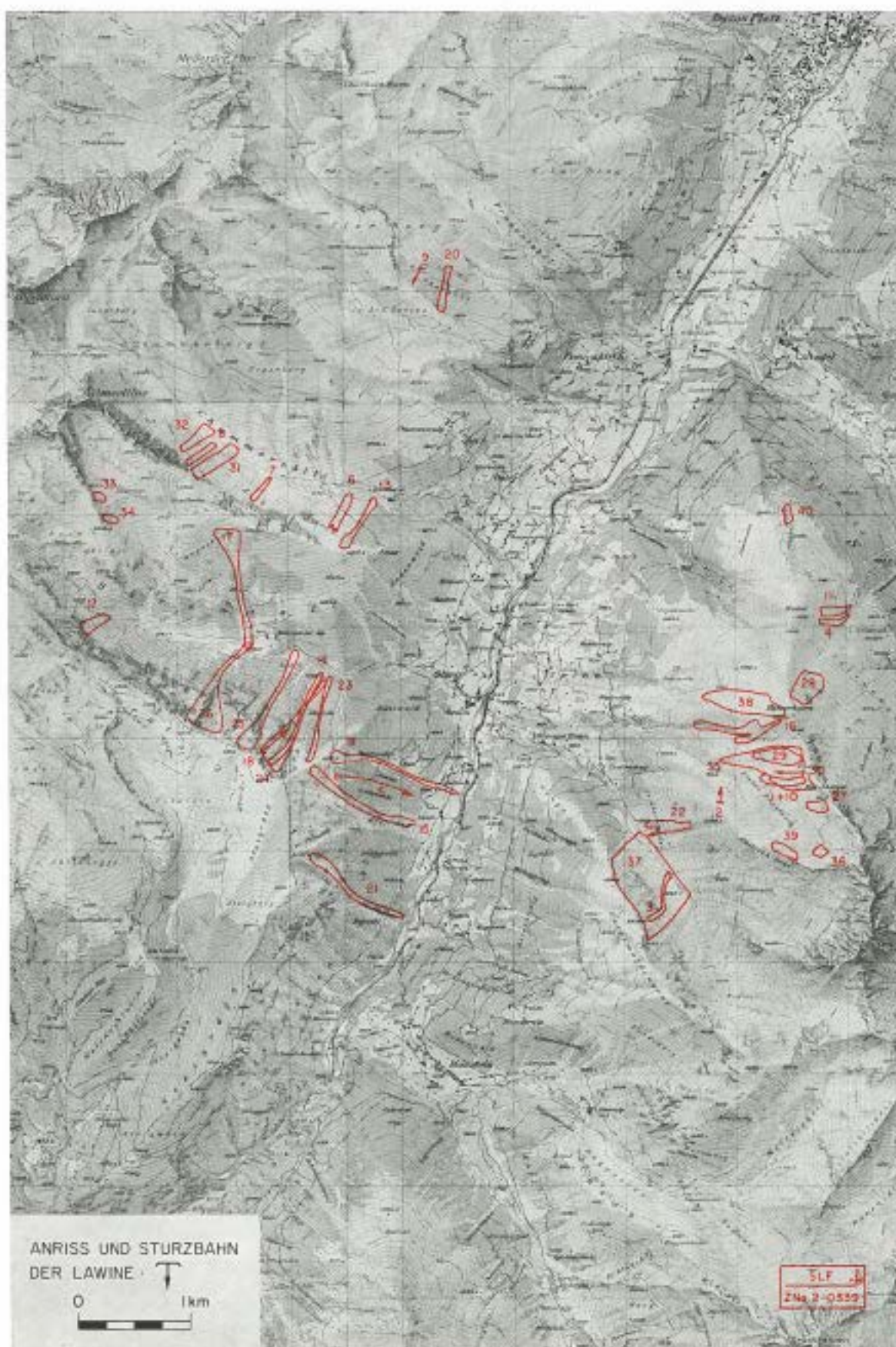


Fig. 10 Karte des mittleren Landwassertales mit rot eingezeichneten und nummerierten Lawinen\*)

Tabelle 27: Lawinenniedergänge und Schneerutschbildungen im mittleren Landwassertal; Winter 1974/75  
Karte Fig. 10

| Nr.      | Datum   | Lawinenart | Länge<br>m                                      | Breite<br>m | Aus-<br>lösung | Exposition | Hang-<br>neigung | Ort des Niederganges; abgeglittene Schichten;<br>Bemerkungen, Zeitangabe |                                                                         |
|----------|---------|------------|-------------------------------------------------|-------------|----------------|------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1974     |         |            |                                                 |             |                |            |                  |                                                                          |                                                                         |
| Dezember |         |            |                                                 |             |                |            |                  |                                                                          |                                                                         |
| 1        | 14.     | L          | 02469                                           | 400         | 70             | MW         | WSW              | 2                                                                        | Marchhürel; 2460 m; Vormittag                                           |
| 2        | 19.     | L          | 02469                                           | 100         | 30             | Rak.       | N                | 2                                                                        | Nüllischgrat; 2300 m; Vormittag                                         |
| 3        | 20./21. | L          | 03479                                           | 440         | 60             | nat.       | NE               | 2                                                                        | Geißweidengrat; 2280 m                                                  |
| 4        | 25.     | L          | 034 <sup>9</sup> /79                            | 250         | 50-70          | nat.       | E                | 2                                                                        | Grabentobel-Sertig; 2280 m                                              |
| 5        | 28./29. | L          | 03579                                           | 850         | 50             | nat.       | ESE              | 3                                                                        | Grabentobel Altein; 2040 m                                              |
| 6        | 28./29. | L          | 12569                                           | 350         | 100            | nat.       | NE               | 4                                                                        | Chummer-Aebi; 2080 m                                                    |
| 7        | 28./29. | L          | 0 <sup>1</sup> / <sub>1</sub> 2569              | 280         | 45             | nat.       | NE               | 3                                                                        | Chummer-Aebi; 2190 m                                                    |
| 8        | 28./29. | L          | 0 <sup>1</sup> / <sub>1</sub> 2569              | 300         | 75             | nat.       | NE               | 3                                                                        | Chummer-Aebi; 2360 m                                                    |
| 9        | 28./29. | L          | 03579                                           | 190         | 40             | nat.       | SW               | 2                                                                        | Stallerberg-Chüewang; 2200 m; Vormittag                                 |
| 10       | 31.     | L          | 02469                                           | 390         | 50             | Rak.       | WSW              | 2                                                                        | Marchhürel; 2460 m; Nr. 1 überfahren                                    |
| 11       | 31./1   | L          | 03469                                           | 250         | 100            | nat.       | E                | 2                                                                        | Grabentobel-Sertig; 2280 m                                              |
| 1975     |         |            |                                                 |             |                |            |                  |                                                                          |                                                                         |
| Januar   |         |            |                                                 |             |                |            |                  |                                                                          |                                                                         |
| 12       | 11./12. | L          | 03469                                           | 300         | 130            | nat.       | ENE              | 3                                                                        | Tritt-Bärental; 2180 m                                                  |
| 13       | 12./13. | L          | 03469                                           | 500         | 100            | nat.       | NE               | 2                                                                        | Chummertälli; 2140 m                                                    |
| 14       | 21./22. | L          | 03479                                           | 950         | 60             | nat.       | NE               | 3                                                                        | Altein-Krähenhorn; 2320 m; Vormittag                                    |
| 15       | 23./24. | L          | 03479                                           | 1050        | 100            | nat.       | SE               | 3                                                                        | Breitzug; 2220 m; Nachmittag                                            |
| 16       | 29.     | L          | 024 <sup>9</sup> /7 <sup>8</sup> / <sub>9</sub> | 800         | 110            | MW         | WSW              | 2                                                                        | Roter Graben; 2470 m                                                    |
| 17       | 30.     | L          | 024 <sup>9</sup> /7 <sup>8</sup> / <sub>9</sub> | 1100        | 150            | nat.       | S                | 3                                                                        | Bärental; 2360 m                                                        |
| 18       | 30./31. | L          | 0 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> 479               | 900         | 40             | nat.       | NE               | 3                                                                        | Altein-Krähenhorn; 2340 m; unten Nr. 14 überfahren                      |
| Februar  |         |            |                                                 |             |                |            |                  |                                                                          |                                                                         |
| 19       | 4.      | L          | 034 <sup>9</sup> /79                            | 1200        | 70             | nat.       | E                | 3                                                                        | Rütischlucht; 2100 m; 7.30 Uhr                                          |
| 20       | 14./15. | L          | 03469                                           | 400         | 50             | nat.       | SSW              | 2                                                                        | Stallerberg-Chüewang; 2250 m                                            |
| März     |         |            |                                                 |             |                |            |                  |                                                                          |                                                                         |
| 21       | 1.      | L          | 03579                                           | 1000        | 50             | nat.       | ESE              | 3                                                                        | Stüdigzug; 2060 m; 12.45 Uhr                                            |
| 22       | 2./3.   | L          | 03569                                           | 400         | 100            | nat.       | WSW              | 3                                                                        | Leidbachmeder; 2160 m                                                   |
| 23       | 19./20. | L          | 02479                                           | 800         | 30             | nat.       | NNE              | 3                                                                        | Altein; 2220 m                                                          |
| 24       | 19./20. | L          | 024 <sup>9</sup> /79                            | 1000        | 200            | nat.       | NNE              | 3                                                                        | Altein-Krähenhorn; 2320 m; Nr. 14 und 18 überfahren; zwei Auslaufzungen |
| 25       | 19./20. | L          | 024 <sup>9</sup> /79                            | 1000        | 200            | nat.       | NNE              | 3                                                                        | Altein-Aebi; 2340 m                                                     |
| 26       | 19./20. | L          | 024 <sup>9</sup> /79                            | 950         | 300            | nat.       | N                | 3                                                                        | Altein-Bender; 2340 m                                                   |
| 27       | 20.     | L          | 02469                                           | 150         | 100            | nat.       | WNW              | 3                                                                        | Marchhürel; 2550 m; Vormittag                                           |
| 28       | 20.     | L          | 02469                                           | 300         | 200            | nat.       | NE               | 3                                                                        | Rinerhorn; 2460 m                                                       |
| 29       | 25.     | L          | 02469                                           | 500         | 150            | MW         | W                | 3                                                                        | Marchhürel; 2500 m; Vormittag                                           |
| 30       | 29.     | L          | 02469                                           | 300         | 60             | Rak.       | W                | 3                                                                        | Marchhürel; 2500 m; Vormittag                                           |
| 31       | 31.     | L          | 02469                                           | 450         | 140            | nat.       | NE               | 3                                                                        | Amselboden; 2340 m                                                      |
| 32       | 31.     | L          | 02469                                           | 320         | 100            | nat.       | NE               | 3                                                                        | Chummertälli; 2320 m                                                    |
| 33       | 31.     | L          | 02469                                           | 120         | 80             | nat.       | E                | 2                                                                        | Amselboden-Bärgji; 2560 m                                               |
| 34       | 31.     | L          | 02469                                           | 150         | 80             | nat.       | E                | 2                                                                        | Amselboden-Bärgji; 2520 m                                               |
| April    |         |            |                                                 |             |                |            |                  |                                                                          |                                                                         |
| 35       | 5.      | L          | 02469                                           | 750         | 420            | MW         | W                | 3                                                                        | Marchhürel; 2500 m; Nr. 1, 10, 29 und 30 überfahren                     |
| 36       | 5.      | L          | 02469                                           | 180         | 140            | Rak.       | NW               | 3                                                                        | Nüllischgrat; 2560 m                                                    |
| 37       | 5.      | L          | 02469                                           | 500         | 780            | nat.       | NE               | 3                                                                        | Geißweidengrat; 2000-2360 m; Nr. 3 überfahren                           |
| 38       | 7.      | L          | 02469                                           | 750         | 180            | MW         | WNW              | 3                                                                        | Rinerhorn; 2500 m                                                       |
| 39       | 8.      | L          | 02469                                           | 100         | 220            | Sp.        | NNE              | 2                                                                        | Nüllischgrat; 2500 m                                                    |
| 40       | 19.     | L          | 02569                                           | 80          | 150            | nat.       | NE               | 2                                                                        | Hubel; 2090 m                                                           |

alte Gletschneeransisse

# C. Schnee- und Lawinerverhältnisse im schweizerischen Alpengebiet

von M. Schild und S. Gliott

## I. Das Beobachtungsnetz

### 1. Die Zentralstelle Weißfluhjoch

Aufgaben und Organisation der Gruppe Lawinendienst sind unverändert geblieben. Neben der Ausbildung und Betreuung der Beobachter bestand die Hauptaufgabe während des Winters in der täglichen Beurteilung der Wetter-, Schnee- und Lawinerverhältnisse und in der Herausgabe der Lawinenbulletins. Die statistische Auswertung des Beobachtungsmaterials, das unerwartet mühsame Sammeln der Unterlagen über Lawinenunfälle und Schadenlawinen sowie deren Bearbeitung für den vorliegenden Bericht erforderten nach dem außerordentlich langen und schadenreichen Winter 1974/75 viel Aufwand.

Der Instruktionkurs für unsere Beobachter fand in der Zeit vom 21. bis 24. November 1974 wiederum in Davos und auf Weißfluhjoch statt. Von den 20 deutsch- und elf italienischsprechenden Teilnehmern waren 19 Beobachter unserer Vergleichsstationen, die übrigen Delegierte des kantonalen Tiefbauamtes Graubünden oder anderer öffentlicher Institutionen.



Fig. 11 Organisation des Lawinendienstes 1974/75

Tabelle 28: Verzeichnis der Vergleichsstationen

| Region                                              | Vergleichsstation                             | m ü. M. | Beobachter                    |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|-------------------------------|
| <b>Region 1:</b><br>Waadtländer<br>und Berner Alpen | Hasliberg                                     | 1830    | Gondelbahn Käserstatt AG      |
|                                                     | Mürren                                        | 1670    | Schülhornbahn AG              |
|                                                     | Stockhorn                                     | 1650    | Stockhornbahn AG / E. Stalder |
|                                                     | Grindelwald-Bort                              | 1570    | Franz Gertsch                 |
|                                                     | Molèson                                       | 1500    | Téléphérique GMV, P. Doutax   |
|                                                     | Morgins                                       | 1380    | Grenzwachtposten              |
|                                                     | Saanenmöser                                   | 1360    | Hans Hehlen                   |
|                                                     | Adelboden                                     | 1350    | Hanspeter Allenbach           |
|                                                     | Wengen                                        | 1310    | Hans Gertsch / F. Graf        |
|                                                     | Leysin                                        | 1250    | Henri Noveraz                 |
|                                                     | Gsteig                                        | 1195    | Erich Graber                  |
| <b>Region 2:</b><br>Gotthard-Nord                   | Trübsee                                       | 1800    | Eduard Häcki                  |
|                                                     | Rigi-Scheidegg                                | 1640    | Johann Baggenatos             |
|                                                     | Melen                                         | 1475    | Vinzenz Dubacher              |
|                                                     | Andermatt                                     | 1440    | Walter Russi                  |
|                                                     | Stoos                                         | 1290    | Josef Schönbüchler            |
|                                                     | Sörenberg                                     | 1160    | Anton Wicki                   |
|                                                     | Oberiberg                                     | 1100    | Bernhard Marty                |
| <b>Region 3:</b><br>Glarner Alpen<br>und Alpstein   | Malbun                                        | 1600    | Jakob Vögeli                  |
|                                                     | Braunwald                                     | 1320    | Fritz Schuler-Knobel          |
|                                                     | Flumserberg                                   | 1310    | Viktor Kurath                 |
|                                                     | Schwägalp                                     | 1290    | Säntia-Schwebebahn AG         |
|                                                     | Unterwasser                                   | 1200    | David Vetsch                  |
|                                                     | St. Margrethenberg                            | 1200    | Ernst Tschannen               |
| <b>Region 4:</b><br>Walliser Alpen                  | Lauchernalp                                   | 1970    | Willy Rieder                  |
|                                                     | Saas-Fee                                      | 1800    | Bertha Sporrer                |
|                                                     | Bourg-St-Pierre                               | 1650    | Grenzwachtposten              |
|                                                     | Zermatt                                       | 1610    | Bruno Aufdenblatten           |
|                                                     | Grimenz                                       | 1580    | Hoirie Massy                  |
|                                                     | Montana                                       | 1500    | Roméo Gex                     |
|                                                     | Fionnay                                       | 1500    | Paul Stieger                  |
|                                                     | Kippel                                        | 1370    | Stephan Murmann               |
|                                                     | Münster                                       | 1360    | Albert Bacher                 |
|                                                     | Ulrichen                                      | 1345    | Grenzwachtposten              |
|                                                     | <b>Region 5:</b><br>Nord- und<br>Mittelbünden | Arosa   | 1818                          |
| Bivio                                               |                                               | 1770    | Aldo Fasciatti                |
| Zervreila                                           |                                               | 1735    | Kraftwerk Zervreila AG        |
| St. Antonien                                        |                                               | 1490    | Florian Ladner                |
| Splügen                                             |                                               | 1460    | Grenzwachtposten              |
| Sedrun                                              |                                               | 1420    | Carli Cavegn                  |
| Siat                                                |                                               | 1250    | Rosemarie Grob                |
| <b>Region 6:</b><br>Gotthard-Süd                    | Robiei                                        | 1890    | Maggia Werke                  |
|                                                     | Cardada                                       | 1650    | Willi Frei                    |
|                                                     | San Bernardino                                | 1630    | Tiefbauamt Graubünden         |
|                                                     | Bosco-Gurin                                   | 1510    | Vito Tomamichel               |
|                                                     | Bedretto                                      | 1400    | Grenzwachtposten              |
|                                                     | Campo-Blenio                                  | 1220    | Rosalba Leonli                |
| <b>Region 7:</b><br>Graubünden-Süd                  | Corvatsch                                     | 2270    | Christian Tischhauser         |
|                                                     | Pontresina                                    | 1840    | Nuot Grass                    |
|                                                     | Maloja                                        | 1820    | Grenzwachtposten              |
|                                                     | St. Moritz                                    | 1790    | Reto Pitsch                   |
|                                                     | Samnaun                                       | 1730    | Oswald Jenal                  |
|                                                     | La Drossa                                     | 1710    | Grenzwachtposten              |
|                                                     | Zuoz                                          | 1710    | Paul Schmid                   |
|                                                     | Pten                                          | 1710    | Töchterinstitut, Chr. Vögli   |
|                                                     | Sta. Maria                                    | 1600    | Grenzwachtposten              |

Die ersten täglichen Meldungen via Telefon, Telegraf, Fernschreiber wurden uns bereits im Oktober übermittelt, nachdem weite Gebiete der Schweizer Alpen beachtliche Neuschneemengen erhalten hatten. Die Schneefälle, die in den folgenden Wochen nie längere Zeit aussetzten, erforderten ständige Meldungen der Vergleichsstationen, die für die meisten Beobachter bis nach Mitte Mai andauerten.

Das erste Lawinenbulletin des Winters wurde bereits am 22. Oktober, das letzte am 7. Mai veröffentlicht, bei einem Unterbruch vom 8.—29. November. Während diesen 27 Wochen waren 61 Lawinenbulletins notwendig, was 2,3 Lageberichte pro Woche bedeutet (Winter 1973/74 = 43 oder 1,7 pro Woche). Davon waren 26 regelmässige Freitagorientierungen, die übrigen 35 hingegen Zwischenbulletins. Es ist die bisher größte Anzahl Lawinenbulletins, die im Laufe eines Winters ausgeben worden sind; (bisher Winter 1969/70 mit 58 Bulletins).

Tabelle 29: Verzeichnis der Meßstellen

| Region                                               | Meßstelle      | m ü. M.        | Beobachter            |
|------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| <b>Region 1:</b><br>Waadtländer-<br>und Berner Alpen | Grimmel-Hospiz | 1970           | Werner Schläppli      |
|                                                      | La Comballaz   | 1350           | Paul-André Vurlod     |
|                                                      | Gadmen         | 1200           | Hans Schläppli        |
|                                                      | Lauterbrunnen  | 800            | Karl Abbühl           |
|                                                      | Interlaken     | 574            | A. Ritschard          |
| <b>Region 2:</b><br>Gotthard-Nord                    | Göschenen      | 1160           | Emil Gamma            |
|                                                      | Engelberg      | 1018           | Peter Wilhelm Sidler  |
|                                                      | Gurtellen      | 940            | Wendelin Baumann      |
| <b>Region 3:</b><br>Glarner Alpen<br>und Alpstein    | Wald/ZH        | 765            | Robert Germann        |
| <b>Region 4:</b><br>Walliser Alpen                   | Simplon-Hospiz | 2000           | Francesco Gérard      |
|                                                      | Oberwald       | 1370           | Norbert Hirschler     |
|                                                      | Visp           | 650            | Viktor Imboden        |
| <b>Region 5:</b><br>Nord- und<br>Mittelbünden        | Hinterrhein    | 1620           | Tiefbauamt Graubünden |
|                                                      | Davos-Obs.     | 1560           | Met. Observatorium    |
|                                                      | Innerferrera   | 1480           | Grenzwachtposten      |
|                                                      | Vals           | 1260           | Emil Löhner           |
|                                                      | Rumein         | 1200           | Pater Plurin Maissen  |
|                                                      | Klosters RhB   | 1194           | Rhätische Bahn        |
|                                                      | Disentis       | 1170           | Bruder Lukas Heim     |
|                                                      | Köblis         | 810            | Rhätische Bahn        |
| Landquart                                            | 526            | Rhätische Bahn |                       |
| <b>Region 6:</b><br>Gotthard-Süd                     | Ritom-Piora    | 1800           | Centrale FFS          |
|                                                      | Ambri          | 1000           | Giuseppe Gussetti     |
|                                                      | Bellinzona     | 230            | A. Casari-Lienhard    |
| <b>Region 7:</b><br>Graubünden-Süd                   | Alp Languard   | 2273           | Nuot Grass            |
|                                                      | Bernina-Suot   | 2049           | Rhätische Bahn        |
|                                                      | Samedan        | 1710           | Grenzwachtposten      |
|                                                      | Cavigliä       | 1603           | Rhätische Bahn        |
|                                                      | S-chanf        | 1660           | Grenzwachtposten      |
|                                                      | Poschiavo      | 1014           | Rhätische Bahn        |
|                                                      | Brusio         | 780            | Rhätische Bahn        |



## 2. Die Vergleichsstationen

Im Netz der Vergleichsstationen gab es folgende Änderungen: Als neue Stationen wurden **Lauchernalp** im Lötschental und **Robiei** im Val Bavona eingerichtet. In **Siat** konnte ein neuer Beobachter gefunden werden, was eine Verlegung des Versuchsfeldes bedingte. In **Leysin** sowie in **Sedrun** mußte die Lage der Versuchsfelder ebenfalls verändert werden.

## 3. Die Meßstellen

Für die langjährige Meßstelle **Stans** konnte nach dem Wegzug von Pater Hartwig Jenny kein neuer Mitarbeiter mehr gefunden werden, weshalb die Messungen ausblieben.

# II. Schneedecke und Lawinenverhältnisse

## 1. Die Schneehöhen

### a) Zeitlicher Verlauf

Der Winter 1974/75 hat mehrere gemeinsame Merkmale mit dem vorangegangenen Winter; eines davon ist der sehr frühe Beginn, ein weiteres der große Schneereichtum in den höheren Regionen mit mehreren neuen Schneehöhenmaxima. Hingegen begann der Schneedeckenaufbau in den tiefergelegenen Gegenden wesentlich früher als ein Jahr zuvor, und die Schneehöhe war dort zudem bedeutend mächtiger.

In der letzten **Septemberdekade** schneite es beidseits der Alpen bis in die Niederungen. Die Neuschneemengen waren vielerorts beachtlich; da das Wetter in der Folge während mehreren Wochen trüb und kalt war, blieb diese Schneedecke weitgehend erhalten. Versuchsfelder über 2000 m erhielten am 23. September Schnee, weitere Stationen am 25. oder 26. und am 29. des Monats. Damit hatten etwa 30 Stationen, d. h. **über ein Drittel der Versuchsfelder bereits im September den bleibenden Schnee**. Keine Region machte dabei eine Ausnahme, doch lag die Schneegrenze Ende Monat südlich der Alpen noch auf rund 1800 m ü. M., auf der Nordseite aber bereits bei 1100 m ü. M.

Ähnliche Verhältnisse wie auf Weißfluhjoch (Neuschneesumme 278 cm!) herrschten im **Oktober** auch in den übrigen Schweizer Alpen. Im letzten Monatsdrittel wurden nicht nur in höheren Berglagen beachtliche Neuschneemengen abgesetzt, sondern teilweise bis 1400 m hinunter: diese Lage veranlaßte unser Institut, bereits am 22. Oktober das erste Lawinenbulletin des Winters zu veröffentlichen. Auf der Alpennordseite wurden im Oktober weitere Versuchsfelder, nämlich deren 26, eingeschneit. Im oberen Wallis, im Tessin wie auch im Engadin waren die Niederschläge von Ende Monat hingegen bedeutend geringer. Trotzdem lagen Ende Oktober im ganzen Alpengebiet wesentlich überdurchschnittliche Schneemengen.

Mehr als zwei Drittel der Vergleichsstationen hatten also vor anfangs **November** den bleibenden Schnee erhalten. Die Gebiete der Alpennordseite, des westlichen und nördlichen Wallis sowie Nord- und Mittelbündens mußten bereits als schneereich bezeichnet werden. Auf zehn Versuchsfeldern war schon am 1. November die 1-m-Grenze erreicht und teilweise bereits stark überschritten, so z. B. in Trübsee 160 cm, auf Schwägalp 147 cm und Hasliberg 145 cm.

Die Niederschläge von anfangs November waren gering; jene vom 19. des Monats brachten lediglich auf der Alpensüdseite einen halben Meter Neuschnee, der aber für mehrere Versuchsfelder dieser Region und der angrenzenden Gebiete den Beginn der Schneedecke bedeutete. Allgemein war der November jedoch bis in die letzte Woche niederschlagsarm und mild, so daß die Schneehöhen stark zurückgingen. Kurz vor Ende des Monats setzten ergiebige Schneefälle ein, die

beidseits der Alpen den noch schneefreien tieferen Lagen den endgültigen Wintereinbruch brachten und die Schneedecke rasch ansteigen ließen.

Am 1. **Dezember** betrug die Schneehöhe auf 18 Versuchsfeldern 100 cm oder mehr, in Hasliberg sogar 205 cm. Da jedoch der diesjährige Christmonat — im Gegensatz zum extrem kalten Dezember des Vorjahres — außerordentlich milde Temperaturen aufwies, konnten sich sowohl die verschiedenen Neuschneesichten wie auch der Altschnee immer wieder intensiv setzen und verfestigen. Diesem Umstand ist es zuzuschreiben, daß die verschiedenen Schneefälle, die vor allem in den östlichen Bergen größeres Ausmaß erreichten, keinen oder einen nur unwesentlichen Anstieg der Gesamtschneehöhe auf Ende Monat bewirkten. Trotz dieser Entwicklung mit warmer Witterung und Regen bis auf 1800 m lagen die Schneehöhen beim Jahreswechsel immer noch wesentlich über dem langjährigen Mittelwert.

Die Niederschläge im **Januar** fielen auf der Alpennordseite leicht, im Tessin und den angrenzenden Gebieten jedoch stark überdurchschnittlich aus. Während den drei wesentlichsten Schneefallperioden erhielten rund 30 Stationen 100 cm Neuschnee oder darüber, wobei die größten Schneemengen in den letzten Tagen des Monats abgelagert wurden. Die größten Neuschneesummen erhielten vier Stationen der südlichen Region mit über 2 m, so z. B. Maloja 229 cm und Ritom 213 cm. Zwischen den Niederschlagsperioden herrschte auch im Januar relativ warme Witterung, so daß sich der Neuschnee jeweils rasch und gut setzen konnte.

Hatte die Gesamtschneehöhe anfangs Januar die 1-m-Grenze auf rund 20 Versuchsfeldern erreicht, so waren es Ende Monat doppelt so viele. Auf drei Stationen betrug der Pegelstand mehr als 2 m.

Der **Februar** war sehr sonnig und niederschlagsarm. Kurz vor Mitte Monat schneite es auf der Alpensüdseite, und um den 20. fiel nördlich der Alpenkette ebenfalls rund 40 cm Schnee. Doch blieben die Schneehöhen allgemein stationär oder gingen sogar zurück, weil über lange Zeitabschnitte wiederum hohe Temperaturen vorherrschten. Bereits seit anfangs November bis Ende Februar hatten diese wesentlich über dem Durchschnitt gelegen.

Die großen Unterschiede des gefallenen Neuschnees in den einzelnen Regionen sind das besondere Kennzeichen des **März**. Während auf der Alpennordseite nennenswerte Schneefälle bis nach Mitte Monat ausblieben, schneite es während der ersten Woche in den nordwestlichen Tessiner Bergen und im Simplongebiet stark. Um den 10. des Monats erhielten die gleichen Regionen sowie die südlichen Vispertäler, das Goms und das Gotthardgebiet innert zwei Tagen 80 bis 160 cm Schnee. Auf dem Simplonpaß betrug die Neuschneemenge dieser Niederschlagsperiode sogar 220 cm, davon waren 120 cm innert 24 Stunden gefallen. Die Schneehöhen stiegen rasch an, trotzdem erreichten lediglich die Stationen Zermatt, Saas-Fee und Simplon-Hospiz in diesen Tagen den Pegelhöchststand des Winters.

Nach Mitte März schneite es an mehreren Tagen im ganzen Alpengebiet. Die größten Neuschneemengen mit 70 bis 100 cm wurden wiederum auf der Alpensüdseite und zudem in den Gebieten Gotthard, Tavetsch, Rheinwald, Avers, Julier, Maloja und Bernina abgelagert. In den angrenzenden Gegenden blieb der Zuwachs größtenteils unter einem halben Meter.

Die Neuschneesummen dieses Monats waren sehr unterschiedlich: Gebietsweise waren sie unbedeutend, bei rund 20 Stationen betrug sie jedoch mehr als 200 cm und an drei Meßorten war mehr als 300 cm gefallen! Ende März überstieg die Schneehöhe auf neun Versuchsfeldern die 2-m-Grenze. Die größte Schneehöhe mit 350 cm wurde in Trübsee (1800 m ü. M.) gemessen.

Zu Beginn des Monats **April** bildete sich auf der **Alpensüdseite** eine ausgeprägte Staulage, die vom 3. April an zu äußerst intensiven Schneefällen führte. Die Niederschlagszone dehnte sich im mittleren Abschnitt unseres südlichen Alpenkammes nach Norden aus: im Goms, im Gotthardgebiet und im westlichen Teil Graubündens fielen ebenfalls große Neuschneemengen, dies besonders in der Nacht vom 4./5. und am Vormittag des 6. April. Die Neuschneesummen dieser drei Tage erreichten in Höhen über 1200 m folgendes Ausmaß (vgl. Fig. 3f, Seite 211):

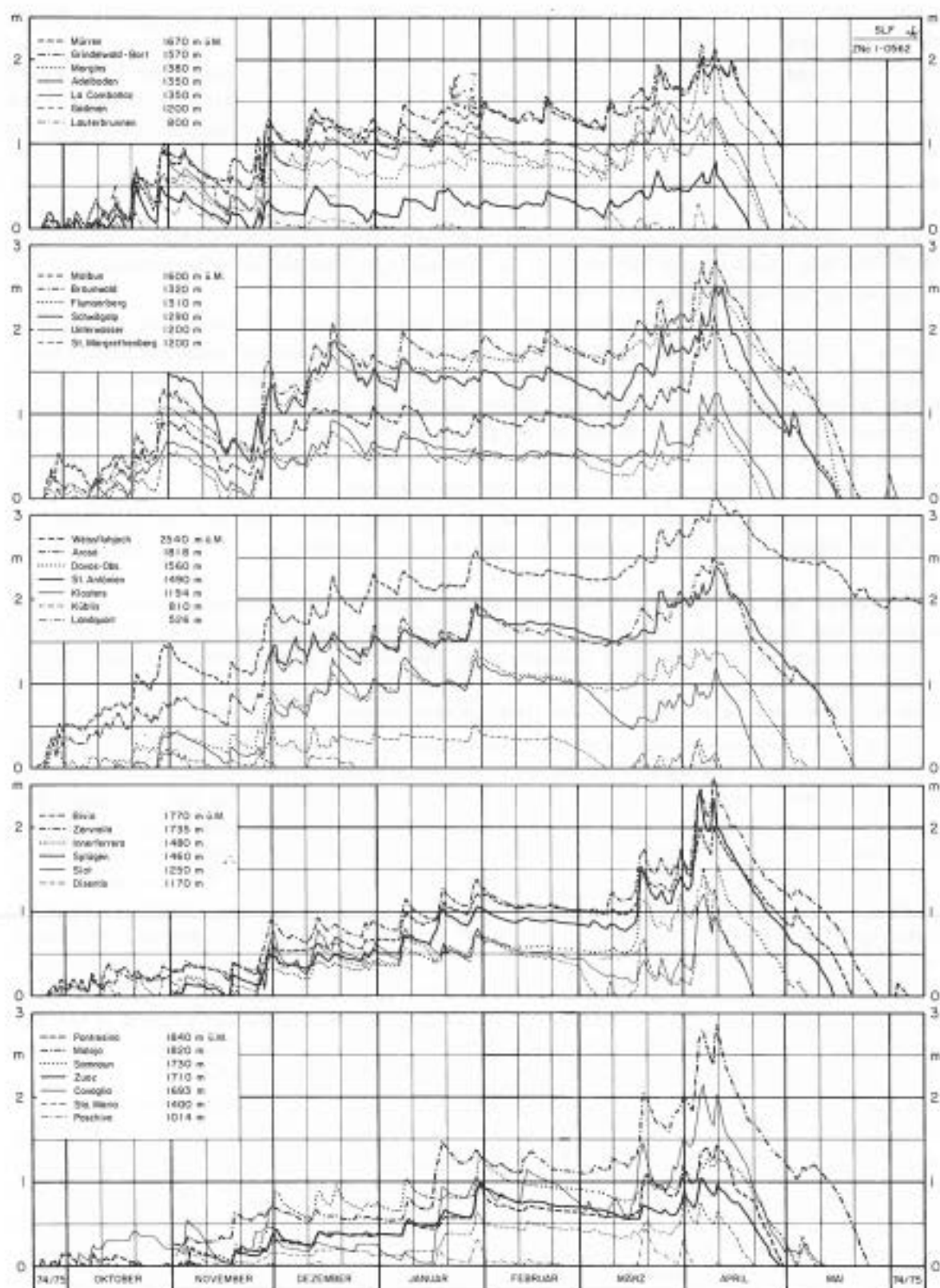


Fig. 12 Schneehöhenverlauf in den Regionen 1, 3, 5 und 7

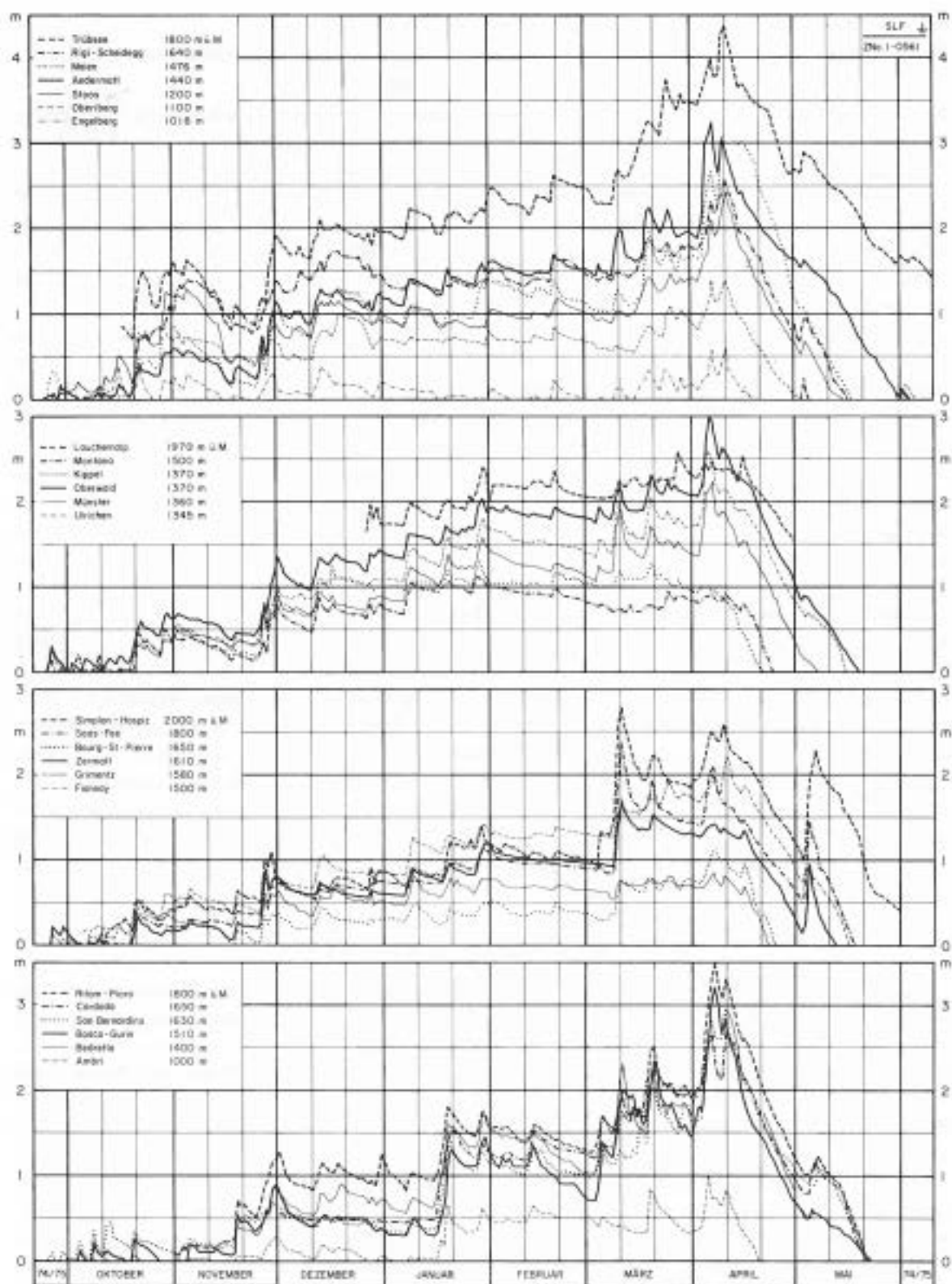


Fig. 13 Schneehöhenverlauf in den Regionen 2, 4 und 6

|                      |                                                                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| über 250 Zentimeter: | Val Bavona, Val Lavizzara                                                                                                |
| 250—200 Zentimeter:  | anschließende Gebiete bis Urserental, Tavetsch, Medels, Somvix, Rheinwald, Valle Sta. Maria, Val di Campo                |
| 200—150 Zentimeter:  | Anschlußzonen bis oberes Goms, Grimsel, Reußtal bis Amsteg, Tödigebiet, Vorderrheintal bis Flims, Avers, Bergell, Maloja |

Mit diesen großen Neuschneemengen, die in einzelnen Tälern katastrophale Lawinnenniedergänge zur Folge hatten, stiegen die Schneehöhen in den betroffenen Gebieten sprunghaft an. Auf mehr als 25 Versuchsfeldern wurde am 6. und 7. April der **Pegelhöchststand** des Winters gemessen.

Nur wenige Tage später, nämlich um den 10. April, erhielten die gleichen Gebiete nochmals bis zu 100 cm Neuschnee; **weitere 30 Stationen erreichten damit die größte Schneehöhe des Winters.**

Die Wetterbesserung nach dem 12. April mit weitgehend niederschlagsfreien und warmen Wochen baute die Schneedecke in allen Höhenlagen stark ab und brachte die ersten Versuchsfelder sogar zum Ausapern. Am Monatsende lagen oberhalb 2500 m jedoch noch immer weit überdurchschnittliche Schneemengen, dies auch in den im April nicht besonders schneefallreichen Regionen unserer westlichen und östlichen Alpenregionen.

Der Schneedeckenabbau nach dem 20. April, der für rund einen Drittel unserer Versuchsfelder beidseits des Alpenkammes das Ende des langen Winters brachte, wurde durch den Kälterückfall um den 5. **Mai** unterbrochen. Die südlichen Walliser Täler und das Berninagebiet erhielten nochmals bis zu 90 cm Neuschnee, während der Schneezuwachs dieser Tage im übrigen Alpengebiet gering blieb.

Danach folgten wieder wärmere Tage; dazwischen regnete es mehrmals in den Niederungen, während es in den Bergen wiederum leicht schneite. Immerhin schmolz der Schnee auf den meisten Versuchsfeldern im Laufe des Monats Mai weg.

Der **Juni** war eher kühl und an mehreren Tagen fiel noch etwas Schnee, weshalb die noch vorhandene Schneedecke nur langsam abgebaut wurde. Fünf der anfangs Monat noch schneebedeckten Versuchsfelder aperten im Juni aus, so auch jenes von Andermatt (1440 m ü. M., 3. Juni).

Die rund 50 cm Neuschnee, die anfangs **Juli** abgelagert wurden, sowie die damit verbundene Abkühlung verzögerte den Abbau der Schneedecke weiterhin. Nachfolgend sonniges und mildes Wetter aber setzte der Schneedecke auch in höheren Berglagen stark zu. Wenn auch sehr spät, durften die letzten Stationen doch noch den Beginn der schneefreien Zeit begrüßen: Trübsee am 7. Juli, Grimsel am 15. und Weißfluhjoch am 28. Juli.

#### b) Die maximalen Schneehöhen

In Tabelle 51 sind die größten Schneehöhen zusammengestellt, die auf den einzelnen Versuchsfeldern während des Winters 1974/75 gemessen wurden. Nicht weniger als zwölf unserer Stationen haben im Berichtswinter ein neues Maximum erreicht, und auf rund zehn weiteren Versuchsfeldern sind die bisherigen Höchstwerte nahezu egalisiert worden. Campo Blenio und Bosco-Gurin — bereits im vorhergehenden Winter durch neue Maxima hervorgetreten — erzielten wiederum Höchstwerte, wobei in Bosco das bisherige Maximum um nicht weniger als 65 cm übertroffen wurde.

Von der langjährigen Station Bedretto haben wir leider keine Meßdaten der Starkschneefallperiode des Aprils erhalten, weil die Bewohner kurz vorher evakuiert worden waren. Die maximale Schneehöhe des Winters läßt sich deshalb nicht mehr genau rekonstruieren, doch dürfte sie rund 350 cm betragen haben. (Vergleiche auch Tab. 54, Wasserwert der Schneedecke, neues Maximum für Bedretto.) Somit wäre die bisher gemessene maximale Schneehöhe von Bedretto (Winter 1950/51 = 370 cm) im Berichtswinter nahezu erreicht worden.

Allgemein kann festgehalten werden, daß der Winter 1974/75 in den Tessiner Bergen gemeinsam mit dem Vorwinter und dem Lawinenwinter 1950/51 zu den schneereichsten der letzten 30 Jahre

gezählt werden muß. Im Goms und besonders im Gotthardgebiet einschließlich Zentralschweiz sowie in den südwestlichen Bündner Bergen lagen größere Schneemengen als in den Jahren 1944/45 und 1950/51. In Andermatt und Trübsee wurden die Maxima aus dem Winter 1944/45 um 16 bzw. 68 cm überboten.

Auf keiner Station lag die diesjährige größte Schneehöhe unter dem langjährigen Durchschnittswert der maximalen Schneehöhe.

Nach Höhenstufen geordnet wurden die größten Schneehöhen auf folgenden Stationen gemessen (in Klammern bisheriges absolutes Maximum und Beginn der regelmäßigen Beobachtungen):

|              |                |        |                          |
|--------------|----------------|--------|--------------------------|
| bis 1200 m:  | Gadmen         | 1200 m | 210 cm (270 cm, 1954/55) |
|              | Disentis       | 1170 m | 154 cm (157 cm, 1952/53) |
|              | Oberiberg      | 1100 m | 140 cm (210 cm, 1953/54) |
|              | Klosters RhB   | 1194 m | 130 cm (242 cm, 1941/42) |
|              | Unterwasser    | 1200 m | 127 cm (221 cm, 1957/58) |
| 1200—1500 m: | Andermatt      | 1440 m | 326 cm (310 cm, 1941/42) |
|              | Meien          | 1475 m | 312 cm (252 cm, 1953/54) |
|              | Braunwald      | 1320 m | 286 cm (275 cm, 1953/54) |
|              | Ulrichen       | 1345 m | 260 cm (265 cm, 1941/42) |
|              | Flumserberg    | 1310 m | 255 cm (280 cm, 1952/53) |
|              | Schwägalp      | 1290 m | 255 cm (321 cm, 1953/54) |
|              | Stoos          | 1290 m | 245 cm (288 cm, 1951/52) |
|              | St. Antönien   | 1490 m | 240 cm (240 cm, 1945/46) |
| 1500—1800 m: | Trübsee        | 1800 m | 440 cm (372 cm, 1944/45) |
|              | Bosco-Gurin    | 1510 m | 320 cm (225 cm, 1951/52) |
|              | San Bernardino | 1630 m | 295 cm (255 cm, 1951/52) |
|              | Zervreila      | 1735 m | 260 cm (203 cm, 1958/59) |
|              | Saas-Fee       | 1800 m | 240 cm (170 cm, 1951/52) |
| über 1800 m: | Grimsel-Hospiz | 1970 m | 602 cm (690 cm, 1949/50) |
|              | Hasliberg      | 1830 m | 375 cm (322 cm, 1959/60) |
|              | Weißfluhjoch   | 2540 m | 322 cm (366 cm, 1936/37) |
|              | Maloja         | 1820 m | 285 cm (299 cm, 1950/51) |
|              | Simplon-Hospiz | 2000 m | 280 cm (382 cm, 1955/56) |

Über den Zeitpunkt der maximalen Schneehöhen gibt Tabelle 55 Auskunft. Zwischen anfangs Oktober und Ende März erreichten nur rund ein Fünftel der Stationen die maximale Schneehöhe des Winters. Es handelte sich dabei — mit Ausnahme der Walliser Stationen — ausschließlich um Versuchsfelder tieferer Lagen. Auf allen übrigen Stationen wurden die Maxima in der Zeit vom 5.—13. April gemessen: ungefähr je zur Hälfte am 6./7. und 10./11. des Monats. Die Höchstwerte wurden also in allen Regionen ausgesprochen spät erreicht.

### c) Die mittleren Schneehöhen

Die monatlichen Mittel der Schneehöhen sind in Tabelle 52 enthalten: für die Berechnungen konnten die Meßdaten von 56 Stationen herangezogen werden. Für die Interpolation bzw. Extrapolation auf die einheitliche Meereshöhe von 1800 m verwendeten wir folgende Schneehöhengradienten pro 100 m Höhendifferenz:

|                     |                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------|
| Regionen 1, 2, 3+5: | Dezember 10 cm, Januar 12 cm, Februar 13 cm, März 16 cm |
| Region 4:           | Dezember 7 cm, Januar 10 cm, Februar 11 cm, März 14 cm  |
| Region 6:           | Dezember 9 cm, Januar 9 cm, Februar 7 cm, März 15 cm    |
| Region 7:           | Dezember 7 cm, Januar 8 cm, Februar 8 cm, März 12 cm    |

Auf der Alpennordseite lagen die mittleren Schneehöhen bereits im Dezember wesentlich, südlich des Alpenkammes jedoch nur mäßig über dem langjährigen Durchschnitt. Von anfangs Dezember bis Ende März ist beidseits der Alpen eine regelmäßige Zunahme der Schneehöhen, im April aber ein sprunghafter Anstieg festzustellen.

In keiner Region wurden im Berichtswinter neue höchste Schneehöhenmittel erreicht, doch waren sowohl die Viermonats- als auch die Dreimonatsmittel über dem Durchschnitt. In den Regionen 1 bis 5 nehmen die diesjährigen Werte Platz 2 bis 5 in der rund 25jährigen Beobachtungszeit ein, im Tessin und Engadin (Region 6 und 7) lagen sie an 7. bis 10. Stelle der 30jährigen Periode. Bedeutende Unterschiede der einzelnen Monatsmittel bestanden vor allem in den südlichen Regionen. Im Engadin wurde die 1-m-Grenze wiederum in keinem Monat erreicht.

Im Dezember und Januar hatte die Region 3 mit 156 cm bzw. 171 cm die größten monatlichen Schneehöhen zu verzeichnen. Im Februar und März war es dagegen Region 2 mit 189 cm bzw. 221 cm; diese Gegend erreichte mit 182 cm und 192 cm auch die größten Werte der Viermonatsmittel bzw. für die Monate Januar bis März.

## 2. Der Wasserwert der Schneedecke

### a) Wasserwert und Raumbgewicht des täglichen Neuschnees

Auf 44 Vergleichsstationen wurde der Wasserwert und das Raumbgewicht des täglichen Neuschnees festgestellt, sofern der 24-Stunden-Zuwachs mindestens 10 cm betrug. Die Resultate sind in den Tabellen 53a—g enthalten. Die größten Zuschüsse erhielten folgende Stationen:

|                |              |                 |                 |                              |
|----------------|--------------|-----------------|-----------------|------------------------------|
| Splügen        | 5. 4. 1975   | 83 cm Neuschnee | 105,0 mm Wasser | Dichte 127 kg/m <sup>3</sup> |
| Robiei         | 4. 4. 1975   | 40 cm Neuschnee | 97,1 mm Wasser  | Dichte 243 kg/m <sup>3</sup> |
| San Bernardino | 10. 4. 1975  | 70 cm Neuschnee | 92,0 mm Wasser  | Dichte 131 kg/m <sup>3</sup> |
| Innerferrera   | 7. 4. 1975   | 70 cm Neuschnee | 88,6 mm Wasser  | Dichte 127 kg/m <sup>3</sup> |
| Robiei         | 1. 4. 1975   | 35 cm Neuschnee | 84,2 mm Wasser  | Dichte 241 kg/m <sup>3</sup> |
| Robiei         | 10. 3. 1975  | 80 cm Neuschnee | 82,1 mm Wasser  | Dichte 103 kg/m <sup>3</sup> |
| Robiei         | 5. 3. 1975   | 65 cm Neuschnee | 72,1 mm Wasser  | Dichte 111 kg/m <sup>3</sup> |
| Disentis       | 5. 4. 1975   | 90 cm Neuschnee | 71,4 mm Wasser  | Dichte 79 kg/m <sup>3</sup>  |
| Bosco-Gurin    | 5. 4. 1975   | 66 cm Neuschnee | 71,4 mm Wasser  | Dichte 108 kg/m <sup>3</sup> |
| Schwägalp      | 29. 11. 1974 | 53 cm Neuschnee | 71,3 mm Wasser  | Dichte 135 kg/m <sup>3</sup> |
| San Bernardino | 19. 11. 1974 | 43 cm Neuschnee | 69,7 mm Wasser  | Dichte 162 kg/m <sup>3</sup> |
| Saas-Fee       | 10. 3. 1975  | 82 cm Neuschnee | 69,3 mm Wasser  | Dichte 85 kg/m <sup>3</sup>  |
| Saas-Fee       | 11. 3. 1975  | 78 cm Neuschnee | 68,6 mm Wasser  | Dichte 88 kg/m <sup>3</sup>  |
| Grimsel        | 31. 12. 1974 | 37 cm Neuschnee | 65,7 mm Wasser  | Dichte 178 kg/m <sup>3</sup> |

Die Dichte bzw. das Raumbgewicht des Neuschnees schwankt zwischen den Extremwerten von 36 kg/m<sup>3</sup> (Flumserberg, 12 cm, 1. 11. 1974 und Malbun, 32 cm, 11. 4. 1975) einerseits und 345 kg/m<sup>3</sup> andererseits, die am 1. Mai 1975 bei 12 cm Neuschnee auf Rigi-Scheidegg gemessen wurden. Das Mittel aller 1056 Einzelmessungen ergab 104 kg/m<sup>3</sup>, womit der Erfahrungswert von 100 kg/m<sup>3</sup> leicht überschritten wurde.

### b) Der Speicherwert der Gesamtschneedecke

Über die in der Schneedecke gespeicherten Wassermengen, die anlässlich der Profilaufnahmen auf 45 Versuchsfeldern festgestellt wurden, geben die beiden Tabellen 54a und b Auskunft.

Den ergiebigen Schneefällen des Winters entsprechend lagen die Werte eindeutig über dem Mittel. In Davos, Andermatt, Mürren und Bedretto, wo der Wasserwert seit mindestens 25 Jahren gemessen wird, wurde ein neues Maximum erreicht. Weitere Stationen, die jedoch nur kürzere

Meßreihen aufweisen, überstiegen die bisherigen Höchstwerte ebenfalls und auf verschiedenen anderen Versuchsfeldern wurde ein neues Maximum nur knapp verpaßt. Allgemein waren die in der Schneedecke gespeicherten Wassermengen im Berichtswinter etwa doppelt so hoch wie die langjährigen Mittelwerte.

Die größten Wasserwerte im Winter 1974/75 wurden auf folgenden Stationen festgestellt (in Klammern die bisherigen Mittelwerte):

|              |                |         |          |
|--------------|----------------|---------|----------|
| 1200—1500 m: | Braunwald      | 1036 mm | (503 mm) |
|              | Bedretto       | 946 mm  | (465 mm) |
|              | Andermatt      | 939 mm  | (462 mm) |
|              | Flumserberg    | 866 mm  | (386 mm) |
|              | Ulrichen       | 741 mm  | (412 mm) |
|              | Stoos          | 730 mm  | (413 mm) |
|              | St. Antönien   | 724 mm  | (426 mm) |
| 1500—1800 m: | Stockhorn      | 1021 mm | (462 mm) |
|              | San Bernardino | 765 mm  | (330 mm) |
|              | Zervreila      | 686 mm  | (359 mm) |
| über 1800 m: | Trübsee        | 1406 mm | (784 mm) |
|              | Hasliberg      | 1287 mm | (569 mm) |
|              | Weißfluhjoch   | 1171 mm | (801 mm) |
|              | Mauvoisin      | 857 mm  | (244 mm) |
|              | Maloja         | 731 mm  | (457 mm) |
|              | Büschalp       | 675 mm  | (445 mm) |

Als Folge der Starkschneefälle vom April erreichte die Schneedecke den maximalen Wasserwert sehr spät, nämlich um den 15. April. Die einzigen Ausnahmen bildeten Weißfluhjoch (15. Mai) und Sta. Maria (1. April).

### 3. Die qualitative Schneedeckenentwicklung

#### a) Allgemeines

Der Witterungsablauf im Berichtswinter zeichnete sich durch mehrere besondere Merkmale aus, die naturgemäß ihre Auswirkungen auch auf den qualitativen Aufbau der Schneedecke hatten. Es waren dies vor allem das außerordentlich frühe Einschneien, die großen Neuschneemengen im Frühwinter, die häufigen hohen Temperaturen sowie die außergewöhnlichen Schneefälle im Spätwinter. Vom ersten Schneefall an konnte sich die Schneedecke dank der günstigen Temperaturverhältnisse gut setzen und verfestigen, so daß sich bereits im Frühwinter eine sehr tragfähige Unterlage entwickeln konnte. Weitere häufig ergiebige Schneefälle und hohe Temperaturen begünstigten den Aufbau einer sehr soliden und tragfähigen Schneedecke auch im Hochwinter, dies besonders ausgeprägt auf der Nordabdachung der Alpen, im nördlichen Wallis, in Nord- und Mittelbünden sowie in den Tessiner Bergen. Schwimmschneeschichten konnten sich unter diesen Bedingungen nicht ausbilden und auch Oberflächenreif war kaum festzustellen. Die nach Schneefallperioden entstandenen Gefahrensituationen waren stets nur durch den Neuschneezuwachs verursacht und dauerten demzufolge nur kurze Zeit.

Andere Verhältnisse herrschten in den südlichen Walliser Alpen und im Engadin. Wohl war anfangs Winter auch im südlichen Wallis und in den höheren Lagen des Engadins eine relativ stabile



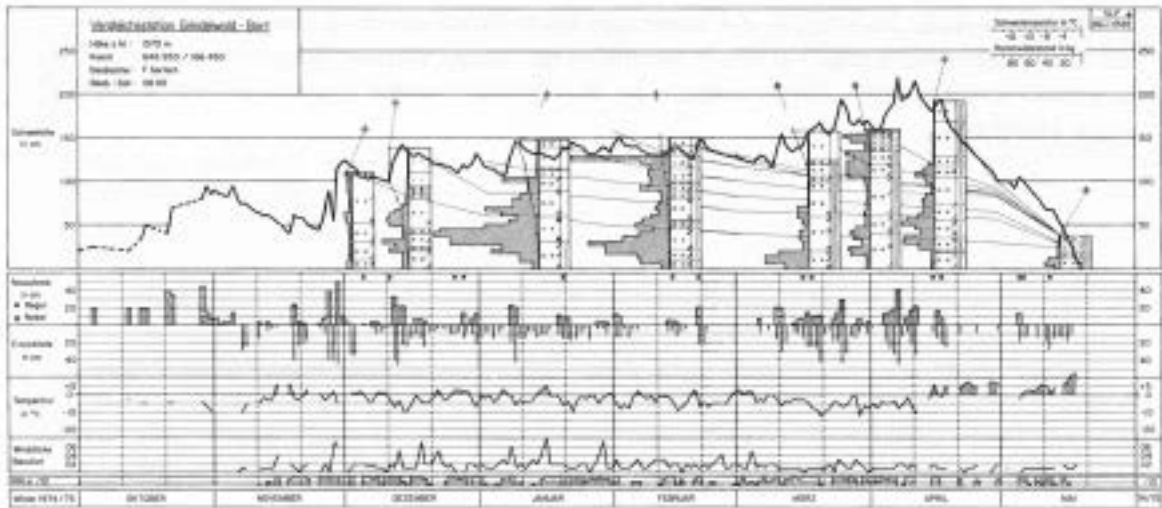


Fig. 14 Zeitprofil Grindelwald-Bort

Schneedecke vorhanden, doch blieben dort größere Schneefälle während längerer Zeit aus, so daß sich Schwimmschneehorizonte bilden konnten. Auch die Unfallstatistik mit ihren verhältnismäßig zahlreichen Unglückslawinen weist darauf hin, daß die Schneedecke in diesen Regionen ein weniger stabiles Gefüge aufwies, als in den nördlichen Bergen.

Eine besondere, und in diesem verbreiteten Auftreten bisher nicht bekannte Erscheinung stellten die zahlreichen Gleitschneerisse, -Rutsche und -Lawinen dar, die im Berichtswinter vielerorts Verbindungswege, Gebäude und Bergbahnanlagen über Wochen hinaus gefährdeten und öfters auch großen Schaden an Wald und Flur anrichteten. Die im Herbst abgelagerten großen Schneemengen isolierten den Boden in solchem Ausmaß, daß die Bodenoberfläche vielerorts während des ganzen Winters ungefroren und feucht blieb. Auf dieser glitschigen Unterlage glitt vielfach die gesamte Schneedecke langsam talwärts und drückte alles nieder, was sich in ihrem Bereich befand. Nicht selten entwickelten sich aus diesen Gleitbewegungen plötzlich abfließende gefährliche Bodenlawinen.

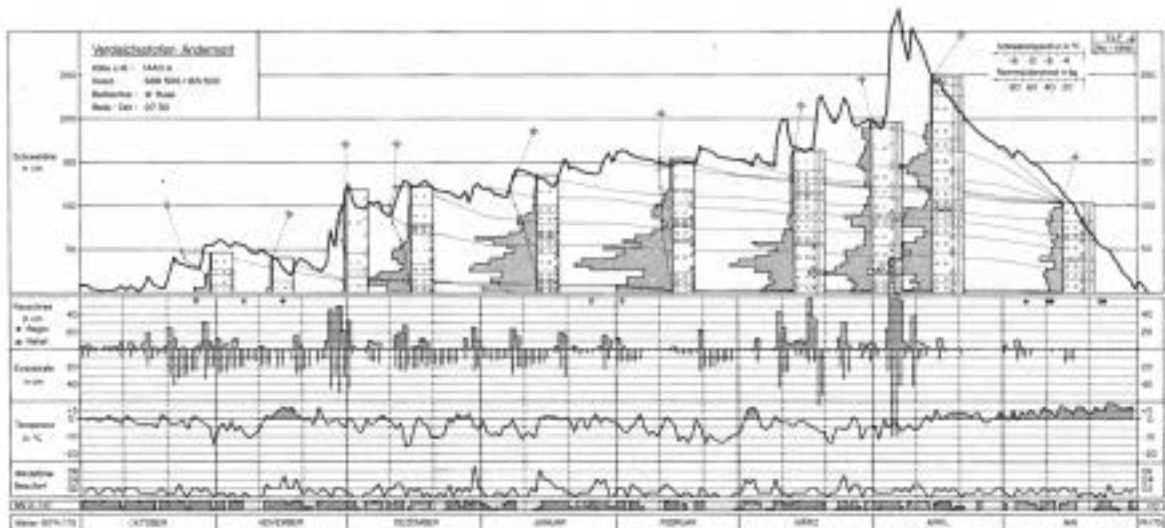


Fig. 15 Zeitprofil Andermatt

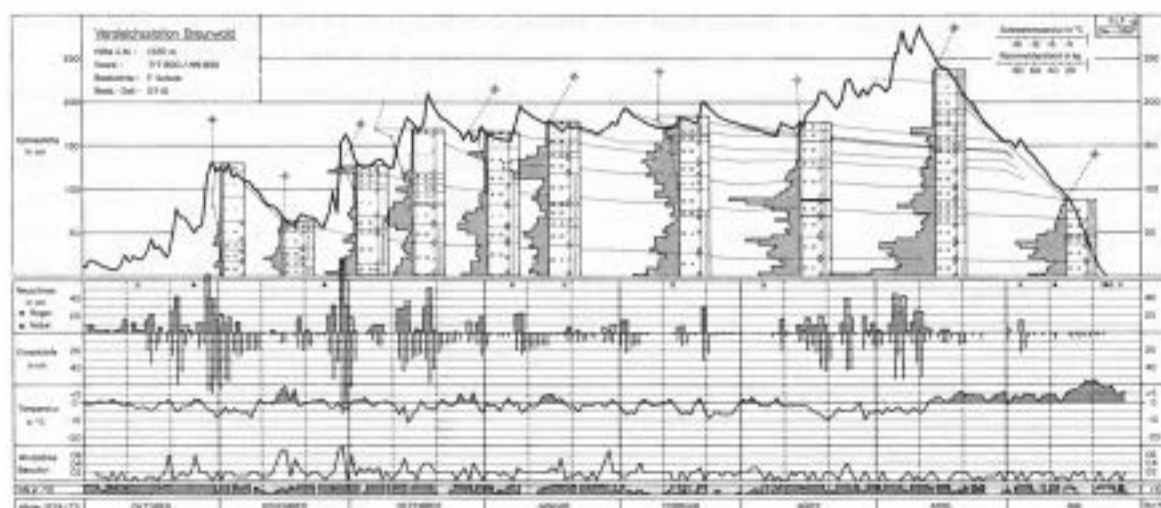


Fig. 16 Zeitprofil Braunwald

b) Alpennordseite, einschließlich nördliches Wallis,  
 Nord- und Mittelbünden  
 (Regionen 1, 2, 3, 5 und Teil Region 4)

Die immer wieder bei überdurchschnittlichen Temperaturen abgelagerten bedeutenden Schneemengen im Frühwinter erfuhren eine rasche und intensive Setzung und Verfestigung; bei diesen Verhältnissen fehlten die Voraussetzungen zur Bildung von grobkörnigen, kohäsionsarmen Boden- und Zwischenschichten. Ebenso konnten sich keine Oberflächenreifechichten ausbilden. Die Lage änderte sich auch im Hochwinter nicht; die Verbindung der Neuschneeschnichten mit der Altschneeunterlage vollzog sich immer sehr rasch und zuverlässig; in der Altschneedecke erreichten die Festigkeiten immer größere Werte.

Alle Profile der nördlichen Regionen zeigen eine durchwegs gute Verfestigung der Schneedecke mit großen Rammwiderständen. Auffallend ist auch die frühe und intensive Durchfeuchtung des

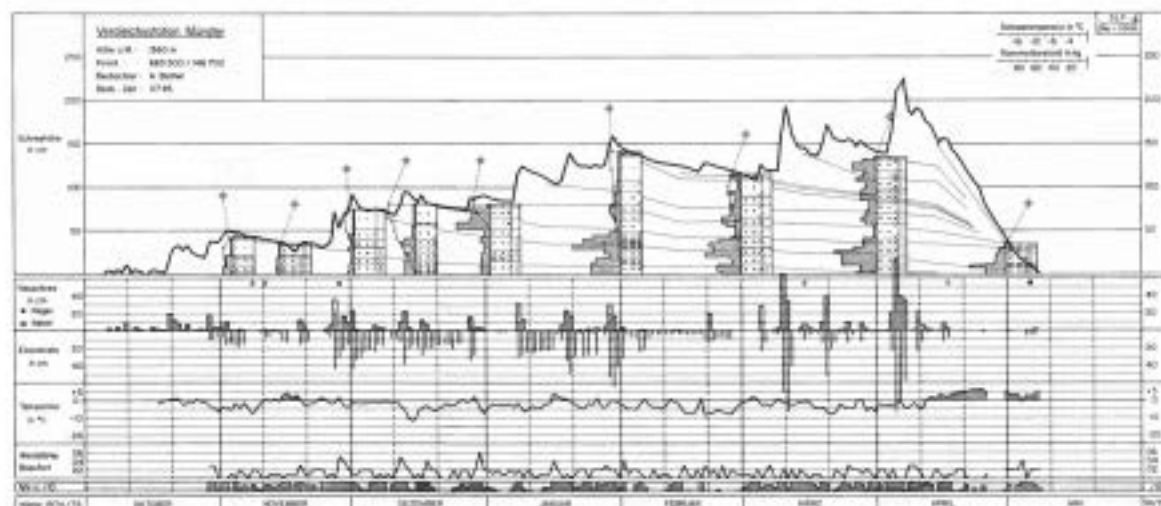


Fig. 17 Zeitprofil Münster

Schnees, die in den Profilen von **Braunwald** und **Münster** bereits am 15. November in Erscheinung tritt. In **Grindelwald-Bort** war dies Mitte Januar und in **Andermatt** um den 15. März der Fall.

Leider konnte der solide Schneedeckenaufbau die gefährliche Lawinensituation von anfangs April nicht verhindern, weil die Gefahr sich praktisch nur aus den Neuschneemengen ergab. Wo es in den Katastrophentagen nicht zum Abgleiten der Neuschneemassen kam, setzten sich diese rasch und intensiv. Nach dieser Periode waren die Berge der Alpennordabdachung wiederum weitgehend lawinensicher und die Verhältnisse für den Frühjahrsskilauf geradezu ideal. Der gleichzeitig beginnende intensive Abbau der Schneedecke ließ die Versuchsfelder je nach den vorhandenen Schneehöhen innert vier bis sechs Wochen ausapern.

### c) Die südlichen Walliser Alpen und das Engadin (Teil Region 4 und Region 7)

In den südlichen Walliser Bergen und den höheren Lagen des Engadins fielen die ersten Schneeablagerungen von Ende September und anfangs November bekanntlich geringer aus als in den nördlichen Schweizer Alpen. Immerhin vermochte sich in **Zermatt** eine gut verfestigte Fundamentschicht auszubilden, die bis zur Durchfeuchtung der Gesamtschneedecke um Mitte März erhalten blieb. Die in Zermatt am 27. November gefallenen 75 cm Neuschnee konnten sich wegen den relativ tiefen Temperaturen und der schattigen Lage des Versuchsfeldes nicht genügend verfestigen; die Schneedecke blieb weitgehend locker und wenig tragfähig. Aufgrund der übrigen Profile dieser Region kann gesagt werden, daß der Schneedeckenaufbau in den südlichen Walliser Bergen allgemein günstiger gewesen sein dürfte, als auf dem Versuchsfeld von Zermatt.

In den südlichen Visper Tälern und im Simplongebiet hatten die ausgiebigen Niederschläge vom 10. März große Lawinen zur Folge, die beachtliche Schäden anrichteten. Im westlichen Teil der südlichen Walliser Berge waren die Neuschneemengen hingegen wesentlich geringer ausgefallen, so daß das Schadensmaß bedeutend kleiner war.

Die Verhältnisse im Engadin unterscheiden sich insofern von jenen des südlichen Wallis, als gleiche Höhenlagen später eingeschneit wurden. Das Versuchsfeld **Zuoz** beispielsweise erhielt den bleibenden Schnee erst nach Mitte November. Da diese Schneemengen jedoch gering ausfielen, blieb die Schneedecke locker und die bodennahen Schichten wurden allmählich zu Schwimmschnee umgewandelt. Weder die relativ hohen Temperaturen noch die verschiedenen Schnee-

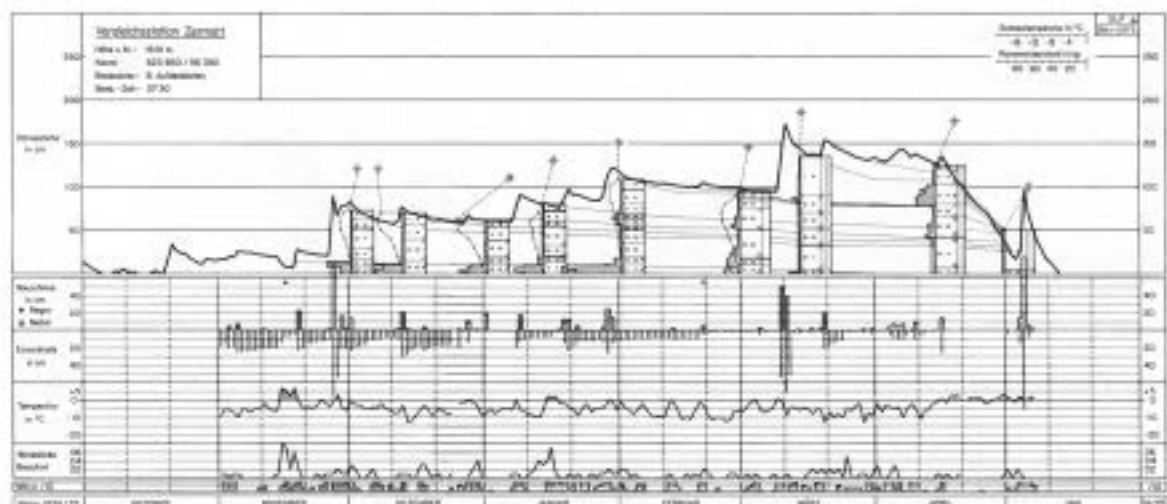


Fig. 18 Zeitprofil Zermatt

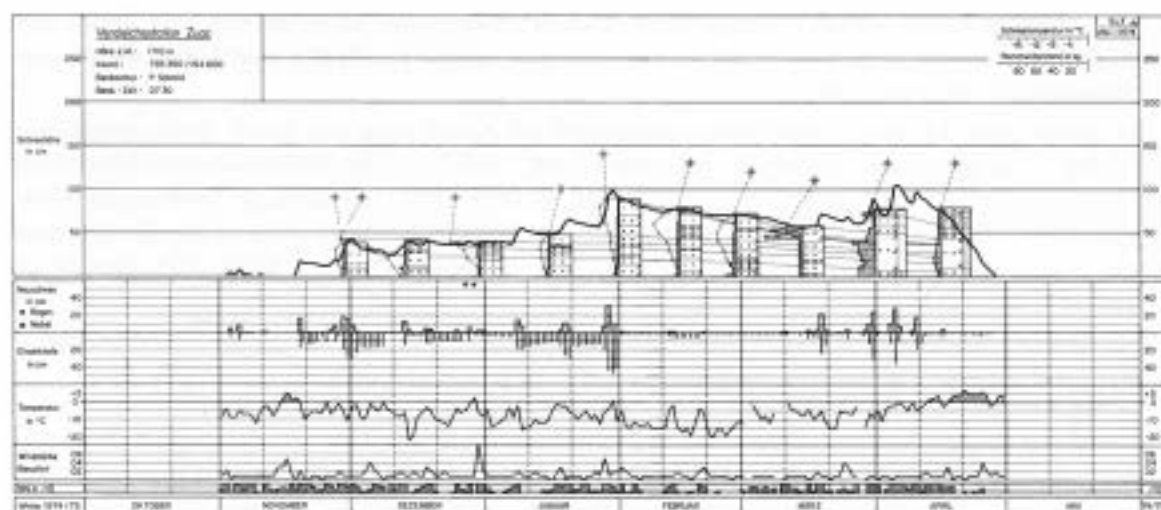


Fig. 19 Zeitprofil Zuoz

fälle, die bis Ende Januar erfolgten, vermochten eine Besserung herbeizuführen, so daß der Schneedeckenaufbau weiterhin ein unstabiles Gefüge aufwies. Es war deshalb nicht verwunderlich, daß im Engadin während der Schneefallperiode von anfangs April bereits bei wesentlich kleineren Neuschneemengen als in den übrigen Gebieten zahlreiche Lawinen niedergingen. Dabei wurde vielerorts auch die Altschneedecke mitgerissen, so daß teilweise überraschend große Lawinen mit erheblichen Schäden entstanden.

#### d) Die Südabdachung der Alpen (Region 6)

Während in den höheren Lagen der Tessiner Berge — ähnlich wie auf der Alpennordseite — der Winter bereits Ende September einsetzte und die folgenden Wochen auch dort bedeutende Schneemengen brachten, wurden tiefere Lagen erst in den beiden Schneefallperioden vom November eingeschneit. Neuschneemengen und verhältnismäßig hohe Temperaturen brachten auch dort gün-

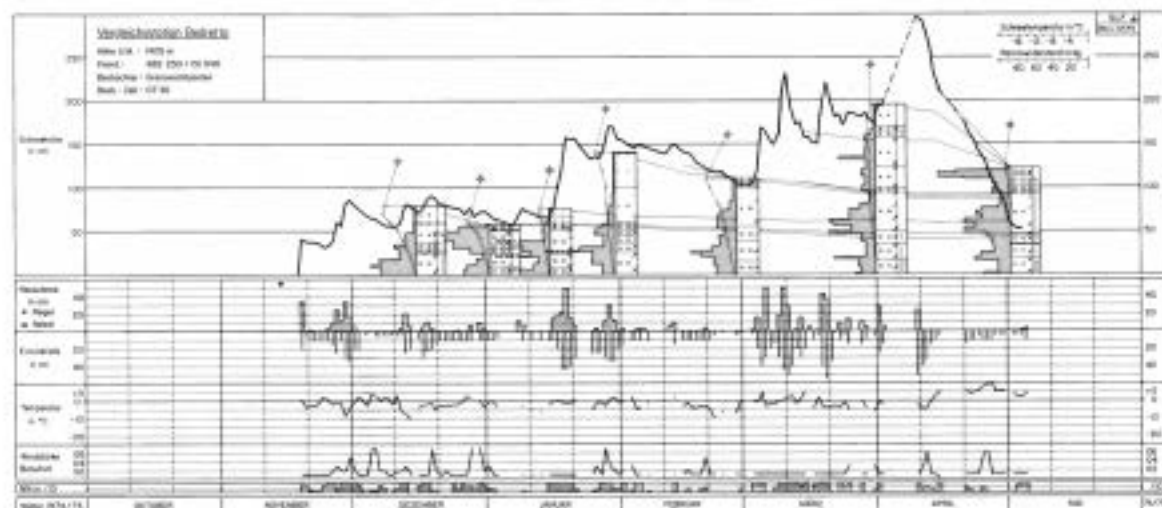


Fig. 20 Zeitprofil Bedretto

stige Bedingungen für einen ausgesprochen soliden Aufbau der Schneedecke. Das Profil von **Bedretto** wies bereits Mitte Dezember eine sehr gut verfestigte Bodenschicht auf, die bis zur Schneeschmelze erhalten blieb.

So hatten auch die zwei bedeutenden Schneefälle im Januar eine nur kurze Gefahrensituation zur Folge; dank günstigen Temperaturen konnten sich auch dort die Neuschneesichten rasch setzen und verfestigen, und die Gefahr ging dabei rasch zurück. Der beinahe niederschlagsfreie Februar stellte den Tessiner Bergen dank dem soliden Schneedeckenaufbau keine Lawinprobleme. Kurze Gefahrenzeiten verursachten die ergiebigen Schneefälle im März, doch bereits anfangs April wies das Schneeprofil von Bedretto wieder darauf hin, daß die nicht abgeglittenen Schneemassen sich inzwischen günstig verfestigt hatten. Zu diesem Zeitpunkt setzte für die bodennahen Schichten die Durchfeuchtung der Schneedecke ein.

Wie nicht anders zu erwarten, brachten die außerordentlichen Niederschläge von Anfang April für die Tessiner Berge eine äußerst gefährliche Lawinensituation. Ähnlich wie in den benachbarten nördlichen Schadengebieten handelte es sich — soweit festgestellt werden konnte — bei sämtlichen Niedergängen um Oberlawinen aus den Neuschneesichten; die Altschneedecke hielt den abgelagerten und abgleitenden Neuschneemengen stand und wurde nicht mitgerissen.

Nach der Niederschlagsperiode vom April begann ein intensiver Abbau der Schneedecke, der in Bedretto nach ungefähr Monatsfrist zum Ausapern des Versuchsfeldes führte.

Tabelle 30: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - Oktober 1974 (Regionen 1, 2 und Teil Region 3)

| Datum  | Interlaken 574 m | Leiterbrunnen 800 m | Gsteig 1195 m | Gadmen 1200 m | Leytn 1250 m | Wengen 1310 m | Adelboden 1350 m | La Combellaz 1350 m | Saanenmüser 1360 m | Mörgins 1360 m | Grindelwald-Bort 1570 m | Stochhorn 1650 m | Mürren 1670 m | Hasliberg 1830 m | Engelberg 1010 m | Oberberg 1100 m | Sörenberg 1160 m | Göschenen 1160 m | Stoos 1290 m | Andermatt 1440 m | Meien 1475 m | Rigi-Schweidegg 1640 m | Trübsee 1800 m | St. Margrethenberg 1200 m | Unterwasser 1200 m | Schwägalp 1290 m |    |
|--------|------------------|---------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|------------------|---------------------|--------------------|----------------|-------------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------------|----------------|---------------------------|--------------------|------------------|----|
| 1.     | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 2.     | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 3.     | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 4.     | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 5.     | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 6.     | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 7.     | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 8.     | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 9.     | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 10.    | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 11.    | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 12.    | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 13.    | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 14.    | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 15.    | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 16.    | ●                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 17.    | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 18.    | ●                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 19.    | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 20.    | ●                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 21.    | ●                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 22.    | 3                | 3                   | 20            | 20            | 18           | 48            | 30               | 70                  | 30                 | 58             | 27                      | 39               | 34            | 52               | 20               | 73              | 18               | 55               | 21           | 60               | 35           | 70                     | 38             | 108                       | 6                  | 6                | 17 |
| 23.    | ●                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 24.    | ●                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 25.    | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 26.    | ●                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 27.    | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 28.    | ●                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 29.    | 7                | 7                   | 35            | 35            | 48           | 65            | 30               | 60                  | 35                 | 58             | 36                      | 43               | 46            | 52               | 65               | 90              | 70               | 86               | 38           | 60               | 45           | 80                     | 35             | 142                       | 26                 | 33               | 50 |
| 30.    | 1                | 1                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| 31.    | —                | —                   | —             | —             | —            | —             | —                | —                   | —                  | —              | —                       | —                | —             | —                | —                | —               | —                | —                | —            | —                | —            | —                      | —              | —                         | —                  | —                | —  |
| Summe  | 11               | 63                  | 182           | 220           | 171*         | 171           | 199              | 256                 | 274*               | 200*           | —                       | —                | 121           | —                | 124              | —               | 163              | —                | 318          | 157              | 168*         | —                      | —              | 139                       | —                  | —                | —  |
| Mittel | 0                | 4                   | 16            | 21            | 17           | 12            | 14               | 32                  | 27                 | 26             | —                       | —                | 27            | —                | 7                | —               | 12               | —                | 42           | 17               | 21*          | —                      | —              | 10                        | —                  | —                | —  |

Tabelle 31: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - Oktober 1974 (Regionen 4 und 5)

| Datum  | Visp 650 m | Ulrichen 1345 m | Münster 1360 m | Oberwald 1370 m | Kippel 1370 m | Fionnay 1500 m | Montana 1500 m | Grimentz 1500 m | Zermatt 1610 m | Bourg-St-Pierre 1650 m | Saas-Fee 1800 m | Simplon-Hospiz 2000 m | Landquart 526 m | Kublis 610 m | Disentis 1170 m | Klosters 1194 m | Vals 1260 m | Siat 1250 m | Splügen 1460 m | St. Antonien 1460 m | Innerserrera 1480 m | Davos-Obs. 1560 m | Hinterbühl 1620 m | Zerrrella 1735 m | Bivio 1770 m | Arosa MZA 1818 m |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|--------|------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| 1.     |            |                 |                |                 |               | 3              | 3              | 3               |                |                        |                 |                       |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  | 4  | 5  |    | 3  | 5  | 16 |    | 7  | 12 | 35 |    |  |  |
| 2.     |            |                 |                |                 |               | 5              | 4              |                 |                | 12                     |                 |                       |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    | 1  | 3  |    | 2  | 11 | 13 | 19 | 5  | 35 |    |  |  |
| 3.     |            |                 |                | 10              |               |                |                |                 |                | 3                      |                 |                       |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    | 4  | 5  |    | 2  |    | 10 | 5  | 20 | 3  | 32 |  |  |
| 4.     |            |                 |                |                 |               | 3              | 3              | 20              | 20             |                        |                 |                       |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  | 1  | 1  | 10 | 10 | 1  | 9  |    | 7  | 1  | 28 |    |  |  |
| 5.     |            |                 |                |                 |               |                |                | 5               | 15             | 15                     |                 |                       |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    | 5  |    | 7  | 15 | 21 | Sp | 28 |  |  |
| 6.     |            |                 | 3              | 3               | 15            | 15             |                |                 | 8              | 18                     |                 |                       |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    | 1  | 1  |    | 3  | 2  | 8  |    | 10 | 1  | 28 |  |  |
| 7.     |            |                 |                |                 | 4             | 12             |                |                 |                |                        | 15              | 15                    | 3               | 3            |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    | 4  |    | 4  | 2  | 28 |    |    |  |  |
| 8.     |            |                 | 4              | 4               | 2             | 10             |                |                 | 10             | 10                     | 2               | 2                     |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 9.     |            |                 |                |                 | 5             |                |                |                 | 3              | 7                      | 5               | 5                     |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 10.    |            |                 | 10             | 10              |               | 2              |                |                 | 8              | 13                     | 20              | 20                    | 12              | 12           |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 11.    |            |                 |                |                 |               |                |                | 9               |                | 5                      | 10              | 20                    |                 | 1            | 1               | 20              | 4           | 4           |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 12.    |            |                 | 4              | 4               | 9             | 9              |                |                 |                | 2                      | 2               |                       | 18*             | 5            | 5               | 14              | 14          |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 13.    |            |                 | 2              | 2               | 8             | 15             |                |                 |                |                        |                 |                       |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 14.    |            |                 |                |                 | 2             | 10             |                |                 |                |                        |                 |                       |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 15.    |            |                 |                |                 |               | 8              |                |                 | 12             | 19                     |                 |                       |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 16.    |            |                 | 4              | 4               | 10            | 17             |                |                 | 11             | 27                     | 1               | 1                     |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 17.    |            |                 | 2              | 2               | 9             | 15             |                |                 | 1              | 28                     | 2               | 2                     | 2               | 18           |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 18.    |            |                 | 1              | 1               |               | 10             |                |                 |                | 26                     |                 |                       |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 19.    |            |                 | 1              | 1               | 2             | 10             |                |                 |                | 23                     | 3               | 3                     |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 20.    |            |                 | 19             | 19              | 20            | 30             |                |                 |                | 19                     |                 |                       |                 |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 21.    |            |                 | 12             | 30              | 28            | 49             |                |                 |                | 31                     | 39              | 43                    | 43              | 28           | 40              | 23              | 34          | 8           | 36             | 4                   | 38                  | 6                 | 54                |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 22.    |            |                 | 8              | 32              | 23            | 60             |                |                 |                | 21                     | 53              | 7                     | 43              |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 23.    |            |                 | 1              | 27              |               | 52             |                |                 |                |                        | 46              |                       | 34              |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 24.    |            |                 | 7              | 32              | 7             | 52             |                |                 |                | 1                      | 41              | 3                     | 37              |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 25.    |            |                 |                | 24              |               | 50             |                |                 |                |                        | 35              |                       | 30              |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 26.    |            |                 | 1              | 21              |               | 47             |                |                 |                |                        | 32              |                       | 27              |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 27.    |            |                 | 2              | 19              | 2             | 42             |                |                 |                |                        | 30              |                       | 25              |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 28.    |            |                 | 1              | 18              | 4             | 42             |                |                 |                |                        | 2               | 31                    | 1               | 19           |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 29.    |            |                 | 18             | 36              | 27            | 66             |                |                 |                |                        | 29              | 60                    | 42              | 51           | 13              | 20              | 6           | 18          | 1              | 38                  | 2                   | 23                | 2                 | 32               | 8            | 8                | 17 | 17 | 20 | 20 | 30 | 32 | 4  | 7  |    |    |    |  |  |
| 30.    |            |                 | 4              | 37              | 15            | 67             |                |                 |                |                        | 9               | 60                    | 5               | 46           |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 31.    |            |                 | 4              | 35              | 2             | 63             |                |                 |                |                        | 55              |                       | 38              |              |                 |                 |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| Summe  |            |                 |                | 108             | 199           |                | 149            | 159             |                | 61                     | 75              | 69                    |                 | 35           | 42              | 105             |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| Mittel |            |                 |                | 12              | 26            |                | 23             | 15              |                | 9                      | 21              | 12                    |                 | 1            | 2               | 6               |             |             |                |                     |                     |                   |                   |                  |              |                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |

\* interpoliert

Tabelle 32: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - Oktober 1974 (Regionen 6, 7 und Teil Region 3)

| Datum  | Bellinzona 230 m | Ambrì 1000 m | Campo-Blenio 1220 m | Bedretto 1400 m | Bosco-Gurin 1510 m | San Bernardino 1630 m | Cardada 1650 m | Ritom-Piora 1800 m | Brusio 780 m | Poschiavo 1014 m | Sia, Maria 1400 m | S-chanf 1660 m | Caviglià 1693 m | Zuoz 1710 m | Samedan 1710 m | Fien 1710 m | La Drossa 1710 m | Samsun 1730 m | St. Moritz 1790 m | Maloja 1820 m | Pontresina 1840 m | Bernina-Saot 2049 m | A.J.P. Langgaurd 2273 m | Flamsberg 1310 m | Brounwald 1320 m | Malbun 1600 m |    |     |    |     |    |    |    |
|--------|------------------|--------------|---------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|----------------|--------------------|--------------|------------------|-------------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|-------------|------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------------|-------------------------|------------------|------------------|---------------|----|-----|----|-----|----|----|----|
| 1.     | —                | —            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | 20                 | —            | —                | —                 | 2              | 2               | —           | 5              | 5           | —                | —             | —                 | —             | 9                 | 14                  | 5                       | 15               | 13               | 42            | —  | 4   | —  | 10  | 8  | 37 |    |
| 2.     | —                | —            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | —                  | —            | —                | —                 | —              | —               | —           | —              | —           | —                | —             | —                 | —             | 2                 | 8                   | —                       | 9                | 4                | 40            | 4  | 5   | 10 | 17  | 10 | 41 |    |
| 3.     | —                | —            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | 10                 | —            | —                | —                 | —              | —               | —           | —              | —           | —                | —             | —                 | —             | 3                 | 4                   | —                       | 7                | 5                | 42            | 7  | 10  | 5  | 16  | 4  | 35 |    |
| 4.     | —                | —            | —                   | —               | 12*                | 12*                   | 22             | —                  | —            | —                | —                 | 15             | 15              | —           | —              | —           | —                | —             | —                 | —             | 2                 | 2                   | —                       | 5                | 3                | 38            | 4  | 8   | 3  | 13  | 9  | 41 |    |
| 5.     | —                | —            | —                   | —               | —                  | 6*                    | —              | —                  | —            | —                | —                 | —              | 10              | —           | —              | —           | —                | —             | —                 | —             | 1                 | 1                   | —                       | 3                | 2                | 32            | —  | 6   | 3  | 10  | —  | 32 |    |
| 6.     | —                | —            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | 29                 | —            | —                | —                 | —              | 5               | —           | —              | —           | —                | —             | —                 | —             | 1                 | 1                   | —                       | 3                | 2                | 28            | 2  | 6   | 4  | 9   | 7  | 34 |    |
| 7.     | —                | —            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | 2                  | 22           | —                | —                 | —              | 5               | —           | —              | —           | 1                | 1             | —                 | —             | —                 | —                   | —                       | —                | —                | —             | —  | —   | —  | —   | —  | 20 |    |
| 8.     | 4                | 4            | —                   | —               | 22                 | 22                    | 34             | 3                  | —            | —                | 15                | 15             | 25              | 25          | 10             | 10          | 12               | 12            | —                 | 30            | 16                | 16                  | 30                      | 30               | 20               | 40            | 4  | 10  | 4  | 7   | 13 | 18 |    |
| 9.     | —                | —            | —                   | —               | —                  | 10                    | —              | 3                  | —            | —                | —                 | 5              | —               | 20          | 3              | 8*          | —                | 5             | —                 | —             | 2                 | 8                   | —                       | 25               | 3                | 38            | 4  | 10  | 5  | 10  | 6  | 12 |    |
| 10.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | 5                     | —              | 26                 | —            | —                | —                 | 4              | —               | 20          | —              | 2*          | —                | 5             | —                 | —             | —                 | 6                   | —                       | 22               | —                | 36            | 18 | 20  | 16 | 24  | 8  | 14 |    |
| 11.    | ●                | —            | —                   | —               | 3                  | 5                     | 2              | 15                 | —            | —                | —                 | —              | 20              | —           | —              | —           | 2                | —             | —                 | —             | 1                 | 6                   | —                       | 15               | 2                | 34            | —  | 20  | —  | 16  | —  | 10 |    |
| 12.    | 3                | 3            | —                   | —               | 9                  | 12                    | 32             | —                  | —            | —                | 3                 | 3              | 10              | 30          | 7              | 7           | 6                | 7             | —                 | 16            | 10                | 9                   | 15                      | 30               | 14               | 42            | —  | 18  | 12 | 23  | 29 | 35 |    |
| 13.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | 7                     | 7              | 2                  | —            | —                | —                 | 2              | 3               | 30          | —              | —           | 3                | 9*            | —                 | 6             | 2                 | 7                   | —                       | 30               | 4                | 40            | 2  | 18  | 4  | 19  | 3  | 37 |    |
| 14.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | 5                     | —              | 2                  | —            | —                | —                 | —              | 30              | —           | —              | —           | 8*               | —             | —                 | —             | 3                 | 8                   | —                       | 25               | 5                | 40            | 3  | 18  | 3  | 20  | 2  | 37 |    |
| 15.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | 3                     | —              | 8                  | —            | —                | 1                 | 1              | 2               | 30          | —              | —           | 3                | 10*           | —                 | 7             | 10                | 12                  | 25                      | 35               | 13               | 48            | 5  | 20  | 15 | 29  | 16 | 45 |    |
| 16.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | 3                     | —              | 2                  | —            | —                | —                 | —              | 30              | —           | 3              | 3           | —                | 8*            | —                 | 4             | 4                 | 10                  | —                       | 34               | 7                | 50            | 8  | 28  | 22 | 43  | 29 | 52 |    |
| 17.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | 3                     | —              | —                  | —            | —                | —                 | —              | 30              | —           | —              | —           | 7*               | —             | —                 | —             | —                 | 8                   | —                       | 34               | —                | 46            | —  | 28  | 1  | 31  | —  | 46 |    |
| 18.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | 8                  | —            | —                | —                 | —              | 30              | —           | —              | —           | 6*               | —             | —                 | —             | —                 | 6                   | —                       | 30               | —                | 43            | 14 | 35  | 7  | 34  | 15 | 52 |    |
| 19.    | ●                | —            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | —                  | —            | —                | 1                 | 1              | —               | 30          | —              | —           | —                | 5*            | —                 | —             | —                 | 3                   | —                       | 15               | —                | 40            | —  | 30  | —  | 26  | —  | 38 |    |
| 20.    | 7                | 7            | —                   | —               | 26                 | 26                    | 21             | 28                 | —            | —                | 3                 | 3              | 10              | 40          | 5              | 5           | 10               | 15*           | —                 | 13            | 4                 | 4                   | 10                      | 25               | 8                | 44            | 4  | 20  | 2  | 21  | —  | 35 |    |
| 21.    | —                | 3            | —                   | —               | —                  | 20                    | —              | 12                 | 28           | —                | —                 | —              | 40              | —           | —              | —           | 16*              | —             | —                 | —             | 2                 | 2                   | —                       | 25               | 4                | 44            | 12 | 25  | 26 | 45  | 18 | 38 |    |
| 22.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | 18                    | —              | 4                  | —            | —                | —                 | —              | 35              | —           | 4              | 4           | —                | 15*           | —                 | 4             | 3                 | 3                   | —                       | 24               | 5                | 45            | 22 | 42  | 42 | 78  | 26 | 53 |    |
| 23.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | 15                    | —              | —                  | —            | —                | —                 | —              | 35              | —           | —              | —           | 15*              | —             | —                 | —             | —                 | —                   | —                       | 24               | —                | 45            | 3  | 40  | 3  | 67  | 3  | 47 |    |
| 24.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | 13                    | —              | 2                  | 10           | —                | —                 | —              | 35              | —           | —              | —           | 15*              | —             | —                 | —             | —                 | —                   | —                       | 24               | —                | 41            | 18 | 53  | 9  | 67  | 21 | 61 |    |
| 25.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | 10                    | —              | —                  | —            | —                | —                 | —              | 35              | —           | —              | —           | 15*              | —             | —                 | —             | —                 | —                   | —                       | 24               | —                | 38            | 1  | 45  | 3  | 59  | —  | 53 |    |
| 26.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | 5                     | —              | —                  | —            | —                | —                 | —              | 35              | —           | —              | —           | 14*              | —             | —                 | —             | —                 | —                   | —                       | 22               | —                | 36            | Sp | 40  | ●  | 50  | 3  | 54 |    |
| 27.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | —                  | —            | —                | —                 | —              | 30              | —           | —              | —           | 14*              | —             | —                 | —             | —                 | —                   | —                       | 22               | —                | 36            | 13 | 48  | 12 | 56  | 7  | 56 |    |
| 28.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | 2                  | —            | —                | —                 | —              | 25              | —           | —              | —           | 13*              | —             | —                 | —             | —                 | —                   | —                       | 20               | —                | 35            | 11 | 53  | 11 | 58  | 9  | 58 |    |
| 29.    | 1                | 1            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | 9                  | —            | —                | —                 | —              | 20              | —           | 1              | 1           | —                | 13*           | —                 | 2             | —                 | —                   | —                       | 20               | —                | 35            | 33 | 80  | 66 | 116 | 23 | 78 |    |
| 30.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | 3                  | —            | —                | —                 | —              | 20              | —           | —              | —           | 12*              | —             | —                 | —             | 2                 | 2                   | —                       | 20               | 3                | 34            | 44 | 108 | 40 | 130 | 18 | 91 |    |
| 31.    | —                | —            | —                   | —               | —                  | —                     | —              | 9                  | —            | —                | —                 | —              | 20              | —           | —              | —           | 12*              | —             | —                 | —             | —                 | —                   | —                       | 20               | —                | 34            | 13 | 108 | 15 | 120 | 6  | 87 |    |
| Summe  | —                | 15           | —                   | —               | 72*                | 118                   | —              | 149                | —            | —                | 23                | —              | 69              | —           | 38             | —           | 37               | —             | —                 | 82            | 77                | 85                  | 117                     | 251              | 343              | 293           |    |     |    |     |    |    |    |
| Mittel | —                | 1            | —                   | —               | 6                  | 18                    | —              | —                  | —            | —                | 3                 | —              | 24              | —           | 1              | —           | 9                | —             | —                 | —             | —                 | 5                   | 21                      | 39               | 31               | 40            | —  | —   | —  | —   | —  | —  | 43 |

\* interpoliert















Tabelle 43: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - Februar 1975 (Regionen 4 und 5)

| Datum  | Visp 650 m | Ulrichen 1345 m | Mülaster 1360 m | Oberwald 1370 m | Kippel 1370 m | Flonney 1500 m | Moslana 1500 m | Grimsenz 1580 m | Zermatt 1610 m | Bourg-St-Pierre 1650 m | Saas-Fee 1800 m | Simplon-Hospiz 2000 m | Landquart 526 m | Kübels 810 m | Disentis 1170 m | Klosters 1184 m | Vals 1260 m | Siat 1250 m | Splügen 1460 m | St. Antonien 1480 m | Innerferrera 1480 m | Davos-Obs. 1560 m | Hinterrhein 1620 m | Zervreila 1735 m | Bivio 1770 m | Arosa MZA 1818 m |
|--------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------------|--------------|------------------|
| 1.     | —          | 2 170           | 4 144           | 7 193           | 2 105         | 8 131          | — 100          | 2 78            | — 114          | 5 52                   | — 109           | — 120                 | —               | 38           | — 60            | — 124           | 3 58        | — 65        | 4 104          | 9 180               | 6 70                | 5 130             | 3 125              | 3 128            | 5 121        | 7 189            |
| 2.     | —          | 168             | 140             | 6 197           | — 105         | 6 134          | — 100          | — 78            | — 110          | — 52                   | 2 107           | — 115                 | —               | 37           | 6 67            | — 120           | — 55        | Sp 65       | — 100          | 9 180               | — 68                | — 127             | 6 119              | 1 123            | 4 121        | 3 186            |
| 3.     | —          | 167             | 139             | — 192           | — 105         | — 132          | — 100          | — 78            | — 109          | — 50                   | — 103           | — 115                 | —               | 36           | — 66            | — 116           | — 53        | — 65        | — 97           | — 180               | — 67                | — 124             | — 116              | — 120            | Sp 117       | — 182            |
| 4.     | —          | 166             | 137             | — 190           | — 105         | — 130          | — 99           | — 70            | — 108          | — 48                   | — 102           | — 110                 | —               | 36           | 1 63            | — 116           | — 52        | — 65        | Sp 96          | — 178               | — 65                | — 122             | — 116              | — 118            | — 114        | — 178            |
| 5.     | —          | Sp 166          | 1 135           | — 189           | — 105         | — 129          | — 98           | — 70            | — 107          | Sp 46                  | — 101           | 15 120                | —               | 35           | — 62            | — 115           | — 51        | — 62        | — 95           | — 175               | — 65                | — 120             | 4 118              | — 116            | — 112        | — 175            |
| 6.     | —          | 3 164           | 1 134           | 9 197           | — 105         | — 128          | — 98           | — 70            | — 106          | — 42                   | Sp 101          | — 118                 | —               | 35           | — 59            | — 110           | — 49        | — 62        | — 93           | — 175               | — 60                | — 119             | — 116              | — 114            | — 109        | — 173            |
| 7.     | —          | 158             | 131             | — 190           | — 105         | — 127          | — 96           | — 70            | — 106          | — 38                   | — 99            | — 115                 | —               | 35           | — 56            | — 110           | — 45        | — 60        | — 92           | — 175               | — 59                | — 114             | — 116              | — 111            | — 108        | — 170            |
| 8.     | —          | 155             | 129             | — 190           | — 105         | — 127          | — 95           | — 70            | — 105          | — 37                   | — 98            | — 115                 | —               | 34           | — 53            | — 110           | — 44        | — 60        | — 90           | — 170               | — 59                | — 112             | — 115              | — 110            | — 107        | — 168            |
| 9.     | —          | 155             | 128             | — 189           | — 105         | — 127          | — 94           | — 70            | — 104          | — 37                   | — 98            | — 111                 | —               | 34           | — 51            | — 110           | — 43        | — 55        | — 90*          | — 170               | — 59                | — 112             | — 115              | — 109            | — 106        | — 167            |
| 10.    | —          | 155             | 127             | — 187           | — 105         | — 126          | — 93           | — 70            | — 104          | — 35                   | — 97            | — 109                 | —               | 34           | — 50            | — 108           | — 43        | — 55        | — 89           | — 170               | — 58                | — 111             | — 112              | — 108            | — 105        | — 165            |
| 11.    | —          | 154             | 127             | — 185           | — 100         | — 126          | — 92           | — 70            | — 104          | — 35                   | — 97            | — 106                 | —               | 33           | — 50            | — 105           | — 42        | — 53        | — 89           | — 170               | — 58                | — 110             | — 111              | — 107            | — 104        | — 163            |
| 12.    | —          | 154             | 126             | — 185           | — 100         | — 126          | — 92           | — 70            | — 102          | — 35                   | — 97            | — 104                 | —               | 33           | — 49            | — 103           | — 41        | — 52        | 3 91           | — 170               | 1 58                | — 109             | 7 118              | Sp 106           | 2 104        | — 160            |
| 13.    | —          | 1 152           | 1 125           | — 184           | 5 105         | 5 130          | 2 92           | 3 71            | 2 102          | 6 40                   | 2 98            | 5 109                 | —               | 32           | — 47            | 5 108           | 1 41        | Sp 53       | 4 93           | 2 170               | 2 57                | 1 108             | 18 136             | 2 107            | 3 106        | 2 160            |
| 14.    | —          | 2 154           | 1 125           | 3 187           | 5 105         | 1 132          | 1 93           | 1 71            | — 102          | 2 40                   | 1 98            | — 109                 | —               | 33           | — 46            | — 108           | 2 40        | Sp 53       | 1 92           | 6 172               | 2 58                | 3 110             | — 130              | 3 109            | 4 108        | 7 165            |
| 15.    | —          | 2 155           | 124             | — 185           | — 105         | — 131          | — 92           | — 68            | — 101          | — 40                   | — 97            | — 107                 | —               | 34           | — 46            | — 105           | — 40        | — 52        | — 92           | 3 175               | — 58                | — 110             | — 127              | — 108            | — 107        | Sp 165           |
| 16.    | —          | 154             | 122             | — 184           | — 100         | — 130          | — 92           | — 68            | — 100          | — 40                   | — 97            | — 107                 | —               | 34           | — 46            | — 105           | — 40        | — 52        | — 91           | — 172               | — 58                | — 108             | — 125              | — 106            | — 106        | — 163            |
| 17.    | —          | 154             | 120             | — 183           | — 100         | — 130          | — 91           | — 68            | — 100          | — 38                   | — 97            | — 102                 | —               | 33           | — 46            | — 105           | — 40        | — 52        | — 90           | — 170               | — 58                | — 108             | — 123              | — 106            | — 106        | — 160            |
| 18.    | —          | 152             | 119             | — 182           | — 100         | — 129          | — 90           | — 65            | — 100          | — 38                   | — 96            | — 100                 | —               | 33           | — 46            | — 104           | — 40        | — 51        | — 89           | — 170               | — 58                | — 108             | — 120              | — 106            | — 106        | — 160            |
| 19.    | —          | 150             | 118             | — 180           | — 100         | — 129          | — 89           | — 65            | — 100          | — 38                   | — 96            | — 100                 | —               | 33           | — 44            | ● 101           | — 39        | — 50        | — 89           | — 170               | — 58                | — 107             | — 118              | — 105            | — 105        | — 157            |
| 20.    | —          | 2 150           | 10 128          | 17 195          | 16 116        | 12 140         | 9 98           | 4 70            | 5 104          | 13 50                  | 2 97            | 10 110                | —               | 2 35         | 9 48            | 8 108           | 3 41        | 6 54        | 3 91           | 8 173               | 2 59                | 8 112             | — 118              | 5 107            | 6 109        | 10 165           |
| 21.    | —          | 150             | 128             | — 190           | — 115         | — 138          | — 97           | — 70            | — 102          | — 44*                  | — 95            | — 110                 | —               | 35           | — 43            | — 106           | — 40        | — 50        | — 90           | — 170               | — 57                | — 108             | — 118              | — 107            | Sp 110       | 1 164            |
| 22.    | —          | 149             | 125             | — 189           | — 115         | — 137          | — 91           | — 70            | — 100          | — 42                   | — 95            | — 108                 | —               | 35           | — 42            | — 105           | — 39        | — 50        | — 89           | — 170               | — 56                | — 108             | — 116              | — 105            | 2 108        | — 161            |
| 23.    | —          | 148             | 123             | — 187           | — 110         | — 136          | — 89           | — 70            | — 100          | — 42                   | — 94            | — 106                 | —               | 33           | — 41            | — 105           | — 39        | — 50        | — 88           | — 167               | — 56                | — 107             | — 116              | — 104            | — 105        | — 160            |
| 24.    | —          | 148             | 122             | — 185           | — 110         | — 135          | — 88           | — 70            | — 99           | — 41                   | — 94            | — 104                 | —               | 31           | — 40            | — 103           | — 38        | — 49        | — 88           | — 167               | — 56                | — 106             | — 116              | — 104            | — 105        | — 159            |
| 25.    | —          | 147             | 121             | — 185           | — 110         | — 134          | — 88           | — 65            | — 99           | — 41                   | — 93            | — 104                 | —               | 30           | — 40            | — 102           | — 38        | — 45        | — 87           | — 167               | — 56                | — 105             | — 116              | — 103            | — 104        | — 158            |
| 26.    | —          | 147             | 119             | — 185           | — 110         | — 134          | — 87           | — 65            | — 99           | — 40                   | — 93            | — 105                 | —               | 28           | — 39            | — 102           | — 38        | — 45        | — 87           | — 167               | — 56                | — 105             | — 115              | — 103            | — 104        | — 156            |
| 27.    | —          | 147             | 117             | — 184           | — 110         | — 134          | — 87           | — 65            | — 98           | — 40                   | — 93            | — 102                 | —               | 26           | — 38            | — 102           | — 37        | — 45        | — 87           | — 165               | — 56                | — 104             | — 115              | — 103            | — 103        | — 155            |
| 28.    | —          | 143             | 116             | — 184           | — 105         | — 133          | — 86           | — 65            | — 98           | — 38                   | — 92            | — 102                 | —               | 24           | — 36            | — 100           | — 37        | — 45        | — 86           | — 165               | — 56                | — 103             | — 114              | — 102            | — 103        | — 154            |
| Summe  | 0          | 12              | 18              | 42              | 28            | 32             | 12             | 10              | 7              | 26                     | 7               | 30                    | 0               | 4            | 16              | 13              | 9           | 7           | 15             | 37                  | 13                  | 17                | 40                 | 14               | 27           | 30               |
| Mittel | 0          | 155             | 127             | 188             | 106           | 131            | 93             | 70              | 103            | 41                     | 98              | 109                   | 0               | 33           | 49              | 108             | 43          | 54          | 91             | 172                 | 59                  | 112               | 119                | 109              | 98           | 166              |

\* Interpoliert



















Tabelle 52: Auf 1800 m Meereshöhe reduzierte mittlere Schneehöhe im Winter 1974/75  
Schneehöhengradient pro 100 m Höhendifferenz:

Region 1, 2, 3+5: Dezember 10 cm, Januar 12 cm, Februar 13 cm, März 16 cm  
Region 4: Dezember 7 cm, Januar 10 cm, Februar 11 cm, März 14 cm  
Region 6: Dezember 9 cm, Januar 9 cm, Februar 7 cm, März 15 cm  
Region 7: Dezember 7 cm, Januar 8 cm, Februar 8 cm, März 12 cm

| Region                 | Station            | m ü. M. | korr.<br>in km | red. mittlere Schneehöhe in cm |      |       |      | mittlere Schneehöhe 1. Jan. — 31. März |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------|--------------------|---------|----------------|--------------------------------|------|-------|------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                        |                    |         |                | Dec.                           | Jan. | Febr. | März | Dec bis März                           | 63/64 | 64/65 | 65/66 | 66/67 | 67/68 | 68/69 | 69/70 | 70/71 | 71/72 | 72/73 | 73/74 | 74/75 |
| 1                      | Hasliberg          | 1830    | -0,3           | 207                            | 216  | 231   | 262  | 34*                                    | 115   | 187   | 117   | 196   | 112   | 141   | 61    | 48    | 89    | 110   | 154   |       |
|                        | Mürren             | 1670    | +1,3           | 124                            | 128  | 153   | 165  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Stockhorn          | 1650    | +1,5           | 203                            | 220  | 243   | 257  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Grindelwald-Bort   | 1570    | +2,3           | 141                            | 158  | 166   | 185  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Morgins            | 1380    | +4,2           | 108                            | 124  | 129   | 149  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Saanenböser        | 1360    | +4,4           | 125                            | 145  | 153   | 169  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Adelboden          | 1350    | +4,5           | 70                             | 83   | 90    | 108  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | La Combalaz        | 1350    | +4,5           | 135                            | 153  | 162   | 177  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Wengen             | 1310    | +4,9           | 83                             | 95   | 103   | 123  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Laysin             | 1250    | +5,5           | 69                             | 78   | 74    | 111  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        |                    |         |                | 127                            | 140  | 150   | 171  | 147                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2                      | Trübsee            | 1800    | —              | 189                            | 209  | 242   | 292  | 58*                                    | 148   | 201   | 204   | 220   | 124   | 179   | 76    | 68    | 125   | 151   | 192   |       |
|                        | Meien              | 1475    | +3,25          | 136                            | 139  | 170   | 188  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Andermatt          | 1440    | +3,6           | 148                            | 177  | 201   | 238  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Stoos              | 1290    | +5,1           | 146                            | 155  | 170   | 198  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Oberiberg          | 1100    | +7,0           | 141                            | 153  | 163   | 187  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        |                    |         |                | 152                            | 167  | 189   | 221  | 182                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3                      | Malbin             | 1600    | +2,0           | 111                            | 114  | 121   | 136  | 57*                                    | 146   | 199   | 161   | 243   | 118   | 163   | 88    | 78    | 135   | 195   | 182   |       |
|                        | Braunwald          | 1320    | +4,8           | 207                            | 229  | 243   | 266  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Flumserberg        | 1310    | +4,9           | 188                            | 212  | 237   | 260  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Schwägalp          | 1290    | +5,1           | 194                            | 206  | 211   | 227  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Unterwasser        | 1200    | +6,0           | 120                            | 134  | 135   | 151  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | St. Margrethenberg | 1200    | +6,0           | 114                            | 128  | 128   | 134  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        |                    |         |                | 156                            | 171  | 179   | 196  | 176                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4                      | Simplon-Hospiz     | 2000    | -2,0           | 57                             | 78   | 87    | 157  | 27*                                    | 78    | 156   | 107   | 109   | 96    | 133   | 65    | 92    | 70    | 83    | 133   |       |
|                        | Saas-Fee           | 1800    | —              | 67                             | 84   | 98    | 145  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Bourg-St-Pierre    | 1650    | +1,5           | 40                             | 52   | 58    | 81   |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Zermatt            | 1610    | +1,9           | 77                             | 101  | 124   | 155  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Grimentz           | 1580    | +2,2           | 68                             | 87   | 94    | 101  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Montana            | 1500    | +3,0           | 88                             | 124  | 126   | 121  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Fionnay            | 1500    | +3,0           | 104                            | 143  | 164   | 200  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Kippel             | 1370    | +4,3           | 124                            | 150  | 153   | 168  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Münster            | 1360    | +4,4           | 110                            | 158  | 175   | 204  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Ulrichen           | 1345    | +4,55          | 132                            | 183  | 205   | 231  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        |                    |         |                | 87                             | 116  | 128   | 156  | 122                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5                      | Weißfluhjoch       | 2540    | -7,4           | 116                            | 132  | 138   | 124  | 47*                                    | 96    | 110   | 113   | 135   | 76    | 118   | 83    | 60    | 87    | 111   | 137   |       |
|                        | Arosa              | 1818    | -0,18          | 132                            | 155  | 163   | 162  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Bivio              | 1770    | +0,3           | 62                             | 96   | 101   | 121  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Zervreila          | 1735    | +0,65          | 84                             | 111  | 118   | 140  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Hinterrhein        | 1620    | +1,8           | 58                             | 103  | 142   | 192  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Davos Obs.         | 1560    | +2,4           | 111                            | 133  | 143   | 142  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | St. Antonien       | 1490    | +3,1           | 173                            | 191  | 212   | 216  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Innerferrera       | 1480    | +3,2           | 63                             | 87   | 101   | 123  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Splügen            | 1460    | +3,4           | 77                             | 117  | 136   | 156  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Siat               | 1250    | +5,5           | 106                            | 125  | 126   | 117  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        |                    |         |                | 98                             | 125  | 138   | 149  | 128                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6                      | Cardada            | 1650    | +1,5           | 62                             | 101  | 140   | 197  | 86                                     | 98    | 146   | 145   | 134   | 102   | 130   | 129   | 134   | 92    | 174   | 139   |       |
|                        | San Bernardino     | 1630    | +1,7           | 62                             | 89   | 121   | 169  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Bosco-Gurin        | 1510    | +2,9           | 76                             | 98   | 125   | 203  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Bedretto           | 1400    | +4,0           | 108                            | 140  | 161   | 229  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Campo-Blenio       | 1220    | +5,8           | 71                             | 100  | 128   | 141  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ambri                  | 1000               | +8,0    | 82             | 93                             | 107  | 166   |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        |                    |         |                | 77                             | 104  | 130   | 184  | 124                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7                      | Corvatsch          | 2270    | -4,7           | 33                             | 53   | 71    | 77   | 43*                                    | 65    | 86    | 85    | 94    | 76    | 90    | 77    | 62    | 56    | 72    | 83    |       |
|                        | Pontresina         | 1840    | -0,4           | 30                             | 48   | 64    | 70   |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Maloja             | 1820    | -0,2           | 57                             | 92   | 117   | 142  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Samnaun            | 1730    | +0,7           | 78                             | 89   | 104   | 97   |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | La Drossa          | 1710    | +0,9           | 59                             | 82   | 98    | 104  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Samedan            | 1710    | +0,9           | 39                             | 68   | 86    | 80   |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Zuoz               | 1710    | +0,9           | 41                             | 62   | 83    | 75   |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Cavaglia           | 1693    | +1,07          | 29                             | 53   | 98    | 101  |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        | Sta. Maria         | 1400    | +4,0           | 44                             | 59   | 78    | 90   |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                        |                    |         |                |                                | 46   | 67    | 89   |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 93    |
| Mittel aller Stationen |                    |         |                | 106                            | 127  | 143   | 167  | 136                                    | 50*   | 107   | 155   | 133   | 161   | 101   | 136   | 83    | 77    | 93    | 128   | 146   |
|                        |                    |         |                |                                |      |       |      | 131*                                   | 46*   | 99*   | 150*  | 124*  | 149*  | 97*   | 132*  | 80*   | 77*   | 87*   | 117*  | 141*  |

\* Die Größenverhältnisse der einzelnen Regionen sind hier mitberücksichtigt

\* interpoliert





Tabelle 53b: Wasserwert und Raumbgewicht des täglichen Neuschnees

Bestimmung mit Sonde ETH von 70 cm<sup>3</sup> Querschnitt und Waage bzw. MeßglasNeuschnee unter 10 cm wird nicht gewogen. HN = Neuschneehöhe in cm, HNW = Wasserwert in mm, G = Raumbgewicht in kg/m<sup>3</sup>

| Datum                                                                                       | Trübsee<br>1800 m ü. M.                                        |                                                                                      |                                                                    | Rigi-Scheidegg<br>1640 m ü. M.                 |                                                              |                                                       | Andermatt<br>1440 m ü. M.                          |                                                                |                                                    | Stoos<br>1290 m ü. M.                  |                                                      |                                          | Oberiberg<br>1100 m ü. M.              |                                                      |                                        | Malbun<br>1600 m ü. M.           |                                             |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                             | HN<br>cm                                                       | HNW<br>mm                                                                            | G<br>kg/m <sup>3</sup>                                             | HN<br>cm                                       | HNW<br>mm                                                    | G<br>kg/m <sup>3</sup>                                | HN<br>cm                                           | HNW<br>mm                                                      | G<br>kg/m <sup>3</sup>                             | HN<br>cm                               | HNW<br>mm                                            | G<br>kg/m <sup>3</sup>                   | HN<br>cm                               | HNW<br>mm                                            | G<br>kg/m <sup>3</sup>                 | HN<br>cm                         | HNW<br>mm                                   | G<br>kg/m <sup>3</sup>            |
| Okt. 16.<br>21.<br>22.<br>29.                                                               |                                                                |                                                                                      |                                                                    |                                                |                                                              |                                                       | 18                                                 | 17.1                                                           | 95                                                 |                                        |                                                      |                                          |                                        |                                                      |                                        |                                  |                                             |                                   |
| Nov. 1.<br>5.<br>19.<br>26.<br>27.<br>28.<br>29.<br>30.                                     | 34<br>30<br>14<br>17<br>10<br>48<br>18                         | 21.6<br>21.1<br>11.7<br>12.4<br>8.7<br>43.4<br>20.4                                  | 64<br>70<br>84<br>73<br>87<br>90<br>113                            |                                                |                                                              |                                                       | 12<br>12<br>16<br>45                               | 8.6<br>11.4<br>22.9<br>25.7                                    | 72<br>95<br>143<br>57                              | 10<br>21<br>18<br>23                   | 7.9<br>22.9<br>21.6<br>24.1                          | 79<br>109<br>120<br>105                  | 25<br>13<br>17                         | 28.6<br>15.0<br>16.4                                 | 114<br>115<br>96                       | 24<br>19<br>24                   | 21.9<br>19.6<br>18.6                        | 91<br>103<br>69                   |
| Dez. 1.<br>6.<br>7.<br>8.<br>12.<br>13.<br>14.<br>16.<br>18.<br>19.<br>28.<br>30.<br>31.    | 40<br><br><br>10<br>25<br>16<br>37<br><br><br>10<br>28         | 42.0<br><br><br>15.6<br>20.7<br>17.1<br>44.6<br><br><br>9.7<br>32.6<br>30.0          | 105<br><br><br>156<br>83<br>107<br>121<br><br><br>97<br>272<br>107 | 20<br><br><br>21<br>17<br>12<br>12<br>12<br>12 | 53.6<br><br><br>28.6<br>32.1<br>22.1<br>19.3<br>30.0<br>21.4 | 268<br><br><br>136<br>189<br>185<br>161<br>250<br>178 | 33<br>10<br><br>15<br>20<br>27<br><br>12<br><br>12 | 30.0<br>5.0<br><br>12.1<br>17.9<br>25.0<br><br>10.0<br><br>7.9 | 91<br>50<br><br>81<br>90<br>93<br><br>83<br><br>66 | <br><br><br>24<br>18<br>18<br><br>14   | 29.7<br>21.1<br>25.0<br><br>16.4                     | 124<br>117<br>139<br><br>117             | 21<br>12<br>17<br><br>23               | 23.6<br>12.1<br>17.1<br><br>25.0                     | 112<br>101<br>101<br><br>109           | 15<br>10<br>21<br>11<br>18<br>10 | 20.9<br>9.1<br>16.7<br>9.1<br>13.7<br>8.7   | 139<br>91<br>80<br>83<br>76<br>87 |
| Jan. 8.<br>9.<br>19.<br>20.<br>22.<br>28.<br>29.<br>30.                                     | 12<br>25<br>10<br>15<br><br>10<br>12<br>10                     | 18.9<br>41.0<br>9.4<br>11.6<br><br>9.7<br>32.6<br>27.1                               | 158<br>164<br>94<br>77<br><br>97<br>272<br>271                     | 12<br>11<br><br>10<br>12                       | 40.0<br>25.7<br><br>24.3<br>23.6                             | 333<br>234<br><br>243<br>197                          | 23<br>15<br>19<br>16<br>11                         | 31.4<br>15.7<br>10.7<br>11.4<br>10.0                           | 137<br>105<br>56<br>71<br>91                       | 13<br>17                               | 26.6<br>33.9                                         | 205<br>199                               |                                        |                                                      |                                        | 15<br>10<br>11<br><br>13         | 21.7<br>10.1<br>6.7<br><br>12.3             | 145<br>101<br>61<br><br>95        |
| Fehr. 1.<br>2.<br>14.<br>20.                                                                | 26<br>15<br><br>36                                             | 21.0<br>17.0<br><br>36.0                                                             | 81<br>113<br><br>100                                               |                                                |                                                              |                                                       | 12<br>22<br>22                                     | 7.9<br>42.1<br>17.9                                            | 66<br>191<br>81                                    | 15<br>29                               | 27.9<br>9.9<br>26.3                                  | 186<br>99<br>91                          | 18<br>17                               | 10.7<br>17.9                                         | 59<br>105                              | 15                               | 10.7                                        | 71                                |
| März 5.<br>10.<br>11.<br>15.<br>16.<br>17.<br>18.<br>19.<br>20.<br>24.<br>25.<br>26.<br>29. | 30<br>12<br>15<br>17<br>27<br>15<br>23<br>20<br>43<br>37<br>27 | 36.1<br>18.6<br>10.4<br>11.6<br>14.0<br>10.3<br>17.4<br>26.9<br>30.6<br>26.9<br>23.4 | 120<br>155<br>69<br>68<br>52<br>69<br>76<br>73<br>71<br>73<br>87   | 12<br><br><br>21<br>13<br>17<br>12             | 40.0<br><br><br>34.3<br>15.7<br>24.3<br>25.0                 | 333<br><br><br>163<br>121<br>143<br>208               | 12<br>42<br>24<br><br>11<br>59<br>35<br>13<br>31   | 10.0<br>32.1<br>14.3<br><br>6.4<br>43.6<br>30.0<br>8.6<br>25.0 | 83<br>76<br>60<br><br>58<br>74<br>86<br>66<br>81   | 16<br><br><br>18<br>17<br>21           | 20.9<br><br><br>12.3<br>20.0<br>23.7                 | 131<br><br><br>68<br>118<br>113          | 13<br>14                               | 6.4<br>7.1                                           | 49<br>51                               | 12<br>11<br>12<br>22<br>11<br>20 | 11.9<br>8.1<br>10.9<br>23.7<br>8.4<br>15.3  | 99<br>74<br>91<br>108<br>76<br>77 |
| April 4.<br>5.<br>6.<br>7.<br>9.<br>10.<br>11.<br>16.                                       | 13<br>20<br>26<br>54<br>17<br>60<br>40<br>22                   | 8.0<br>22.9<br>21.4<br>30.6<br>9.6<br>40.7<br>22.9<br>23.0                           | 62<br>115<br>82<br>57<br>56<br>68<br>57<br>105                     | 12<br>14<br>12<br>43<br>12<br>37<br>25         | 17.1<br>29.3<br>21.4<br>57.9<br>22.9<br>52.1<br>32.1         | 143<br>209<br>178<br>135<br>191<br>141<br>128         | 23<br>106<br>64<br>56<br>17<br>38<br>12            | 14.3<br>57.1<br>44.3<br>51.4<br>12.1<br>32.1<br>10.0           | 62<br>54<br>69<br>92<br>84<br>84<br>83             | 24<br>17<br>21<br>54<br>17<br>40<br>33 | 25.4<br>18.6<br>16.4<br>45.7<br>12.1<br>39.3<br>27.0 | 106<br>109<br>78<br>85<br>71<br>98<br>82 | 14<br>13<br>14<br>45<br>14<br>24<br>19 | 12.1<br>11.4<br>11.4<br>35.7<br>10.7<br>12.9<br>11.4 | 86<br>88<br>81<br>79<br>71<br>54<br>60 | 23<br>31<br>42<br>15<br>30<br>32 | 16.9<br>23.9<br>29.1<br>9.4<br>17.7<br>11.4 | 73<br>77<br>68<br>63<br>59<br>36  |
| Mai 1.<br>4.                                                                                |                                                                |                                                                                      |                                                                    | 12<br>22                                       | 41.4<br>47.1                                                 | 345<br>214                                            | 11                                                 | 12.9                                                           | 117                                                |                                        |                                                      |                                          |                                        |                                                      |                                        |                                  |                                             |                                   |
| Juni 1.                                                                                     | 14                                                             | 29.1                                                                                 | 208                                                                |                                                |                                                              |                                                       |                                                    |                                                                |                                                    |                                        |                                                      |                                          |                                        |                                                      |                                        |                                  |                                             |                                   |



Tabelle 53d: Wasserwert und Raumbgewicht des täglichen Neuschnees

Bestimmung mit Sonde ETH von 70 cm<sup>2</sup> Querschnitt und Waage bzw. MeßglasNeuschnee unter 10 cm wird nicht gewogen. HN = Neuschneehöhe in cm, HNW = Wasserwert in mm, G = Raumbgewicht in kg/m<sup>3</sup>

| Datum                                                                  | Zermatt<br>1610 m ü. M. |           |                        | Grimentz<br>1580 m ü. M. |           |                        | Fionney<br>1500 m ü. M. |           |                        | Montana<br>1500 m ü. M. |           |                        | Kippel<br>1370 m ü. M. |           |                        | Münster<br>1360 m ü. M. |           |                        |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|--------------------------|-----------|------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|------------------------|-------------------------|-----------|------------------------|
|                                                                        | HN<br>cm                | HNW<br>mm | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm                 | HNW<br>mm | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm                | HNW<br>mm | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm                | HNW<br>mm | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm               | HNW<br>mm | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm                | HNW<br>mm | G<br>kg/m <sup>3</sup> |
| Sept. 26.                                                              |                         |           |                        |                          |           |                        |                         |           |                        | 10                      | 22.9      | 229                    |                        |           |                        |                         |           |                        |
| Okt. 4.<br>8.<br>10.<br>15.<br>16.<br>21.<br>22.<br>29.                |                         |           |                        |                          |           |                        | 10                      | 13.6      | 136                    | 20                      | 14.3      | 72                     |                        |           |                        |                         |           |                        |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 12                      | 8.1       | 68                     |                         |           |                        |                        |           |                        |                         |           |                        |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 11                      | 8.6       | 78                     |                         |           |                        |                        |           |                        |                         |           |                        |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 31                      | 26.4      | 85                     | 43                      | 35.7      | 83                     |                        |           |                        |                         |           |                        |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 21                      | 15.7      | 75                     |                         |           |                        |                        |           |                        |                         |           |                        |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 30                      | 26.4      | 88                     | 42                      | 54.3      | 129                    |                        |           |                        |                         |           |                        |
| Nov. 2.<br>5.<br>19.<br>27.<br>29.<br>30.                              |                         |           |                        |                          |           |                        |                         |           |                        | 13                      | 13.6      | 105                    |                        |           |                        | 10                      | 10.0      | 100                    |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 15                      | 25.7      | 171                    | 10                      | 13.6      | 136                    |                        |           |                        | 12                      | 16.4      | 137                    |
|                                                                        | 75                      | 48.6      | 65                     |                          |           |                        | 23                      | 31.4      | 137                    | 18                      | 35.0      | 194                    | 52                     | 45.7      | 88                     | 36                      | 25.0      | 89                     |
|                                                                        | 17                      | 13.6      | 80                     |                          |           |                        | 24                      | 28.6      | 119                    | 38                      | 45.7      | 120                    | 40                     | 37.1      | 93                     | 17                      | 17.1      | 101                    |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 12                      | 9.3       | 78                     | 14                      | 35.7      | 255                    |                        |           |                        | 10                      | 12.1      | 121                    |
| Dez. 1.<br>12.<br>13.<br>14.<br>17.<br>28.                             | 14                      | 11.4      | 81                     |                          |           |                        | 11                      | 13.6      | 124                    | 23                      | 32.9      | 143                    |                        |           |                        | 23                      | 30.0      | 130                    |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 15                      | 11.4      | 76                     |                         |           |                        |                        |           |                        | 10                      | 7.9       | 79                     |
|                                                                        | 21                      | 10.7      | 51                     |                          |           |                        | 24                      | 22.9      | 95                     | 33                      | 20.0      | 61                     | 40                     | 54.3      | 136                    | 22                      | 35.0      | 159                    |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 15                      | 14.3      | 95                     | 10                      | 10.7      | 107                    |                        |           |                        |                         |           |                        |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        |                         |           |                        | 12                      | 15.7      | 131                    | 20                     | 45.7      | 229                    | 12                      | 20.0      | 167                    |
|                                                                        | 11                      | 7.9       | 72                     |                          |           |                        | 11                      | 14.3      | 130                    | 15                      | 20.7      | 138                    |                        |           |                        | 15                      | 17.9      | 119                    |
| Jan. 8.<br>9.<br>19.<br>20.<br>28.<br>29.<br>30.                       | 20                      | 12.1      | 61                     |                          |           |                        | 17                      | 32.1      | 189                    | 17                      | 45.0      | 265                    |                        |           |                        | 31                      | 46.4      | 150                    |
|                                                                        | 18                      | 24.3      | 135                    |                          |           |                        | 29                      | 50.0      | 172                    | 17                      | 45.0      | 265                    |                        |           |                        | 13                      | 13.6      | 105                    |
|                                                                        | 13                      | 11.4      | 88                     |                          |           |                        | 15                      | 27.9      | 186                    |                         |           |                        |                        |           |                        | 23                      | 15.7      | 68                     |
|                                                                        | 12                      | 9.3       | 78                     |                          |           |                        |                         |           |                        |                         |           |                        | 15                     | 25.0      | 167                    | 17                      | 17.9      | 105                    |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 15                      | 21.4      | 143                    | 19                      | 23.6      | 124                    |                        |           |                        | 29                      | 31.4      | 108                    |
|                                                                        | 25                      | 32.9      | 132                    |                          |           |                        |                         |           |                        | 13                      | 24.3      | 187                    |                        |           |                        | 17                      | 19.3      | 114                    |
|                                                                        | 15                      | 12.9      | 86                     |                          |           |                        |                         |           |                        |                         |           |                        | 20                     | 27.9      | 140                    |                         |           |                        |
| Febr. 20.                                                              |                         |           |                        |                          |           |                        | 12                      | 15.7      | 131                    |                         |           |                        | 16                     | 12.9      | 81                     | 10                      | 9.3       | 93                     |
| März 5.<br>10.<br>11.<br>14.<br>19.<br>20.<br>24.<br>25.<br>28.<br>29. |                         |           |                        |                          |           |                        |                         |           |                        |                         |           |                        |                        |           |                        |                         |           |                        |
|                                                                        | 51                      | 46.4      | 91                     | 20                       | 37.9      | 190                    | 25                      | 42.1      | 168                    |                         |           |                        | 12                     | 17.1      | 143                    | 18                      | 10.0      | 56                     |
|                                                                        | 40                      | 35.0      | 88                     |                          |           |                        | 17                      | 22.1      | 130                    |                         |           |                        | 15                     | 21.4      | 143                    | 65                      | 46.4      | 71                     |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        |                         |           |                        | 10                      | 11.4      | 114                    |                        |           |                        | 34                      | 20.7      | 61                     |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 16                      | 13.6      | 85                     |                         |           |                        |                        |           |                        | 10                      | 9.3       | 93                     |
|                                                                        | 20                      | 18.6      | 93                     |                          |           |                        |                         |           |                        |                         |           |                        | 22                     | 25.7      | 117                    | 39                      | 40.7      | 104                    |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 19                      | 15.0      | 79                     |                         |           |                        |                        |           |                        | 10                      | 10.0      | 100                    |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 26                      | 25.0      | 96                     | 20                      | 27.9      | 140                    |                        |           |                        |                         |           |                        |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        |                         |           |                        | 12                      | 10.7      | 89                     | 14                     | 18.6      | 133                    |                         |           |                        |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 11                      | 13.6      | 124                    |                         |           |                        |                        |           |                        |                         |           |                        |
| April 4.<br>5.<br>6.<br>7.<br>10.<br>11.<br>15.                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 15                      | 17.1      | 114                    |                         |           |                        |                        |           |                        | 21                      | 10.0      | 48                     |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 13                      | 10.7      | 82                     |                         |           |                        |                        |           |                        | 82                      | 39.3      | 48                     |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 12                      | 10.0      | 83                     |                         |           |                        |                        |           |                        | 39                      | 25.7      | 66                     |
|                                                                        |                         |           |                        | 14                       | 12.5      | 89                     | 19                      | 10.3      | 54                     |                         |           |                        |                        |           |                        | 35                      | 37.1      | 106                    |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 35                      | 28.6      | 82                     |                         |           |                        |                        |           |                        | 21                      | 22.1      | 105                    |
|                                                                        |                         |           |                        |                          |           |                        | 31                      | 25.0      | 81                     |                         |           |                        |                        |           |                        |                         |           |                        |
|                                                                        | 14                      | 11.4      | 81                     | 15                       | 12.9      | 86                     | 15                      | 14.3      | 95                     | 14                      | 22.9      | 164                    | 10                     | 32.9      | 329                    |                         |           |                        |
| Mai. 4.<br>5.                                                          | 14                      | 11.4      | 81                     |                          |           |                        | 15                      | 20.0      | 133                    |                         |           |                        |                        |           |                        |                         |           |                        |
|                                                                        | 84                      | 61.4      | 73                     |                          |           |                        |                         |           |                        |                         |           |                        |                        |           |                        |                         |           |                        |

Tabelle 53e: Wasserwert und Raumgewicht des täglichen Neuschnees  
Bestimmung mit Sonde ETH von 70 cm<sup>2</sup> Querschnitt und Waage bzw. Meßglas  
Neuschnee unter 10 cm wird nicht gewogen. HN = Neuschneehöhe in cm, HNW = Wasserwert in mm, G = Raumgewicht in kg/m<sup>3</sup>

| Datum                                                                                    | Ulrichen<br>1345 m ü. M.             |                                                 |                                       | Bivio<br>1770 m ü. M. |              |                        | Zervreila<br>1735 m ü. M.        |                                         |                                   | St. Antönien<br>1490 m ü. M.     |                                           |                                  | Innerferrosa<br>1400 m ü. M.     |                                              |                                     | Splügen<br>1460 m ü. M. |                     |                        |                                  |                                               |                                     |                            |                          |            |          |              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------|----------|--------------|-----------|
|                                                                                          | HN<br>cm                             | HNW<br>mm                                       | G<br>kg/m <sup>3</sup>                | HN<br>cm              | HNW<br>mm    | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm                         | HNW<br>mm                               | G<br>kg/m <sup>3</sup>            | HN<br>cm                         | HNW<br>mm                                 | G<br>kg/m <sup>3</sup>           | HN<br>cm                         | HNW<br>mm                                    | G<br>kg/m <sup>3</sup>              | HN<br>cm                | HNW<br>mm           | G<br>kg/m <sup>3</sup> |                                  |                                               |                                     |                            |                          |            |          |              |           |
| Sept. 29.                                                                                |                                      |                                                 |                                       |                       |              |                        | 31                               | 24.3                                    | 78                                |                                  |                                           |                                  |                                  |                                              |                                     |                         |                     |                        |                                  |                                               |                                     |                            |                          |            |          |              |           |
| Okt. 8.<br>12.<br>13.<br>29.                                                             |                                      |                                                 |                                       |                       |              |                        | 19<br>22<br>19<br>11             | 10.7<br>15.0<br>12.9<br>8.2             | 56<br>68<br>68<br>75              |                                  |                                           |                                  | 29                               | 23.6                                         | 81                                  |                         |                     |                        |                                  |                                               |                                     |                            |                          |            |          |              |           |
| Nov. 5.<br>19.<br>26.<br>27.<br>29.<br>30.                                               | 10<br>20<br>36<br>20<br>10           | 22.9<br>27.1<br>24.3<br>27.1<br>8.6             | 229<br>136<br>68<br>136<br>86         |                       |              |                        | 16<br>25<br>15<br>42<br>28       | 16.1<br>25.7<br>12.1<br>33.7<br>23.6    | 101<br>103<br>81<br>80<br>84      |                                  |                                           |                                  | 20                               | 17.1                                         | 86                                  | 14<br>15                | 16.9<br>23.6        | 121<br>157             | 15<br>26                         | 12.9<br>29.3                                  | 86<br>113                           |                            |                          |            |          |              |           |
| Dez. 1.<br>6.<br>7.<br>8.<br>13.<br>14.<br>17.<br>18.<br>19.<br>28.<br>29.<br>30.<br>31. | 32<br><br><br><br>22<br>14           | 25.0<br><br><br><br>14.3<br>19.3                | 78<br><br><br><br>65<br>138           |                       |              |                        | 14<br><br><br><br>13<br>20       | 9.4<br><br><br><br>8.3<br>19.3          | 67<br><br><br><br>64<br>97        |                                  |                                           |                                  | 33<br>20<br>20<br>17<br>27<br>23 | 14.3<br>10.7<br>15.0<br>12.1<br>17.1<br>16.4 | 43<br>54<br>75<br>71<br>63<br>71    |                         |                     |                        | 15                               | 7.9                                           | 53                                  | 15<br><br><br><br><br>10.0 | 67<br><br><br><br><br>67 |            |          |              |           |
| Jan. 8.<br>9.<br>17.<br>18.<br>19.<br>20.<br>28.<br>29.<br>30.                           | 32<br><br><br><br>26<br>14           | 22.9<br><br><br><br>14.3<br>9.3                 | 72<br><br><br><br>55<br>66            | 24<br>19              | 31.0<br>18.6 | 129<br>98              | 20<br>23                         | 18.6<br>27.1                            | 93<br>118                         | 25<br>15                         | 21.4<br>14.3                              | 86<br>95                         | 18<br>10<br>16<br>11<br>34<br>12 | 15.0<br>10.0<br>16.4<br>12.1<br>21.4<br>11.4 | 83<br>100<br>103<br>110<br>63<br>95 | 18<br>28<br>17          | 37.1<br>15.7        | 133<br>87              | 25<br>19                         | 20.4<br>11.4                                  | 82<br>60                            | 21<br>21                   | 25.0<br>23.6             | 119<br>112 | 18<br>10 | 12.9<br>10.0 | 81<br>100 |
| März 5.<br>10.<br>11.<br>18.<br>19.<br>20.<br>25.<br>26.<br>29.<br>30.<br>31.            | 20<br>48<br>36<br><br>14<br>40<br>12 | 18.6<br>55.0<br>29.3<br><br>10.0<br>33.6<br>8.6 | 93<br>115<br>81<br><br>71<br>84<br>72 |                       |              |                        | 21<br><br><br><br>11<br>47<br>10 | 15.0<br><br><br><br>13.4<br>35.4<br>7.3 | 71<br><br><br><br>102<br>80<br>72 |                                  |                                           |                                  | 55<br>12                         | 47.1<br>8.0                                  | 86<br>67                            | 20<br>12<br>25          | 15.7<br>7.6<br>14.9 | 79<br>63<br>60         | 20<br>18<br>14                   | 18.6<br>10.0<br>7.9                           | 93<br>56<br>56                      |                            |                          |            |          |              |           |
| April 4.<br>5.<br>6.<br>7.<br>9.<br>10.<br>11.<br>12.                                    | 18<br>77<br>47<br>28                 | 9.3<br>42.9<br>27.9<br>24.3                     | 52<br>56<br>59<br>87                  | 21<br>49              | 18.0<br>26.4 | 86<br>54               | 37<br>78<br>48<br>21             | 25.7<br>55.7<br>38.6<br>25.7            | 69<br>71<br>80<br>122             | 21<br>18<br>12<br>27<br>22<br>12 | 13.6<br>9.3<br>5.0<br>23.6<br>12.1<br>6.4 | 65<br>52<br>42<br>87<br>55<br>53 | 70<br>70                         | 88.6<br>127                                  | 127                                 | 45                      | 46.0                | 102                    | 44<br>83<br>63<br>18<br>21<br>63 | 32.9<br>105.0<br>61.4<br>25.0<br>27.9<br>57.7 | 75<br>127<br>97<br>139<br>133<br>92 |                            |                          |            |          |              |           |
| Mai 4.                                                                                   |                                      |                                                 |                                       |                       |              |                        | 18                               | 19.4                                    | 108                               |                                  |                                           |                                  |                                  |                                              |                                     |                         |                     |                        |                                  |                                               |                                     |                            |                          |            |          |              |           |

Tabelle 53f: Wasserwert und Raumgewicht des täglichen Neuschnees

Bestimmung mit Sonde ETH von 70 cm<sup>2</sup> Querschnitt und Waage bzw. MeßglasNeuschnee unter 10 cm wird nicht gewogen. HN = Neuschneehöhe in cm, HNW = Wasserwert in mm, G = Raumgewicht in kg/m<sup>3</sup>

| Datum                                                                              | Disentis<br>1170 m ü. M. |                              |                        | Robblei<br>1890 m ü. M.    |                                      |                               | Cardada<br>1650 m ü. M. |                      |                        | San Bernardino<br>1630 m ü. M. |              |                        | Bosco-Gurin<br>1510 m ü. M.      |                                              |                                     | Bedretto<br>1400 m ü. M.         |                                              |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------|--------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                    | HN<br>cm                 | HNW<br>mm                    | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm                   | HNW<br>mm                            | G<br>kg/m <sup>3</sup>        | HN<br>cm                | HNW<br>mm            | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm                       | HNW<br>mm    | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm                         | HNW<br>mm                                    | G<br>kg/m <sup>3</sup>              | HN<br>cm                         | HNW<br>mm                                    | G<br>kg/m <sup>3</sup>           |
| Okt. 12.<br>22.<br>29.                                                             | 18<br>23<br>20           | 19.6<br>21.4<br>17.9         | 109<br>93<br>90        |                            |                                      |                               |                         |                      |                        |                                |              |                        |                                  |                                              |                                     |                                  |                                              |                                  |
| Nov. 5.<br>19.<br>27.<br>28.<br>29.<br>30.                                         | 10<br>28<br>15           | 13.4<br>30.3<br>25.0         | 134<br>108<br>167      |                            |                                      |                               |                         |                      | 43                     | 69.7                           | 162          |                        | 20<br>46<br>15<br>30             | 22.9<br>52.9<br>12.9<br>30.0                 | 115<br>115<br>86<br>100             | 35<br>25<br>13<br>35<br>15       | 47.1<br>21.4<br>15.7<br>28.6<br>10.0         | 135<br>86<br>121<br>82<br>67     |
| Dez. 1.<br>12.<br>13.<br>14.<br>18.                                                | 15<br>14<br>16<br>18     | 16.4<br>10.7<br>13.9<br>20.0 | 109<br>76<br>87<br>111 | 15                         | 20.0                                 | 133                           |                         |                      |                        |                                |              |                        |                                  |                                              |                                     | 21                               | 14.3                                         | 68                               |
|                                                                                    |                          |                              |                        |                            |                                      |                               |                         |                      |                        |                                |              |                        |                                  |                                              |                                     | 11                               | 12.9                                         | 117                              |
| Jan. 8.<br>9.<br>17.<br>18.<br>19.<br>20.<br>21.<br>28.<br>29.<br>30.              | 21<br>18<br>15           | 21.4<br>26.4<br>15.0         | 102<br>147<br>100      | 16<br>35<br>12             | 16.1<br>49.0<br>20.3                 | 101<br>140<br>169             | 48<br>35<br>25          | 50.7<br>40.0<br>24.3 | 106<br>114<br>97       | 30                             | 44.6         | 149                    | 27<br>14<br>50<br>20             | 37.9<br>16.4<br>62.9<br>25.7                 | 140<br>117<br>126<br>129            | 18<br>22<br>50<br>16             | 14.3<br>18.6<br>34.3<br>10.0                 | 79<br>85<br>69<br>63             |
|                                                                                    |                          |                              |                        | 32                         | 32.9                                 | 103                           | 16                      | 13.6                 | 85                     | 10<br>23                       | 24.3<br>22.1 | 243<br>96              | 29                               | 28.6                                         | 99                                  | 12<br>30<br>13                   | 5.7<br>32.9<br>8.6                           | 48<br>110<br>66                  |
| Febr. 5.<br>6.<br>12.<br>13.                                                       |                          |                              |                        | 17<br>24<br>12<br>24       | 12.1<br>18.6<br>12.1<br>25.7         | 71<br>78<br>101<br>107        | 12<br>30                | 12.1<br>39.1         | 101<br>124             | 12<br>22                       | 15.4<br>22.4 | 128<br>102             | 12<br>20                         | 10.0<br>23.6                                 | 83<br>118                           |                                  |                                              |                                  |
| März 4.<br>5.<br>9.<br>10.<br>11.<br>14.<br>16.<br>19.<br>20.<br>25.<br>28.<br>31. | 18                       | 14.3                         | 79                     | 15<br>65<br>80<br>36<br>35 | 18.6<br>72.1<br>82.1<br>35.7<br>33.6 | 124<br>111<br>103<br>99<br>96 | 11<br>22<br>20          | 25.7<br>24.3<br>21.4 | 234<br>110<br>107      | 35                             | 32.4         | 93                     | 20<br>51<br>18<br>55<br>34<br>12 | 40.7<br>47.9<br>15.0<br>60.0<br>32.1<br>20.0 | 204<br>94<br>83<br>109<br>94<br>167 | 16<br>49<br>18<br>49<br>28<br>16 | 12.9<br>34.3<br>14.3<br>45.7<br>22.9<br>12.9 | 81<br>70<br>79<br>93<br>82<br>81 |
|                                                                                    | 52<br>21                 | 38.6<br>18.9                 | 74<br>90               | 40<br>30                   | 44.3<br>37.1                         | 111<br>124                    |                         |                      |                        | 29                             | 17.6         | 61                     | 30<br>45                         | 21.4<br>30.7                                 | 71<br>68                            | 43<br>35<br>14<br>11             | 22.9<br>34.3<br>10.0<br>12.9                 | 53<br>98<br>71<br>117            |
|                                                                                    | 21                       | 54.3                         | 259                    | 25                         | 36.4                                 | 146                           |                         |                      |                        |                                |              |                        |                                  |                                              |                                     |                                  |                                              |                                  |
| April 1.<br>2.<br>3.<br>4.<br>5.<br>6.<br>7.<br>9.<br>10.                          |                          |                              |                        | 35<br>10                   | 84.2<br>25.7                         | 241<br>257                    |                         |                      |                        | 12<br>63                       | 17.0<br>34.0 | 142<br>54              | 20<br>20                         | 20.7<br>21.4                                 | 104<br>107                          | 28                               | 14.3                                         | 51                               |
|                                                                                    | 25<br>90<br>52<br>55     | 20.0<br>71.4<br>46.4<br>64.3 | 80<br>79<br>89<br>117  | 40                         | 97.1                                 | 243                           |                         |                      |                        | 19<br>70                       | 12.7<br>92.0 | 67<br>131              | 41<br>66<br>50<br>38             | 38.6<br>71.4<br>51.4<br>54.3                 | 94<br>108<br>103<br>143             |                                  |                                              |                                  |
|                                                                                    | 44                       | 45.7                         | 104                    | 15<br>17                   | 17.1<br>17.9                         | 114<br>105                    |                         |                      |                        | —                              |              |                        | 40                               | 40.0                                         | 100                                 | 25                               | 25.7                                         | 103                              |
| Mal 5.                                                                             |                          |                              |                        |                            |                                      |                               |                         |                      |                        |                                |              |                        | 16                               | 17.1                                         | 107                                 |                                  |                                              |                                  |

Tabelle 53g: Wasserwert und Raumbgewicht des täglichen Neuschnees  
Bestimmung mit Sonde ETH von 70 cm<sup>2</sup> Querschnitt und Waage bzw. Meßglas  
Neuschnee unter 10 cm wird nicht gewogen, HN = Neuschneehöhe in cm, HNW = Wasserwert in mm, G = Raumbgewicht in kg/m<sup>3</sup>

| Datum                                                                         | Siat<br>1250 m ü. M. |                      |                        | Corvatsch<br>2270 m ü. M. |              |                        | Maloja<br>1820 m ü. M. |                      |                        | Zuoz<br>1710 m ü. M. |              |                        | La Drossa<br>1710 m ü. M. |                      |                        | Sta. Maria<br>1400 m ü. M. |              |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|--------------|------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|--------------|------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------|--------------|------------------------|
|                                                                               | HN<br>cm             | HNW<br>mm            | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm                  | HNW<br>mm    | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm               | HNW<br>mm            | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm             | HNW<br>mm    | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm                  | HNW<br>mm            | G<br>kg/m <sup>3</sup> | HN<br>cm                   | HNW<br>mm    | G<br>kg/m <sup>3</sup> |
| Nov. 5.<br>19.<br>27.<br>29.<br>30.                                           |                      |                      |                        | 16<br>40                  | 17.9<br>39.3 | 112<br>90              | 14<br>33               | 16.4<br>50.7         | 117<br>154             | 17<br>15             | 18.9<br>11.1 | 111<br>74              | 19<br>14<br>22            | 17.1<br>15.7<br>17.9 | 90<br>112<br>81        |                            |              |                        |
| Dez. 1.<br>13.                                                                |                      |                      |                        |                           |              |                        | 13                     | 9.3                  | 72                     | 13                   | 8.3          | 64                     | 20<br>17                  | 12.9<br>13.6         | 65<br>80               |                            |              |                        |
| Jan. 8.<br>9.<br>17.<br>18.<br>19.<br>20.<br>28.<br>29.<br>30.                |                      |                      |                        | 15                        | 15.7         | 105                    | 33<br>37               | 33.1<br>32.9         | 100<br>99              | 15                   | 11.0         | 73                     | 15                        | 10.7                 | 71                     |                            |              |                        |
|                                                                               |                      |                      |                        | 19<br>38                  | 35.0<br>46.4 | 184<br>122             | 40<br>37               | 37.1<br>35.0         | 93<br>95               | 11                   | 9.9          | 90                     | 11                        | 29.3                 | 266                    | 12<br>11                   | 12.8<br>10.7 | 107<br>97              |
|                                                                               | 16<br>26<br>14       | 18.6<br>42.9<br>11.1 | 116<br>165<br>79       | 20                        | 37.1         | 186                    | 19<br>20<br>22         | 20.0<br>8.6<br>20.0  | 105<br>43<br>91        | 31<br>11             | 22.6<br>8.6  | 73<br>78               | 32<br>18                  | 20.0<br>11.4         | 63<br>63               | 21                         | 11.4         | 54                     |
| Febr. 12.<br>13.                                                              |                      |                      |                        |                           |              |                        | 18<br>22               | 10.0<br>21.4         | 56<br>97               |                      |              |                        |                           |                      |                        |                            |              |                        |
| März 5.<br>10.<br>16.<br>18.<br>19.<br>20.<br>25.<br>28.<br>29.<br>30.<br>31. |                      |                      |                        | 16                        | 9.3          | 58                     | 11<br>18<br>13         | 8.6<br>10.7<br>10.7  | 78<br>59<br>82         |                      |              |                        |                           |                      |                        | 10                         | 7.1          | 71                     |
|                                                                               | 21                   | 33.6                 | 160                    | 16                        | 8.6          | 54                     | 22                     | 14.3                 | 65                     | 22                   | 20.9         | 95                     | 35                        | 22.1                 | 63                     | 10                         | 8.6          | 86                     |
|                                                                               | 26                   | 36.7                 | 141                    | 60                        | 40.7         | 68                     | 76                     | 56.4                 | 74                     |                      |              |                        | 12                        | 8.6                  | 72                     |                            |              |                        |
|                                                                               |                      |                      |                        | 19                        | 12.1         | 64                     | 24                     | 18.6                 | 78                     |                      |              |                        |                           |                      |                        |                            |              |                        |
|                                                                               |                      |                      |                        | 17                        | 12.9         | 76                     | 21                     | 22.9                 | 109                    |                      |              |                        |                           |                      |                        | 10                         | 7.6          | 76                     |
|                                                                               | 10                   | 18.1                 | 181                    | 17                        | 17.1         | 101                    | 16                     | 19.3                 | 121                    |                      |              |                        | 10                        | 7.1                  | 71                     | 10                         | 7.6          | 76                     |
|                                                                               |                      |                      |                        | 17                        | 6.4          | 38                     | 14                     | 10.0                 | 71                     | 24                   | 23.3         | 97                     | 16                        | 10.0                 | 63                     | 38                         | 33.6         | 88                     |
|                                                                               |                      |                      |                        | 45                        | 31.4         | 70                     | 23                     | 16.4                 | 71                     |                      |              |                        |                           |                      |                        |                            |              |                        |
| April 1.<br>4.<br>5.<br>6.<br>7.<br>10.                                       | 31<br>52<br>36       | 37.9<br>64.3<br>50.3 | 122<br>124<br>140      | 23<br>50                  | 17.1<br>60.0 | 74<br>120              | 11<br>44<br>72         | 14.3<br>35.0<br>64.3 | 139<br>80<br>89        | 11<br>28             | 7.7<br>26.9  | 70<br>96               | 11<br>40<br>18            | 10.0<br>31.4<br>17.9 | 91<br>79<br>99         | 27                         | 16.4         | 61                     |
|                                                                               | 25                   | 34.7                 | 139                    | 26                        | 37.9         | 146                    | 43                     | 41.4                 | 95                     | 18                   | 13.7         | 76                     | 22                        | 14.3                 | 65                     | 16                         | 11.4         | 71                     |
|                                                                               |                      |                      |                        | 50                        | 63.6         | 127                    | 68                     | 57.9                 | 85                     |                      |              |                        |                           |                      |                        |                            |              |                        |
| Mal 5.<br>7.<br>8.                                                            |                      |                      |                        |                           |              |                        | 10<br>12<br>10         | 10.0<br>16.4<br>13.6 | 100<br>137<br>136      |                      |              |                        |                           |                      |                        | 36                         | 60.0         | 167                    |







Tabelle 55a: Schneebedeckung, Schneehöhe im Winter 1974/75

| Region           | Station n i. M.           | Schneedecke                |                       | Dauer<br>Tage | Tage mit<br>Schneedecke |     | maximale Schneehöhe<br>cm | Datum            | mittlere Schneehöhe <sup>1)</sup> |      |      |       |      |       |     |
|------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------|-------------------------|-----|---------------------------|------------------|-----------------------------------|------|------|-------|------|-------|-----|
|                  |                           | eingeschneit <sup>2)</sup> | aper <sup>3)</sup>    |               | 1.11.-30.4.             |     |                           |                  | Nov.                              | Dez. | Jan. | Febr. | März | April |     |
| 1                | Grimsel-Hospiz 1970 m     | 23. 9.                     | 16. 7.                | 296           | 181                     | 602 |                           | 11. 4.           | 199                               | 320  | 373  | 425   | 459  | 514   |     |
|                  | Hasliberg 1830 m          | 25. 9.                     | 16. 6.                | 264           | 181                     | 375 |                           | 11. 4.           | 132                               | 210  | 219* | 235   | 266  | 306   |     |
|                  | Mürren 1670 m             | 9. 10.                     | —                     | —             | 181                     | 200 |                           | 7. 4.            | 76                                | 111  | 113  | 136   | 144  | —     |     |
|                  | Stockhorn 1650 m          | 25. 9.                     | —                     | —             | 181                     | 308 |                           | 11. 4.           | —                                 | 188  | 202  | 223   | 233  | 244   |     |
|                  | Grindelwald-Boort 1570 m  | 25. 9.                     | 19. 5.                | 236           | 181                     | 220 |                           | 7. 4.            | 68*                               | 118  | 131  | 136   | 149  | 165   |     |
|                  | Moléson 1500 m            | —                          | —                     | —             | —                       | —   |                           | —                | —                                 | —    | 115  | 118   | 149  | —     |     |
|                  | Morgins 1380 m            | 29. 9.                     | 27. 4.                | 210           | 177                     | 126 |                           | 11. 4.           | 38                                | 66   | 74   | 75    | 82   | 69    |     |
|                  | Saanenböser 1360 m        | 8. 10.                     | 3. 5.                 | 207           | 181                     | 125 |                           | 6., 7., 10. 4.   | 47                                | 81   | 92   | 95    | 99   | 87    |     |
|                  | Adelboden 1350 m          | 21. 10.                    | 21. 4. <sup>9)</sup>  | 182           | 170                     | 82  |                           | 11. 4.           | 21                                | 25   | 29   | 31    | 36   | 32    |     |
|                  | La Comballaz 1350 m       | 25. 9.                     | 27. 4.                | 214           | 177                     | 138 |                           | 7. 4.            | 47                                | 90   | 99   | 104   | 105  | 83    |     |
|                  | Wengen 1310 m             | 21. 10.                    | 26. 4.                | 187           | 176                     | 101 |                           | 7. 4.            | 20                                | 34   | 36   | 39    | 44   | 42    |     |
|                  | Leysin 1250 m             | 21. 10.                    | 20. 4. <sup>9)</sup>  | 181           | 156                     | 75  |                           | 11. 4.           | 27                                | 14   | 12   | 2     | 23   | 26    |     |
|                  | Gadmen 1200 m             | 21. 10.                    | 8. 5.                 | 199           | 181                     | 210 |                           | 7. 4.            | 46                                | 105  | 103  | 90    | 103  | 132   |     |
|                  | Gsteig 1195 m             | 21. 10.                    | 3. 5. <sup>9)</sup>   | 194           | 180                     | 113 |                           | 25. 3.           | 27                                | 41   | 41   | 46    | 72   | 68    |     |
|                  | Lauterbrunnen 800 m       | 29. 10.                    | 27. 12. <sup>7)</sup> | 59            | 81                      | 35  |                           | 29. 10. + 5. 11. | 12                                | 7    | 1    | 0     | 4    | 2     |     |
|                  | Interlaken 574 m          | 17. 3.                     | 24. 3.                | 7             | 35                      | 17  |                           | 11. 4.           | 0                                 | 1    | 0    | 0     | 2    | 1     |     |
|                  | 2                         | Trübsee 1800 m             | 25. 9.                | 8. 7.         | 286                     | 181 | 440                       |                  | 11. 4.                            | 119  | 189  | 209   | 242  | 292   | 357 |
|                  |                           | Rigi-Schoidegg 1640 m      | 25. 9.                | 17. 5.        | 234                     | 181 | 259                       |                  | 11. 4.                            | 116  | 152  | 134   | 149  | 161   | 178 |
| Meien 1475 m     |                           | 20. 10.                    | 18. 5.                | 210           | 181                     | 312 |                           | 12. + 13. 4.     | 46                                | 103  | 100  | 128   | 136  | 241   |     |
| Andermatt 1440 m |                           | 25. 9.                     | 3. 6. <sup>9)</sup>   | 251           | 181                     | 326 |                           | 7. 4.            | 46                                | 112  | 133  | 155   | 181  | 230   |     |
| Stoos 1290 m     |                           | 29. 9.                     | 16. 5.                | 229           | 181                     | 245 |                           | 11. 4.           | 82                                | 95   | 94   | 103   | 116  | 155   |     |
| Särenberg 1160 m |                           | 10. 3.                     | 18. 4.                | 39            | 137                     | 66  |                           | 11. 4.           | 16                                | 16   | 6    | 5     | 12   | 18    |     |
| Göschenen 1160 m |                           | 21. 10.                    | —                     | —             | 181                     | —   |                           | —                | 37                                | 79   | 94   | 110   | 135  | —     |     |
| Oberiberg 1100 m |                           | 26. 9.                     | 5. 5.                 | 221           | 181                     | 140 |                           | 7. + 11. 4.      | 60                                | 71   | 69   | 72    | 75   | 80    |     |
| Engelberg 1018 m |                           | 26. 11.                    | 17. 1.                | 52            | 137                     | 59  |                           | 11. 4.           | 11                                | 14   | 7    | 5     | 12   | 15    |     |
| Gurtneilen 940 m |                           | 26. 11.                    | 17. 1.                | 52            | 135                     | 117 |                           | 7. 4.            | 17                                | 31   | 11   | 5     | 17   | 39    |     |
| 3                | Malbun 1600 m             | 25. 9.                     | 18. 5.                | 235           | 181                     | 220 |                           | 11. 4.           | 57                                | 91   | 90   | 95    | 104  | 145   |     |
|                  | Braunwald 1320 m          | 25. 9.                     | 24. 5.                | 241           | 181                     | 286 |                           | 11. 4.           | 91                                | 159  | 171  | 181   | 190  | 224   |     |
|                  | Flamserberg 1310 m        | 25. 9.                     | 18. 5.                | 235           | 181                     | 255 |                           | 7. + 11. 4.      | 80                                | 139  | 153  | 173   | 182  | 207   |     |
|                  | Schwägalp 1290 m          | 25. 9.                     | 17. 5.                | 234           | 181                     | 255 |                           | 11. 4.           | 98                                | 143  | 144  | 144   | 146  | 179   |     |
|                  | Unterwasser 1200 m        | 8. 10.                     | 29. 4.                | 203           | 179                     | 127 |                           | 11. 4.           | 37                                | 60   | 62   | 57    | 55   | 70    |     |
|                  | St. Margrethenberg 1200 m | 26. 11.                    | 25. 4.                | 150           | 170                     | 100 |                           | 11. 4.           | 26                                | 54   | 55   | 50    | 38   | 50    |     |
|                  | Wald/ZH 765 m             | 29. 10.                    | 16. 11.               | 18            | 81                      | 51  |                           | 1. 11.           | 18                                | 11   | 0    | 1     | 4    | 8     |     |
| 4                | Simplon-Hospiz 2000 m     | 12. 10.                    | 7. 6.*                | 238*          | 181                     | 280 |                           | 11. 3.           | 55                                | 71   | 98   | 109   | 185  | 200   |     |
|                  | Lauchernalp 1970 m        | —                          | —                     | —             | 181                     | 260 |                           | 28. 3.           | —                                 | —    | 193  | 218   | 222  | 219   |     |
|                  | Seas-Fee 1800 m           | 19. 10.                    | 19. 5.                | 212           | 181                     | 240 |                           | 11. 3.           | 35                                | 67   | 84   | 98    | 145  | 135   |     |
|                  | Bourg-St-Pierre 1650 m    | 7. 10.                     | 25. 4. <sup>9)</sup>  | 200           | 174                     | 110 |                           | 7. 4.            | 19                                | 29   | 37   | 41    | 60   | 60    |     |
|                  | Zermatt 1610 m            | 20. 10.                    | 13. 5.                | 205           | 181                     | 172 |                           | 11. 3.           | 28                                | 64   | 82   | 103   | 129  | 110   |     |
|                  | Grimentz 1580 m           | 26. 9.                     | 24. 4.                | 210           | 174                     | 85  |                           | 9. 1. + 7. 4.    | —                                 | 53   | 65   | 70    | 70   | 46    |     |
|                  | Fionnay 1500 m            | 8. 10.                     | 17. 5.                | 221           | 181                     | 223 |                           | 11. 4.           | 52                                | 83   | 113  | 131   | 157  | 166   |     |
|                  | Montana 1500 m            | 21. 10.                    | 25. 4.                | 186           | 175                     | 113 |                           | 28. 1.           | 29                                | 67   | 94   | 93    | 79   | 57    |     |
|                  | Kippel 1370 m             | 26. 9.                     | 22. 4.                | 208           | 172                     | 130 |                           | 29. 1. + 20. 3.  | 34*                               | 94   | 107  | 106   | 108  | 49    |     |
|                  | Oberwald 1370 m           | 12. 10.                    | 20. 5.                | 220           | 181                     | 302 |                           | 6. 4.            | 58                                | 124  | 160  | 188   | 201  | 210   |     |
|                  | Münster 1360 m            | 16. 10.                    | 8. 5.                 | 204           | 181                     | 225 |                           | 7. 4.            | 42                                | 80   | 114  | 127   | 142  | 139   |     |
|                  | Ulrichen 1345 m           | 26. 9.                     | 16. 5.                | 232           | 181                     | 260 |                           | 6. 4.            | 45                                | 100  | 137  | 155   | 168  | 177   |     |
| Visp 650 m       | 13. 12.                   | 27. 12.                    | 14                    | 46            | 24                      |     | 17. 12.                   | 2                | 6                                 | 0    | 0    | 2     | 0    |       |     |
| 5                | Weißfluhjoch 2540 m       | 23. 9.                     | 29. 7.                | 309           | 181                     | 322 |                           | 11. 4.           | 122                               | 190  | 221  | 234   | 243  | 287   |     |
|                  | Büschalp 1960 m           | 25. 9.                     | 31. 5.                | 248           | 181                     | —   |                           | —                | —                                 | —    | —    | —     | —    | —     |     |
|                  | Arosa MZA 1818 m          | 25. 9.                     | 22. 5.                | 239           | 181                     | 250 |                           | 10. 4.           | 75                                | 134  | 157  | 166   | 165  | 190   |     |
|                  | Bivio 1770 m              | 26. 9.                     | 21. 5.                | 237           | 181                     | 204 |                           | 10. 4.           | 34                                | 59   | 92   | 98    | 116  | 145   |     |
|                  | Zervreila 1735 m          | 25. 9.                     | 28. 5.                | 245           | 181                     | 260 |                           | 10. 4.           | 36                                | 77   | 103  | 109   | 129  | 185   |     |
|                  | Hinterrhein 1620 m        | 8. 10.                     | 27. 5.                | 231           | 181                     | —   |                           | —                | 22                                | 40   | 81   | 119   | 163  | —     |     |
|                  | Davos Obs. 1560 m         | 8. 10.                     | 8. 5.                 | 212           | 181                     | 141 |                           | 7. 4.            | 34                                | 86   | 104  | 112   | 104  | 106   |     |

Tabelle 55b: Schneedeckung, Schneehöhe im Winter 1974/75

| Region                | Station n.ü.M.      | Schneedecke                |                       | Tage mit      |               |      | maximale Schneehöhe<br>cm | Datum      | mittlere Schneehöhe <sup>4)</sup> |      |       |      |       |      |
|-----------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|---------------|---------------|------|---------------------------|------------|-----------------------------------|------|-------|------|-------|------|
|                       |                     | eingeschneet <sup>1)</sup> | aper <sup>2)</sup>    | Dauer<br>Tage | 1.11. - 30.4. | Nov. |                           |            | Dez.                              | Jan. | Febr. | März | April |      |
| 5                     | St. Antonien 1490 m | 25. 9.                     | 20. 5.                | 237           | 181           | 240  |                           | 11. 4.     | —                                 | 142  | 154   | 172  | 166   | 191  |
|                       | Innerferrera 1480 m | 19. 11.                    | 8. 5.                 | 170           | 180           | —    |                           | —          | 13                                | 31   | 48    | 59   | 72    | —    |
|                       | Splügen 1460 m      | 19. 11.                    | 15. 5.                | 177           | 178           | 245  |                           | 6. 4.      | 14                                | 43   | 76    | 91   | 102   | 152  |
|                       | Sedrun 1440 m       | —                          | —                     | —             | —             | 270  |                           | 7. 4.      | —                                 | 110  | 104   | —    | —     | —    |
|                       | Vals 1260 m         | 19. 11.                    | 27. 4.                | 159           | 173           | 145  |                           | 5. 4.      | 11                                | 33   | 43    | 43   | 32    | 64   |
|                       | Siat 1250 m         | 27. 11.                    | 22. 4.                | 146           | —             | 120  |                           | 7. 4.      | —                                 | 51   | 59    | 54   | 29    | 44   |
|                       | Rumeln 1200 m       | 26. 11.                    | 24. 4.                | 149           | 167           | 122  |                           | 6. 4.      | 11                                | 33   | 40    | 38   | 22    | 47   |
|                       | Klosters RhB 1194 m | 28. 10.                    | 24. 4.                | 179           | 175           | 130  | 19. 12., 9. + 30. 1.      | 1.         | 25                                | 87   | 105   | 108  | 70    | 58   |
|                       | Disentis 1170 m     | 26. 11.                    | 22. 4. <sup>3)</sup>  | 147           | 155           | 154  |                           | 7. 4.      | 11                                | 42   | 51    | 49   | 16    | 45   |
|                       | Küblis 810 m        | 19. 11.                    | 10. 3.                | 111           | 144           | 50   | 1. 12. + 30. 1.           | 1.         | 8                                 | 32   | 35    | 33   | 7     | 6    |
|                       | Landquart 526 m     | 12. 12.                    | 25. 12.               | 13            | 37            | 30   |                           | 5. 4.      | 3                                 | 4    | 0     | 0    | 1     | 4    |
|                       | 6                   | Robiei 1890 m              | —                     | —             | —             | 181  | —                         |            | —                                 | —    | 178*  | 221* | 249*  | 346* |
| Ritom-Piora 1800 m    |                     | 24. 9.                     | 21. 5.                | 239           | 181           | 350  |                           | 7. 4.      | 41*                               | 100  | 127   | 145  | 182   | 234  |
| Cardada 1650 m        |                     | —                          | 23. 5.                | —             | —             | 269  |                           | 10. 4.     | —                                 | 49   | 87    | 129  | 174   | 191  |
| San Bernardino 1630 m |                     | 8. 10.                     | 21. 5.                | 225           | 181           | 295  |                           | 10. 4.     | 32                                | 47   | 74    | 110  | 143   | 187  |
| Bosco-Gurin 1510 m    |                     | 5. 11.                     | 21. 5.                | 197           | 177           | 320  |                           | 7. 4.      | 26                                | 50   | 72    | 105  | 159   | 182  |
| Bedretto 1400 m       |                     | —                          | —                     | —             | —             | —    |                           | —          | —                                 | 71   | 103*  | 133* | 169*  | —    |
| Campo-Blenio 1230 m   |                     | 16. 1.                     | 26. 4.*               | 100           | 157           | 198  |                           | 6. 4.      | 9*                                | 18   | 48    | 88   | 54    | 71   |
| Ambri 1000 m          |                     | 8. 1.                      | 20. 4.                | 102           | 152           | 102  |                           | 5. 4.      | 5                                 | 10   | 21    | 51   | 46    | 33   |
| Bellinzona 230 m      |                     | 18. 3.                     | 22. 3.                | 4             | 6             | 8    |                           | 19. 3.     | 0                                 | 0    | 0     | 0    | 1     | —    |
| 7                     |                     | Alp Languard 2273 m        | 23. 9.                | 11. 6.        | 261           | 181  | 255                       |            | 10. 4.                            | 42   | 82    | 111  | 140   | 154  |
|                       | Corvatsch 2270 m    | 23. 9.                     | 21. 6.                | 271           | 181           | 255  |                           | 10. 4.     | —                                 | 66   | 90    | 109  | 134   | 199  |
|                       | Bernina-Suot 2049 m | 23. 9.                     | 15. 5.*               | 234*          | 181           | 220  | 10. + 11. 4.              | 4.         | 37                                | 55   | 71    | 87   | 98    | 134  |
|                       | Pontresina 1840 m   | 6. 11.                     | 30. 4.                | 175           | 175           | 143  |                           | 10. 4.     | 12                                | 33   | 51    | 67   | 74    | 86   |
|                       | Maloja 1820 m       | 29. 9.                     | 25. 5.                | 238           | 181           | 285  |                           | 10. 4.     | 41                                | 58   | 93    | 118  | 144   | 197  |
|                       | St. Moritz 1790 m   | 19. 11.                    | 25. 4.                | 157           | 165           | 97   |                           | 6. 4.      | 8                                 | 20   | 38    | 50   | 33    | 45   |
|                       | Samnaun 1730 m      | 23. 9.                     | 3. 5.                 | 222           | 181           | 132  |                           | 30. 1.     | 21                                | 73   | 84    | 98   | 89    | 93   |
|                       | La Drossa 1710 m    | 7. 10.                     | 13. 5.                | 218           | 181           | 157  |                           | 6. 4.      | 19                                | 53   | 75    | 90   | 93    | 114  |
|                       | Zuoz 1710 m         | 19. 11.                    | 28. 4.                | 160           | 166           | 105  |                           | 5. 4.      | 8                                 | 34   | 55    | 76   | 65    | 59   |
|                       | Samedan 1710 m      | 19. 11.                    | 2. 5.                 | 164           | 175           | 127  |                           | 6. 4.      | 8                                 | 33   | 61    | 79   | 69    | 78   |
|                       | Cavaglia 1693 m     | 4. 10.                     | 12. 5.                | 220           | 181           | 215  |                           | 6. 4.      | 26                                | 22   | 44    | 90   | 88    | 123  |
|                       | S-chanf 1660 m      | 19. 11.                    | 1. 5.                 | 163           | 174           | 118  |                           | 5. + 6. 4. | 9                                 | 39   | 63    | 82   | 75    | 74   |
|                       | Sta. Maria 1400 m   | 19. 11.                    | 21. 4.                | 153           | 158           | 85   |                           | 31. 3.     | 3                                 | 15   | 27    | 46   | 42    | 31   |
|                       | Poschiavo 1014 m    | 17. 1.                     | 23. 2. <sup>10)</sup> | 37            | 70            | 43   |                           | 20. 3.     | 3                                 | 0    | 6     | 3    | 8     | 1    |
|                       | Brusio 780 m        | 18. 3.                     | 21. 3.                | 4             | 18            | 15   |                           | 29. 1.     | 0                                 | 0    | 1     | 0    | 1     | 0    |

\*) interpoliert

1) erster Tag mit Schneedecke um 07.30 Uhr

2) erster Tag ohne Schneedecke um 07.30 Uhr

3) Monatssumme der täglichen Schneehöhen, geteilt durch Anzahl Tage des betreffenden Monats

4) aper 25. 11.

5) aper 18. 2.— 9. 3.

6) aper 18. 11.

7) aper 18. 3.—27. 11.

8) aper 28. 9. + 5. 10.

9) aper 6. 3.—15. 3.

10) aper 11. 2.

### III. Lawinenbulletins Winter 1974/75

(\*Zwischenbulletins)

**\*22. Oktober 1974:** Der sehr frühe Winterbeginn brachte den Schweizer Alpen in den vergangenen vier Wochen mehrmals ergiebige Schneefälle, so daß in den höheren Berglagen allgemein beträchtliche Schneemengen liegen.

In den letzten drei Tagen fielen auf der Alpennordseite, im Wallis und in Nord- und Mittelbünden über 2000 m zudem 40–80 cm Neuschnee. In der Zentralschweiz, im Gotthardgebiet und in den Glarner Bergen wurden die gleichen Neuschneemengen bis ca. 1400 m hinunter gemessen. Damit hat sich in den genannten Gegenden eine mäßige Lawinengefahr eingestellt, die vor allem bei hochgelegenen Baustellen und Straßenverbindungen zu berücksichtigen ist.

In den Tessiner Bergen sowie im Engadin sind die Neuschneemengen in den letzten Tagen wesentlich geringer. Hier besteht lediglich in höheren Lagen eine lokale Schneebrettgefahr; bei starker Sonneneinstrahlung ist jedoch mit Naßschneerutschen zu rechnen.

**25. Oktober 1974:** Die Lawinengefahr, die durch die intensiven Schneefälle dieser Woche entstand, hat sich weitgehend zurückgebildet.

Auf der Alpennordseite, im Wallis und in Graubünden sind über rund 2000 m bei starker Sonneneinstrahlung vereinzelte oberflächliche Rutsche zu erwarten. In tieferen Lagen können an Steilhängen mit glatter Bodenoberfläche Naßschneerutsche auftreten.

**\*29. Oktober 1974:** In unserem Alpengebiet herrschen wiederum hochwinterliche Verhältnisse mit intensivem Schneefall und starken Winden aus dem Sektor Nord bis West.

Im unteren Wallis, in den Waadtländer und Freiburger Alpen sind in Lagen über rund 1500 m seit gestern 40 bis 80 cm Neuschnee gefallen, wodurch dort eine erhebliche Lawinengefahr entstanden ist. Die Berner Alpen, die Zentral- und Ostschweiz einschließlich Nord- und Mittelbünden erhielten ebenfalls 30 bis 60 cm Neuschnee. Die dort vorderhand mäßige Lawinengefahr wird durch weitere Schneefälle noch verstärkt.

Im oberen Wallis, im Tessin wie auch im Engadin fielen nur geringe Neuschneemengen, so daß hier praktisch keine Lawinengefahr besteht.

**1. November 1974:** Während der zu Ende gehenden Woche erhielten verschiedene Regionen unserer Alpen große Neuschneemengen, die eine erhebliche Lawinengefahr zur Folge hatten.

In der Zentralschweiz, in den Glarner Alpen sowie im Alpstein besteht über 1800 m immer noch eine beachtliche Schneebrettgefahr. In den übrigen Gegenden der Alpennordseite einschließlich unteres Wallis sowie Nord- und Mittelbünden beschränkt sich diese Gefahr auf Hänge mit Triebsschneeanisammlungen, besonders in Expositionen Nordost bis Südost.

Bei zunehmender Erwärmung können in tieferen Lagen an Steilhängen Naßschneerutsche bis auf die Grasnarbe auftreten.

Im oberen Wallis, im Tessin wie auch im Engadin besteht praktisch keine Lawinengefahr.

**\*5. November 1974:** Nachdem sich die Altschneedecke in den letzten Tagen allgemein günstig setzen und verfestigen konnte, erhielten die Berner und Zentralschweizer Alpen auf heute Dienstag wiederum 20–30 cm Neuschnee, während der Zuwachs in den übrigen Regionen nur unbedeutend ausfiel.

In den schneereichen Gebieten der Alpennordseite, im westlichen und nördlichen Wallis sowie in Nord- und Mittelbünden besteht weiterhin eine mäßige örtliche Schneebrettgefahr über rund 2200 m, dies vor allem an Nordost bis Südost gerichteten Hängen.

In den südlichen Walliser Tälern, im Tessin und Engadin besteht praktisch keine Lawinengefahr.

**8. November 1974:** Unter dem Einfluß steigender Temperaturen hat sich die Schneedecke in den letzten Tagen günstig gesetzt und verfestigt. In den schneereichen Gebieten der Alpennordseite, im westlichen und nördlichen Wallis sowie in Nord- und Mittelbünden ist die Lawinengefahr entscheidend zurückgegangen. Zu beachten ist in diesen Regionen aber weiterhin eine örtliche Schneebrettgefahr an Nord- und Osthängen oberhalb rund 2400 m.

In den südlichen Walliser Tälern, in den Tessiner Alpen sowie im Engadin herrscht praktisch keine Lawinengefahr.

Auf Grund der momentanen Situation werden bis auf weiteres keine Lawinenbulletins mehr veröffentlicht. Ein neuer Lagebericht wird jedoch bei einer sich abzeichnenden Verschärfung der Gefahr ausgegeben. Im übrigen sei darauf hingewiesen, daß in unserem Institut auch telefonisch Auskunft über die Lawinengefahr eingeholt werden kann.

**29. November 1974:** Nachdem unsere Alpen bereits Ende Oktober während zwei Niederschlagsperioden über 1 m Schnee erhalten hatten, brachten die letzten Tage den endgültigen Wintereinbruch. Bei sturmartigen Winden fielen vor allem seit Donnerstagmorgen im Gotthardgebiet, in den Glarner Alpen und im Alpstein sowie in Nord- und Mittelbünden und im Unterengadin 40–50 cm Neuschnee. In diesen Regionen besteht zurzeit eine erhebliche Lawinengefahr, dies besonders an allgemein östlich gerichteten Hängen.

Auf der übrigen Alpennordseite sowie in den nördlichen Walliser Bergen mit Neuschneemengen von 20–40 cm hat die Gefahr vorderhand noch lokalen Charakter. Sie ist auch dort vor allem an östlich gerichteten Hängen zu beachten.

In allen erwähnten Gebieten ist die Gefahr bei den heute morgen noch anhaltenden sturmbegleiteten Schneefällen im Steigen begriffen.

In den südlichen Walliser Tälern, im mittleren und südlichen Tessin sowie im Oberengadin beschränkt sich die Lawinengefahr weitgehend auf Ost- und Nordhänge oberhalb rund 2200 m.

**\*30. November 1974:** Bei anhaltend stürmischen Winden erhielten die nördlichen Regionen unserer Alpen auf heute Samstag nochmals einen Schneezuwachs von 20–30 cm. Da sich die Schneedecke unter dem Einfluß verhältnismäßig

hoher Temperaturen vielerorts bereits günstig setzen und verfestigen konnte, hat die Lawinengefahr jedoch keine Verschärfung erfahren.

Im Gotthardgebiet, in den Glarner Alpen, im Alpstein sowie im Nord- und Mittelbünden und im Oberengadin herrscht weiterhin eine erhebliche Lawinengefahr, auf der übrigen Alpennordseite sowie in den nördlichen Walliser Bergen eine mäßige, lokale Schneebrettgefahr. Allgemein liegen die gefährlichen Schneemassen an Hängen mit östlicher Exposition.

In den südlichen Walliser Tälern, im mittleren und südlichen Tessin sowie im Oberengadin beschränkt sich die Gefahr weitgehend auf Ost- und Nordhänge oberhalb rund 2200 m.

**\*2. Dezember 1974:** Nach der Niederschlagsperiode, die den nördlichen Alpenregionen bis Sonntagmorgen bedeutende Schneemengen brachte, setzte eine kräftige Erwärmung ein. Unter dem Einfluß der hohen Temperaturen wird sich die Schneedecke rasch setzen, und in Lagen unterhalb rund 2500 m wird es oberflächlich sogar zur Naßschneebildung kommen.

Diese Situation hat eine kurzfristige Erhöhung der Lawinengefahr zur Folge. Auf der Alpennordseite einschließlich nördliches Wallis, Nord- und Mittelbünden, können während der nächsten zwei Tage größere Lawinniedergänge auftreten, vor allem aus Einzugsgebieten mit östlicher bis südlicher Exposition. In den südlichen Walliser Tälern, im Tessin und Engadin besteht weiterhin nur eine örtliche Schneebrettgefahr, besonders an nördlich und östlich abfallenden Hängen.

Im ganzen Alpengebiet werden übrigens an grasbewachsenen Steilhängen bis auf den Boden durchgreifende Rutschungen auftreten, die mancherorts eine Gefahr für Verbindungswege darstellen können.

**6. Dezember 1974:** Hohe Temperaturen in der ersten Wochenhälfte und die auf gestern Donnerstag eingetretene kräftige Abkühlung haben zu einer weitem günstigen Setzung und Verfestigung der Schneedecke geführt. Diese besitzt damit ein sehr stabiles und tragfähiges Gefüge. Da die auf heute Freitag abgelagerten Neuschneemengen noch unbedeutendes Ausmaß aufweisen, besteht zurzeit in weiten Teilen unserer Alpen praktisch keine Lawinengefahr. Lediglich in den Bergen des Oberengadins ist auf Skitouren die mäßige örtliche Schneebrettgefahr an nördlich und östlich abfallenden Hängen oberhalb rund 2200 m weiterhin zu beachten.

**13. Dezember 1974:** Seit Mittwoch fielen auf der Alpennordseite, in den westlichen und nördlichen Walliser Bergen, im Vorderrheintal sowie im Rätikon 30–50 cm Neuschnee. In den südlichen Walliser Tälern, in den Tessiner Bergen sowie in den Bündner Bergen südlich einer Linie Piz Medel—Piz Aela—Piz Linaard beträgt der Zuwachs weniger als 30 cm.

Während der Schneefälle herrschten zeitweise orkanartige Stürme aus Nordwesten. Damit hat sich an Windschattenhängen eine ausgeprägte lokale Schneebrettgefahr eingestellt, die vom Skifahrer in Höhenlagen über rund 1500 m zu beachten ist. Bei einem Andauern der sturmbegleiteten Schneefälle sind aus ausgedehnten Einzugsgebieten allgemein östlicher bis südlicher Exposition auch Großlawinen möglich, dies vor allem in den erwähnten Regionen mit beträchtlichem Neuschneemengen.

**\*17. Dezember 1974:** Nachdem über das Wochenende bei schwachen Winden nur unbedeutende Neuschneemengen gefallen sind, ist die Lawinengefahr entscheidend zurückgegangen. Größere, spontan abgleitende Lawinen sind nicht mehr zu erwarten. Dagegen hat der Skifahrer auf Touren oberhalb rund 2200 m immer noch eine lokale Schneebrettgefahr zu beachten. Die Gefahrenstellen befinden sich vor allem an allgemein östlich und nördlich abfallenden Hängen und sind in den südlichen Walliser Alpen, im Tessin und Engadin häufiger anzutreffen als in den nördlichen Regionen.

**\*19. Dezember 1974:** Seit Dienstag erhielten die Glarner Alpen, die Alpsteinregion sowie Nordbünden einen Schneezuwachs von 40–70 cm. Unter zeitweise stürmischen Nordwestwinden wurde der Neuschnee an Windschattenhängen verfrachtet. In den erwähnten Regionen besteht oberhalb rund 1600 m wiederum eine ausgeprägte örtliche Schneebrettgefahr, vor allem an allgemein östlich abfallenden Hängen.

Auf der übrigen Alpennordseite, im Wallis, im Tessin sowie im Mittel- und Südbünden, wo in den letzten Tagen weniger als 30 cm Schnee gefallen ist, herrscht weiterhin lediglich eine mäßige lokale Schneebrettgefahr oberhalb rund 2200 m, die vom Skifahrer besonders an östlich und nördlich exponierten Steilhängen zu beachten ist.

**20. Dezember 1974:** Bei niederschlagsfreiem, ruhigem und in Berglagen verhältnismäßig warmem Wetter erfährt die Schneedecke zurzeit eine weitere Setzung und Verfestigung. Dank diesen günstigen Voraussetzungen ist die Lawinengefahr wieder im Abklingen begriffen. Sie hat nur noch örtlichen Charakter und ist besonders vom Skifahrer abseits sicherer oder gesicherter Routen noch zu beachten. Die gefährlichen Stellen befinden sich vor allem an allgemein östlich und nördlich abfallenden Hängen folgender Höhenlagen: in den Glarner Alpen, im Alpstein und in Nordbünden über rund 2000 m, in den südlichen Walliser Tälern und im Oberengadin oberhalb etwa 2200 m, in den übrigen Regionen über 2400 m.

**27. Dezember 1974:** Die anhaltend warme Witterung der letzten Tage ließ die Schneedecke oberflächlich und vor allem an Sonnenhängen bis auf rund 2200 m feucht werden.

In Lagen unterhalb 2200 m muß deshalb vermehrt mit dem Auftreten von Naßschneerutschen gerechnet werden, dies vor allem bei Andauern der warmen und niederschlagsfreien Witterung.

In Höhenlagen über 2200 m besteht weiterhin eine mäßige örtliche Schneebrettgefahr, wobei sich die Gefahrenstellen vor allem an Ost- und Schattenhängen befinden. Sie verlangen besonders in den Bergen der Alpennordseite und im Engadin entsprechende Vorsicht.

**\*29. Dezember 1974:** Unter dem Einfluß der wechselhaften, warmen Witterung und Regenfälle bis auf 2200 m wurde die Schneedecke bis auf rund 1800 m durchfeuchtet. Dies führte an verschiedenen Orten zu Naßschneelawinen.

Bei Andauern der warmen Witterung muß in allen Regionen bis in Höhenlagen von 2000 m noch mit Naßschneerutschen gerechnet werden. In Höhenlagen über 2000 m besteht vor allem noch auf der Alpennordseite, im Wallis und im oberen Tessin eine mäßige örtliche Lockerschneelawinen-Gefahr.

**30. Dezember 1974:** Die kräftige Abkühlung und sturmbegleitete Schneefälle haben die Lawinensituation auf heute Montag entscheidend verändert. Naßschneelawinen sind nicht mehr zu erwarten.

Dagegen hat die hochwinterliche Witterung wiederum eine mäßige örtliche Schneebrettgefahr verursacht, die bei einem Andauern der windbegleiteten Schneefälle sich rasch verschärfen wird. Die gefährlichen Tribschneeeansammlungen liegen vor allem an windabgekehrten Hängen oberhalb rund 2000 m.

**\*2. Januar 1975:** Das seit dem Neujahrstage niederschlagsfreie und zunehmend wärmere Wetter hat wiederum zu einer Stabilisierung der Schneedecke geführt. Für den Skifahrer besteht lediglich eine mäßige lokale Schneebrettgefahr oberhalb 2200 m und zwar vor allem an Hängen mit allgemein östlicher und nördlicher Exposition.

Nach wie vor ist an steilen und glatten Hängen das Abgleiten der Gesamtschneedecke zu erwarten. Solche Rutschungen dürften vorwiegend in den schneereichen nördlichen Regionen und dort besonders an Sonnenhängen auftreten.

**3. Januar 1975:** gleiches Bulletin wie 2. 1. 1975.

**\*8. Januar 1975:** Nach mehreren Tagen mit sehr geringer Lawinenaktivität setzten gestern Dienstag unter stürmischen Nordwestwinden Schneefälle ein. Die Neuschneemengen auf heute Mittwoch betragen oberhalb rund 1500 m in den nördlichen Regionen 20–30 cm, in den südlichen Walliser Tälern, im Engadin sowie auf der Alpenseite weniger als 20 cm.

An windabgekehrten Hängen ist damit wiederum eine örtliche Schneebrettgefahr im Entstehen begriffen. Die Gefahrenstellen sind vom Skifahrer vor allem an allgemein östlich und nördlich abfallenden Hängen oberhalb rund 2000 m zu beachten, wo der Tribschnee in Schattenlagen vielerorts auf eine Oberflächenreife abgelagert wird.

**10. Januar 1975:** Die in der zu Ende gehenden Woche gefallenen Neuschneemengen haben sich unter dem Einfluß der Erwärmung und Strahlung günstig verfestigt. Somit besteht in allen Regionen nur noch eine lokale Schneebrettgefahr. Schattenhänge und Hänge mit Tribschneeeansammlungen erfordern vor allem im mittleren und oberen Engadin und zum Teil in den südlichen Walliser Alpen entsprechende Vorsicht.

In Lagen unterhalb 2000 m dürfte sich bei Andauern der relativ warmen Witterung die zurzeit noch geringe Gefahr von Naßschneerutschen wiederum verstärken.

**17. Januar 1975:** Nach einer Woche mit nur unbedeutender Lawinengefahr zeichnet sich in den südlichen Regionen eine Umgestaltung der Lage ab. Auf heute Freitag erhielten die Tessiner Alpen, der Hauptalpenkamm sowie die Malojagegend oberhalb 1200 m gegen 30 cm Neuschnee. Sollten die Niederschläge andauern, würde sich in diesen Regionen bald eine mäßige allgemeine Lawinengefahr einstellen.

In den übrigen Gebieten unserer Alpen ist die Lawinengefahr weiterhin gering. Sie beschränkt sich dort auf einzelne allgemein nördlich oder östlich abfallende und mit Tribschnee beladene Steilhänge oberhalb rund 2300 m.

**\*19. Januar 1975:** Seit Freitag erhielten die Südabdachung der Alpen sowie die Malojagegend rund 1 m Neuschnee. In diesen Regionen besteht zurzeit eine erhebliche allgemeine Lawinengefahr. In den anschließenden Gebieten des Goms, des Rheinwaldes und des Oberengadins beträgt der Zuwachs etwa 50 cm. Dort ist vom Skifahrer eine lokale Schneebrettgefahr zu beachten.

In den übrigen Teilen unserer Alpen besteht nach wie vor eine nur geringe Lawinengefahr, die sich im wesentlichen auf allgemein nördlich und östlich abfallende Hänge oberhalb rund 2300 m beschränkt.

**\*22. Januar 1975:** Auf der Alpenseite und in der Malojagegend hatten die intensiven Schneefälle vom vergangenen Wochenende zu einer erheblichen allgemeinen Lawinengefahr geführt. Dank milden Temperaturen konnte sich dieser Neuschnee günstig setzen und verfestigen, womit die Gefahr weitgehend zurückgegangen ist. In diesen Gebieten und darüber hinaus, besonders in den unmittelbar anschließenden nördlichen Bergketten sowie im Oberengadin, besteht vor allem oberhalb rund 2000 m an nördlich und östlich abfallenden Hängen eine ausgesprochene Schneebrettgefahr, die vom Skifahrer Vorsicht verlangt.

In den übrigen Teilen unserer Alpen ist die Lawinengefahr nach wie vor gering und beschränkt sich auf Nord- und Osthänge oberhalb ca. 2300 m.

**24. Januar 1975:** Das relativ milde Wetter der zu Ende gehenden Woche bewirkte auf der Alpenseite und in der Malojagegend einen wesentlichen Rückgang der allgemeinen Lawinengefahr. Eine mäßige Schneebrettgefahr bleibt jedoch in diesen Gebieten und darüber hinaus besonders in den unmittelbar anschließenden nördlichen Bergketten weiterhin bestehen. Nördlich und östlich abfallende Steilhänge über rund 2000 m verlangen deshalb vom Skifahrer Vorsicht.

In den übrigen Teilen unserer Alpen ist die Lawinengefahr nach wie vor gering und beschränkt sich auf Nord- und Osthänge oberhalb 2000 m.

**\*28. Januar 1975:** Bei stürmischen Höhenwinden aus dem Sektor West bis Nord erhielt das Alpengebiet seit Montag oberhalb 1200 m 10–50 cm Neuschnee.

Im oberen Wallis, im Gotthardgebiet, in den Tessiner Alpen und in Graubünden, wo der Zuwachs in Lagen oberhalb 1400 m rund 30–50 cm beträgt, hat sich damit eine erhebliche, lokale Schneebrettgefahr eingestellt.

In den übrigen Gebieten ist die Lawinengefahr gering und beschränkt sich vornehmlich auf schattige Steilhänge mit Tribschneeeansammlungen oberhalb rund 2000 m.

**31. Januar 1975:** Unter dem Einfluß hoher Temperaturen haben sich auch die im Laufe dieser Woche vor allem im Oberwallis, im Gotthardgebiet, in den Tessiner Bergen sowie in Graubünden abgelagerten beträchtlichen Neuschneemengen günstig gesetzt und verfestigt. Die Lawinengefahr hat sich in diesen Regionen stark zurückgebildet. Auf Skitouren ist oberhalb rund 2000 m jedoch noch eine mäßige örtliche Schneebrettgefahr an allgemein östlich und nördlich abfallenden Hängen zu beachten. In Lagen unter etwa 1800 m werden vielerorts oberflächliche Naßschneerutsche auftreten.

Im übrigen Wallis sowie auf der Nordabdachung herrscht weiterhin nur geringe Lawinengefahr. Für den Skifahrer ist dort über rund 2300 m Vorsicht geboten, vor allem an Ost- und Nordhängen.

Die erneut milde Witterung wie auch der Neuschneezuwachs dürften im ganzen Alpengebiet wiederum das langsame und stellenweise auch lawinenartige Abgleiten der Gesamtschneedecke auf grasbewachsenen Steilhängen fördern.

**3. Februar 1975:** Unter dem Einfluß hoher Temperaturen haben sich auch die im Laufe der letzten Woche vor allem im Oberwallis, im Gotthardgebiet, in den Tessiner Bergen sowie in Graubünden abgelagerten beträchtlichen Neuschneemengen günstig gesetzt und verfestigt. Die Lawinengefahr hat sich in diesen Regionen stark zurückgebildet. Auf Skitouren ist oberhalb rund 2000 m jedoch noch eine mäßige örtliche Schneebrettfahrt an allgemein östlich und nördlich abfallenden Hängen zu beachten.

Im übrigen Wallis sowie auf der Nordabdachung herrscht weiterhin nur geringe Lawinengefahr. Für den Skifahrer ist dort über rund 2300 m Vorsicht geboten, vor allem an Ost- und Nordhängen.

**7. Februar 1975:** Nach dem ruhigen Wetterablauf in der zu Ende gehenden Woche ist die Lawinengefahr im ganzen Alpengebiet weiterhin sehr gering. Vereinzelt können oberhalb rund 2400 m noch gefährliche Triebsschneeeansammlungen an allgemein nördlich und östlich abfallenden Hängen angetroffen werden, vor allem in den südlichen Walliser Tälern und im oberen Engadin.

Die steigenden Temperaturen werden zudem das langsame Gleiten der Gesamtschneedecke auf grasbewachsenen Steilhängen beschleunigen, wobei mancherorts auch lawinenartige Rutschungen entstehen können.

**14. Februar 1975:** Die Schneefälle der zweiten Wochenhälfte brachten lediglich der Alpensüdseite und der Malojagegend einen Zuwachs von 30–40 cm. In diesen Regionen hat sich eine mäßige örtliche Schneebrettfahrt eingestellt, die vom Skifahrer oberhalb etwa 1600 m und vor allem an allgemein nördlich und östlich abfallenden Hängen zu beachten ist.

In den übrigen Alpen, wo der Neuschnee nur unbedeutendes Ausmaß erreichte, herrscht weiterhin praktisch keine Lawinengefahr.

**20. Februar 1975:** Auf heute Donnerstag, den 20. Februar, sind in den nördlichen Alpenketten 20–40 cm Neuschnee abgelagert worden. Dort hat sich eine verbreitete mäßige Schneebrettfahrt eingestellt. Auf der Alpensüdseite und in der Malojagegend dauert die bisherige mäßige örtliche Gefahr weiterhin an. Im übrigen Alpengebiet liegen die Schneezuwachswerte unter 20 cm. Es ist auch hier mit neuen örtlichen Gefahrenherden zu rechnen.

**21. Februar 1975:** Die Schneefälle der zu Ende gehenden Woche brachten den höheren Lagen des Berner Oberlandes, der Zentralschweiz, der Glarner Alpen und des Alpsteingebietes 20–40 cm Neuschnee, womit in diesen Regionen eine mäßige lokale Schneebrettfahrt entstanden ist. In den genannten Gegenden sowie im Tessin und im Oberengadin ist diese Gefahr vor allem an Nord- und Osthängen oberhalb rund 2000 m zu beachten.

In den übrigen Gebieten ist die Lawinengefahr gering.

**24. Februar 1975:** Über das Wochenende haben sich die mäßigen Neuschneemengen der letzten Woche allgemein gut gesetzt und mit der Altschneedecke günstig verbunden. Die Lawinengefahr ist damit wiederum entscheidend zurückgegangen.

Unter rund 2200 m herrscht im ganzen Alpengebiet praktisch keine Lawinengefahr. In größeren Höhen können an östlich oder nördlich abfallenden Steilhängen vereinzelt noch gefährliche Triebsschneeeansammlungen angetroffen werden, die auf Skitouren entsprechende Beachtung erfordern.

**28. Februar 1975:** Bei andauernd schönem und niederschlagsfreiem Wetter hat sich die Schneedecke weiter stabilisiert. Im ganzen Alpengebiet besteht praktisch keine Lawinengefahr. Lediglich in Höhenlagen oberhalb rund 2400 m liegen an vereinzelt Steilhängen allgemein nördlicher und östlicher Exposition noch größere unverfestigte Triebsschneeeansammlungen, die auf Skitouren zu beachten sind.

**4. März 1975:** Die milden Temperaturen der letzten Tage ließen die Schneedecke an Sonnenhängen in tieferen Lagen feucht werden. Unterhalb rund 2200 m sind deshalb auf der Alpennordseite und vor allem in den ausgesprochenen Föhntälern vermehrt Naßschneerutsche zu erwarten.

Oberhalb etwa 2200 m besteht lediglich an vereinzelt Steilhängen mit unverfestigten Triebsschneeeansammlungen in allgemein nördlicher und östlicher Exposition noch eine lokale Schneebrettfahrt.

Auf der Alpensüdseite, wo seit Sonntag rund 20 cm Neuschnee fielen, ist die Lawinengefahr vorläufig ebenfalls noch gering.

**5. März 1975:** In den letzten Tagen erhielten die Alpensüdseite und das Simplongebiet 30–80 cm Neuschnee, wodurch in diesen Gegenden oberhalb 1400 m eine mäßige Lawinengefahr entstanden ist.

In den übrigen Schweizer Alpen besteht lediglich oberhalb etwa 2200 m an vereinzelt Steilhängen mit unverfestigten Triebsschneeeansammlungen in allgemein nördlicher und östlicher Exposition noch eine lokale Schneebrettfahrt. Ferner ist unterhalb etwa 2200 m an Sonnenhängen immer noch mit vereinzelt Naßschneerutschen zu rechnen.

**7. März 1975:** Nach zwei niederschlagsfreien und warmen Tagen ist die Lawinengefahr auf der Alpensüdseite und im Gebiet des angrenzenden Hauptalpenkammes wesentlich zurückgegangen. Bis in Höhen von rund 2200 m sind dort weiterhin Naßschneelawinen zu erwarten, während in höheren Lagen eine mäßige Schneebrettfahrt zu beachten ist.

Die Alpennordseite sowie die übrigen Regionen der Walliser und Bündner Alpen sind weitgehend lawinensicher. Vorsicht ist dort immer noch geboten an allgemein nördlich und östlich abfallenden Steilhängen oberhalb rund 2400 m, wo vereinzelt noch größere labile Triebsschneeeansammlungen liegen.

**10. März 1975:** Zeitweise sehr starke Schneefälle brachten einzelnen Gebieten unserer Alpen über das Wochenende bedeutende Neuschneemengen. Den größten Zuschuß erhielten die Berge der Visper Täler, das Goms, das Gotthardgebiet sowie die oberen Tessiner Täler mit 40–80 cm oberhalb rund 1300 m. In diesen Regionen hat sich eine allgemeine Lawinengefahr eingestellt, die vor allem für gefährdete Verbindungswege Vorsichtsmaßnahmen erfordert.

In den übrigen Gebieten des südlichen Wallis, in den östlichen Berner Alpen sowie in den Urner Bergen mit 20 bis 40 cm Neuschnee besteht oberhalb etwa 1800 m eine mäßige örtliche Schneebrettfahrt.

Aus den restlichen Regionen der Alpen wird nur unbedeutender Schneezuwachs gemeldet. Dort ist die Gefahr weiterhin gering und beschränkt sich auf Höhenlagen über rund 2400 m.

**\*11. März 1975:** Seit gestern Montag fielen im südlichen Teil der Visper Täler, im Goms, im Gotthardgebiet sowie in den nordwestlichen Tessiner Bergen nochmals 40–80 cm Schnee, womit sich dort der Neuschneezuwachs seit Sonntag auf 80–160 cm beläuft. In diesen Regionen ist damit gebietsweise eine katastrophenähnliche Lage entstanden, die für gefährdete Siedlungen und Verkehrswege umfangreiche Schutzmaßnahmen wie Evakuierungen und Sperrungen erfordert.

In den übrigen Gebieten bleiben die Niederschlagsmengen unbedeutend. Eine mäßige Schneebrettgefahr besteht in den restlichen Walliser und Tessiner Bergen wie auch in den Berner und Urner Alpen oberhalb etwa 1800 m, in den Glarner Alpen, im Alpstein sowie in Graubünden über rund 2400 m.

**\*12. März 1975:** Nachdem seit Dienstag früh bei leicht steigenden Temperaturen niederschlagsfreies Wetter herrschte, hat sich die große Lawinengefahr in den neuschneereichen Gebieten der südlichen Visper Täler, des Goms, der Gotthardregion sowie der nordwestlichen Tessiner Berge erheblich zurückgebildet. Immerhin sind dort aus größeren Einzugsgebieten, die sich bisher nicht entladen haben, vereinzelt noch umfangreiche Niedergänge möglich.

In den übrigen Walliser und Tessiner Bergen sowie in den Berner und Glarner Alpen besteht weiterhin eine mäßige örtliche Schneebrettgefahr oberhalb rund 2000 m. In den Glarner Alpen, im Alpstein sowie in Graubünden ist dieser Gefahr oberhalb etwa 2400 m Rechnung zu tragen.

**14. März 1975:** Nach den großen Schneefällen zu Beginn der Woche, die in einzelnen Randgebieten unserer südlichen Berge kurzfristig eine gefährliche Lawinensituation verursachten, blieb das ganze Alpengebiet bis heute ohne wesentliche Niederschläge. Damit hat sich die Lawinengefahr in den südlichen Visper Tälern, im Goms, im Gotthardgebiet sowie in den nordwestlichen Tessiner Bergen entscheidend zurückgebildet. Großlawinen sind zurzeit nicht mehr zu erwarten. Dagegen besteht in diesen Regionen oberhalb etwa 1800 m weiterhin eine erhebliche Schneebrettgefahr.

Im übrigen Alpengebiet ist die Lawinengefahr gering. Allerdings liegen dort über rund 2400 m an allgemein nördlich und östlich abfallenden Hängen vereinzelt noch unverfestigte Tribschneeeansammlungen, die auf Touren entsprechende Vorsicht verlangen.

**\*18. März 1975:** Die Schneefälle der letzten Tage brachten dem Alpengebiet einen Zuwachs von lediglich 20–30 cm auf der Nordabdachung und weniger als 20 cm im Wallis, Tessin und in Graubünden. Da außerdem nur sehr schwache Winde herrschten, hat sich die allgemein günstige Lawinensituation kaum verändert. Großlawinen sind auch weiterhin nicht mehr zu erwarten. Dagegen ist auf Skitouren wiederum vermehrte Vorsicht geboten, dies vor allem in Kammlagen oberhalb rund 1800 m.

**\*19. März 1975:** Seit gestern Dienstag erhielten die Südabdachung der Alpen, die Region Gotthard bis Rheinwald sowie die Gebiete Avers—Julier—Maloja—Bernina 40–60 cm Neuschnee. In diesen Regionen herrscht zurzeit eine mässige allgemeine Lawinengefahr, die sich bei Fortdauer der heute morgen stellenweise immer noch intensiven Schneefälle rasch verschärfen wird.

In den übrigen Alpen betragen die Neuschneemengen weniger als 20 cm. Hier besteht weiterhin eine mäßige lokale Schneebrettgefahr, vor allem in Kammlagen oberhalb rund 1800 m.

**\*20. März 1975:** Die Schneefälle von Dienstag und Mittwoch brachten der Alpensüdseite und den Regionen Gotthard, Tavetsch, Rheinwald, Avers, Julier, Maloja und Bernina 70–100 cm Neuschnee. Bei immer noch tiefen Temperaturen dauert die bedeutende allgemeine Lawinengefahr in diesen Gebieten weiter an.

In den angrenzenden Regionen der südlichen Walliser Berge, des Goms und der östlichen Berner Alpen beträgt der Zuwachs 30–60 cm. Dort herrscht eine ausgeprägte örtliche Schneebrettgefahr, wobei aus Anriffsgebieten mit größeren Tribschneeeansammlungen Lawinen auch spontan anbrechen können.

Die übrigen Alpen und Voralpen erhielten weniger als 30 cm Schnee. Hier besteht oberhalb rund 1800 m eine mäßige lokale Schneebrettgefahr.

**21. März 1975:** Nach den Großschneefällen von Dienstag und Mittwoch, die einzelnen Gebieten unserer Alpen bis zu 1 m Neuschnee brachten, hat sich die Lawinensituation wesentlich beruhigt. In den südlichen Walliser Bergen, im Goms, in den östlichen Berner Alpen, den Urner und Tessiner Bergen sowie in Graubünden südlich einer Linie Tödi—Schams—Fiz Julier—Ofenpaß herrscht weiterhin eine ausgeprägte Schneebrettgefahr. In diesen Regionen sollten Skitouren außerhalb sicherer oder gesicherter Gebiete bis auf weiteres unterlassen werden.

In den übrigen Alpen beschränkt sich die Lawinengefahr auf Steilhänge mit Tribschneeeansammlungen. Solche Stellen sind vor allem an allgemein westlich und nördlich abfallenden Bergflanken oberhalb rund 1800 m zu beachten.

**\*25. März 1975:** Unter andauernd stürmischen Nordwestwinden fielen in den Bergen nördlich Rhone—Rhein sowie in Mittelbünden seit gestern 30–40 cm Neuschnee. In diesen Regionen herrscht zurzeit eine ausgeprägte Schneebrettgefahr, die sich bei einem Andauern der sturmbegleiteten Schneefälle rasch verschärfen wird. Aus Einzugsgebieten mit bedeutenden Tribschneeeansammlungen ist der Niedergang von Großlawinen möglich.

In den übrigen Alpen mit nur geringem Schneezuwachs besteht weiterhin eine mäßige lokale Schneebrettgefahr, die besonders an allgemein östlich abfallenden Hängen oberhalb rund 1600 m zu beachten ist.

**27. März 1975:** Die Erwärmung auf gestern Mittwoch sowie die starke Einstrahlung hatten eine beschleunigte Setzung der Neuschneesichten zur Folge. Während der nächtlichen Abkühlung bildete sich verbreitet eine oberflächliche Kruste.

Die Lawinengefahr hat sich damit wesentlich zurückgebildet. Spontan losbrechende Großlawinen sind nicht mehr zu erwarten, und auch das Abgleiten oberflächlicher Naßschneerutsche dürfte sich auf Lagen unterhalb etwa 1500 m beschränken. Für den Skifahrer besteht oberhalb rund 1800 m noch eine mäßige lokale Schneebrettgefahr, die vor allem an allgemein östlich und nördlich abfallenden Hängen zu beachten ist und entsprechende Vorsichtsmaßnahmen erfordert.

Sollten sich die Verhältnisse über die Festtage wesentlich ändern, würde ein neues Bulletin ausgegeben.



**\*29. März 1975:** Mit einer empfindlichen Abkühlung, stürmischen Nordwestwinden und Schneefall brachte der Karfreitag unseren Alpen nochmals hochwinterliche Verhältnisse. Die Neuschneemengen betragen weniger als 30 cm. Dieser Zuwachs wurde vielerorts auf Windschattenhänge verfrachtet. Damit herrscht vor allem an allgemein östlich und nördlich abfallenden Hängen weiterhin eine mäßige lokale Schneebrettgefahr, die vom Skifahrer bereits oberhalb rund 1600 m zu beachten ist.

**4. April 1975:** Der Schneefall der letzten zwei Tage brachte den Tessiner Bergen und den östlich anschließenden Gebieten Rheinwald—Avers—Maloja einen Zuwachs von 40—60 cm. In diesen Regionen herrscht damit eine mäßige allgemeine Lawinengefahr, die vor allem im Bereich von Einzugsgebieten nördlicher und östlicher Exposition zu beachten ist.

Im Goms und in der Gotthardgegend beträgt der Zuwachs 20—30 cm, in den übrigen Alpen weniger als 20 cm. Dort dauert die örtliche Schneebrettgefahr oberhalb rund 1800 m besonders an Ost- und Nordhängen weiter an.

**\*5. April 1975:** Auf heute Samstag erhielten die Berge der Alpensüdseite, das Goms, die Gotthardgegend sowie das Gebiet Vorderrheintal—Rheinwald—Julier—Oberengadin nochmals einen Neuschneezuwachs von 50—100 cm. Mit einer Neuschneesumme von 80—120 cm in den drei letzten Tagen herrscht in diesen Regionen eine große allgemeine Lawinengefahr, die für gefährdete Zonen umfassende Schutzmaßnahmen erfordert.

Im Saatal und im Simplongebiet, in den Glarner Alpen sowie in Mittelbünden und im mittleren Engadin mit Neuschneesummen von 40—50 cm besteht oberhalb rund 1500 m eine ausgeprägte Schneebrettgefahr, wobei größere Lawinen auch spontan losbrechen können.

Im übrigen Alpengebiet beträgt der Zuwachs weniger als 40 cm. Dort dauert die örtliche Schneebrettgefahr weiter an. Sie ist oberhalb rund 1600 m und vor allem an allgemein nördlich und östlich abfallenden Hängen zu beachten.

**\*6. April 1975:** Die kritische Lawinensituation in einzelnen Teilen unserer Alpen ist noch keineswegs behoben. Wohl sind zahlreiche Lawinen zu Tal gegangen, und steigende Temperaturen haben zu einer teilweisen Setzung und Verfestigung der Neuschneemengen beigetragen. Dagegen sind in den stark gefährdeten Regionen der Alpensüdseite, des Goms, im Gotthardgebiet sowie in den Bündner Alpen, Vorderrheintal—Vals—Rheinwald—Julier—Oberengadin auf heute Sonntag nochmals 40—70 cm Schnee gefallen. Stürmische Winde aus südlichen Richtungen haben zudem umfangreiche Verfrachtungen zur Folge. In den genannten Regionen dauert deshalb die große Lawinengefahr weiter an, ganz besonders im Bereich allgemein nördlich und östlich exponierter Einzugsgebiete.

In den übrigen Alpen beträgt der Neuschneezuwachs weniger als 30 cm. Dort herrscht weiterhin eine bedeutende Schneebrettgefahr oberhalb rund 1500 m, vor allem an nördlich und östlich abfallenden Steilhängen.

**\*7. April 1975:** Seit Sonntagabend fielen in unseren Alpen keine Niederschläge mehr, und auch die starken Winde sind abgeflaut. Die Lawinensituation hat sich damit wesentlich beruhigt. Da jedoch in zahlreichen Einzugsgebieten noch sehr große Neuschneemengen liegen, die sich bei den verhältnismäßig tiefen Temperaturen bis heute nicht genügend setzen und verfestigen konnten, muß auch weiterhin mit vereinzelt Großlawinen gerechnet werden. Solche Niedergänge sind vor allem in den niederschlagsreichen Regionen der letzten Tage, d. h. auf der Südabdachung der Alpen, im Goms, im Gotthardgebiet und in den Bündner Alpen vom Vorderrheintal bis ins Oberengadin möglich.

Im übrigen Alpengebiet dauert die bedeutende Schneebrettgefahr weiter an. Sie ist oberhalb 1500 m und vor allem an nördlich und östlich abfallenden Steilhängen zu beachten.

**\*9. April 1975:** Während der niederschlagsfreien Periode von Sonntag bis Dienstag hat sich die Schneedecke wesentlich gesetzt und verfestigt. Die Lawinengefahr ist damit weiter zurückgegangen. Spontan losbrechende, bis in die Talsohle vordringende Großstürze sind zurzeit kaum mehr zu befürchten.

Die heute morgen in einzelnen Regionen anhaltenden Schneefälle erreichten bisher kein größeres Ausmaß, sie dürften auch in den nächsten 24 Stunden keine entscheidende Verschärfung der Situation verursachen.

Im ganzen Alpengebiet besteht oberhalb rund 1600 m jedoch weiterhin eine bedeutende Schneebrettgefahr, vor allem an allgemein nördlich und östlich abfallenden Steilhängen.

**\*10. April 1975:** Seit Dienstagmorgen erhielten die nordöstlichen Tessiner Berge und die angrenzenden Gebirgsketten, vor allem das Gotthardgebiet, das Tavetsch, Vals, Safien und die Täler des Hinterrheins sowie die Malojagegend, nochmals einen Neuschneezuwachs von 40—80 cm. Damit besteht in den genannten Gebieten wiederum eine bedeutende allgemeine Lawinengefahr. Trotz der günstigen Verfestigung der in der vergangenen Woche abgelagerten Neuschneemengen sind größere Lawinen vor allem aus noch nicht entladenen Einzugsgebieten zu erwarten. Diese Gefahr besteht in allen Expositionen und erfordert angemessene Schutzmaßnahmen.

Im Gebiete des Großen St. Bernhard, im Goms, in der Zentralschweiz, in den Glarner Alpen, in Nord- und Mittelbünden und im Engadin beträgt der Zuwachs 30—50 cm. Dort besteht oberhalb rund 1200 m eine ausgeprägte Schneebrettgefahr, die vor allem an allgemein nördlich abfallenden Hängen Beachtung erfordert.

In den Waadtländer und Berner Alpen sowie im mittleren Wallis beträgt der Zuwachs weniger als 30 cm, womit dort die lokale Schneebrettgefahr weiterhin anhält.

**11. April 1975:** Seit gestern erhielten die Nordabdachung unserer Alpen sowie Nord- und Mittelbünden rund 20 bis 30 cm Neuschnee, während der Zuwachs im Wallis, auf der Alpensüdseite sowie im Engadin nur unwesentlich ausfiel. Bei tiefen Temperaturen herrschten starke Winde aus Nord bis Nordwest, wodurch auf Windschattenhängen große Triebneuschneemengen abgelagert wurden.

Die allgemeine Lawinengefahr in den schneereichen Gebieten der Gotthardregion, der Tessiner Berge sowie der Bündner Alpen vom Vorderrheintal bis Oberengadin hat damit auf heute keine wesentliche Änderung erfahren. Vereinzelt sind dort noch Großlawinen möglich, vor allem aus Einzugsgebieten, die sich in den letzten Tagen nicht entladen haben.

Im Goms, in der Zentralschweiz, in den Glarner Bergen sowie in den übrigen Regionen der Bündner Alpen herrscht eine ausgeprägte, im übrigen Wallis und in den Berner und Waadtländer Alpen eine mäßige lokale Schneebrettgefahr. Diese ist oberhalb rund 1500 m und vor allem an allgemein östlich abfallenden Hängen zu beachten.

**\*12. April 1975:** Bei steigenden Temperaturen erhielten unsere Alpen seit gestern praktisch keine Niederschläge mehr. Die Schneedecke befindet sich zurzeit in einem intensiven Setzungs- und Verfestigungsprozeß.

Die allgemeine Lawinengefahr hat sich bereits entscheidend zurückgebildet. In den niederschlagsreichen Regionen der letzten Zeit sind Großlawinen nur noch sehr vereinzelt möglich und zwar vor allem aus Einzugsgebieten, die sich in den letzten Tagen noch nicht entladen haben.

Im übrigen herrscht im ganzen Alpengebiet weiterhin eine bedeutende Schneebrettgefahr oberhalb rund 1600 m, besonders an allgemein östlich und nördlich abfallenden Hängen.

Bei zunehmender Erwärmung sind bis rund 1500 m, bei Sonneneinstrahlung auch höher hinauf, Naßschneerutsche zu erwarten.

**18. April 1975:** Nach einer weitgehend niederschlagsfreien Woche mit zeitweise hohen Temperaturen hat sich die Lawinensituation wesentlich umgestaltet. Großabstürze dürften sich in den nächsten Tagen auf Grundlawinen beschränken. Die fraglichen Einzugsgebiete mit durchfeuchteter Schneedecke reichen im allgemeinen bis etwa 2200 m, an Hängen mit starker Einstrahlung bis gegen 2400 m hinauf.

In tieferen Lagen beschränkt sich die Lawinentätigkeit auf Naßschneerutsche, die vor allem für Verbindungswege eine Gefahr bedeuten können. Auf Skitouren ist überdies eine mäßige lokale Schneebrettgefahr oberhalb rund 2200 m zu beachten, dies besonders an allgemein östlich und nördlich exponierten Steilhängen.

**25. April 1975:** Bei warmem und niederschlagsfreiem Wetter wurde die Schneedecke während der zu Ende gehenden Woche stark abgebaut. Die Durchfeuchtung der Schneeschichten hatte zahlreiche Lawinenabgänge zur Folge.

Für die nächste Zeit ist weiterhin mit einer regen Lawinenaktivität zu rechnen. Dabei sind unterhalb etwa 2500 m bis auf den Boden durchgreifende nasse Grundlawinen zu erwarten, wobei aus bisher noch nicht genügend entladenen Einzugsgebieten auch größere Niedergänge möglich sind.

Über rund 2500 m dürften vor allem oberflächliche Naßschneelawinen auftreten, dies besonders bei hohen Temperaturen und starker Einstrahlung.

Im Hochgebirge der nördlichen Regionen herrschen allgemein gute Schneebedingungen für den Frühjahrsskilauf, während sich im Gebiet des Hauptalpenkamms sowie in den Glarner Alpen die Neuschneemengen von anfangs April nur ungenügend setzen konnten. Vor allem in diesen Regionen besteht weiterhin eine lokale Schneebrettgefahr, besonders an nördlich und östlich abfallenden Hängen.

**2. Mai 1975:** Obschon die Schneedecke während der letzten Zeit stark abgebaut wurde, liegen in den Bergen oberhalb 2500 m immer noch Schneehöhen von über 2 m. Die Schneeschichten haben sich günstig gesetzt und verfestigt und weisen damit auch auf Gletschern eine allgemein gute Tragfähigkeit auf.

Die Lawinengefahr ist entscheidend zurückgegangen. Große, bis in bewohnte Täler niedergehende Grundlawinen sind nicht mehr zu erwarten. Degegen hat der Hochgebirgsskifahrer weiterhin mit einer örtlichen Gefahr zu rechnen. Vorsicht verlangen besonders die Triebsehneansammlungen an Steilhängen östlicher und nördlicher Exposition oberhalb rund 2800 m sowie tagsüber die stark besonnten Bergflanken.

Damit wird die diesjährige Reihe der Lawinenbulletins abgeschlossen.

**\*5. Mai 1975:** Der Kälterückfall der letzten Tage brachte den südlichen Walliser Tälern und dem Berninagebiet oberhalb 1600 m einen Neuschneezuwachs von 60–90 cm. In diesen Gegenden hat sich damit nochmals eine mäßige Lawinengefahr eingestellt. Größere Schneemassen dürften vor allem an Hängen westlicher und nördlicher Expositionen liegen, so daß aus den genannten Einzugsgebieten vereinzelt auch größere Lawinen losbrechen können.

Im übrigen Alpengebiet betragen die Neuschneemengen weniger als 40 cm, so daß dort oberhalb 1800 m, vor allem bei zunehmender Erwärmung, mit kleineren Lockerschneelawinen zu rechnen ist. Der Tourenfahrer hat in diesen Regionen weiterhin mit einer örtlichen Gefahr zu rechnen.

**\*7. Mai 1975:** Nach den ergiebigen Schneefällen auf der Südabdachung der Alpen und dem Hauptalpenkamm erhielten diese Gebiete seit Montag nur noch unwesentlichen Schneezuwachs. In den nächsten Tagen sind dort über rund 2000 m wiederum mäßige Schneefälle zu erwarten, so daß auf Skitouren weiterhin Vorsicht geboten ist. Die Gefahrenstellen befinden sich vor allem an allgemein nördlich gerichteten Hängen, bei steigenden Temperaturen oder starker Einstrahlung auch an Sonnenseiten.

In allen übrigen Regionen herrscht bei allgemein überdurchschnittlichen Schneemengen nur geringe Lawinengefahr. Oberhalb rund 2800 m ist an östlich und nördlich abfallenden Steilhängen allerdings weiterhin eine örtliche Schneebrettgefahr zu beachten, während tagsüber oberflächliche Naßschneerutsche auftreten können.

## D. Durch Lawinen verursachte Unfälle und Schäden

von M. Schild, S. Gliott und H. J. Etter

### I. Gesamtübersicht

Vor fünf Jahren haben wir als Einleitung zum Unfallfaszikel 1969/70 auf die Häufung der Katastrophenwinter in den letzten 30 Jahren hingewiesen und festgestellt, daß in Chroniken früherer Zeiten eine derart rasche Aufeinanderfolge von außerordentlichen Lawinenereignissen nicht aufzufinden sei. Heute, nach einer Zeitspanne von nur fünf Jahren, müssen wir schon wieder über einen Katastrophenwinter berichten. Betroffen wurden diesmal nicht ausschließlich die Schweizer Alpen, sondern vor allem auch das Tirol und Kärnten. Die in diesen Gebieten niedergegangenen Katastrophenlawinen, die neben großen Schäden auch zahlreiche Opfer forderten, konzentrierten sich auf die Zeit der Großschneefälle von Ende März/anzfangs April. Dazu brachte der Berichtswinter auch Lawinen mit großen Opferzahlen, die in keinem Zusammenhang mit den erwähnten Schneefällen standen, allen voran die Gleitschnee-Skifahrerlawine von Gaschurn am 31. Dezember mit 12 Opfern sowie die — im Gegensatz zu Gaschurn — typische Skifahrerlawine von Kitzbühel (21. Dezember, 9 Tote).

Von sehr opferreichen Abstürzen blieben die Schweizer Alpen verschont, während die Zahl der Schadenlawinen und vor allem die an **Wäldern** angerichteten Verheerungen ein gewaltiges Ausmaß erreichten, wie die folgende Vergleichstabelle der sieben Katastrophenwinter seit 1940 aufzeigt:

Tabelle 56: Die Katastrophenwinter im schweizerischen Alpengebiet

| Winter  | Schadenfälle | Todesopfer | Gebüdeschaden | Waldschaden<br>m <sup>2</sup> | Viehschaden |
|---------|--------------|------------|---------------|-------------------------------|-------------|
| 1941/42 | 90           | 56         | unbekannt     | unbekannt                     | unbekannt   |
| 1944/45 | 202          | 39         | unbekannt     | unbekannt                     | unbekannt   |
| 1950/51 | 1301         | 98         | 1489          | 169 945                       | 884         |
| 1953/54 | 325          | 33         | 634           | 10 300                        | 228         |
| 1967/68 | 421          | 37         | 404           | 25 400                        | 23          |
| 1969/70 | 254          | 56         | 137           | 41 000                        | 3           |
| 1974/75 | 1022         | 27         | 458           | 146 000                       | 172         |

Seiner Aufgabe entsprechend beschäftigt sich der vorliegende Bericht fast ausschließlich mit den Lawinnenniedergängen, die Opfer oder Schäden forderten, also mit den negativ verlaufenen Fällen. Die in der vorstehenden Tabelle enthaltenen Daten mit den sehr zahlreichen Gebäudeschäden rufen aber der Frage, welche Gründe, Umstände oder Zusammenhänge zu der verhältnismäßig günstigen Anzahl von Todesopfern — die Katastrophenlawinen vom 5./6. April forderten deren elf — geführt haben dürften. Es müßte zweifellos sehr aufschlußreich sein, jene Fälle zu untersuchen, bei denen durch prophylaktische Maßnahmen die Gefahr gebannt oder doch in ihren extremen Auswirkungen gehindert werden konnte. Wir denken dabei vor allem an die zahl-

reichen Beispiele, in denen bauliche Schutzmaßnahmen — oft allerdings nicht ohne selbst Schaden zu erleiden — ihrer Aufgabe gerecht geworden sind. Vielerorts waren es jedoch auch operationelle Mittel, die mit großem Erfolg angewendet wurden. Die zahlreichen Berichte über die Krisentage dokumentieren überzeugend, daß die vielerorts erst in den letzten Jahren aufgebauten Gemeindelawinendienste — die oft über Gefahrenkarten und Lawinenzonenpläne verfügen — sowie die Sicherungsdienste für Straßen und Bahnen außerordentlich wirkungsvoll arbeiteten. Gesamthaft betrachtet — die Einzelberichte geben dazu detaillierte Auskunft — darf behauptet werden, daß die zahlreichen Evakuationen, Sperrungen, die angeordneten lawinensicheren Umwege und die künstlichen Auslösungen gefährlicher Schneemassen manches Leben gerettet und damit noch größeres Leid verhütet haben.

Lobend dürfen auch die Rettungsdienste erwähnt werden. In der Regel — wenn auch nicht in jedem Einzelfall — haben sie geholfen und gerettet, wo und soweit es das Unfallgeschehen zuließ. Von sehr großer Schlagkraft erwies sich dabei unsere Großreserve im Sektor der Flughilfe, wie wir sie in unsern Armeehelikoptern und ihren Piloten besitzen. Sie haben vor allem im Falle Acla die Hilfe gebracht, die in der Folge die rechtzeitige Auffindung und Befreiung mehrerer eingeschlossener Bewohner möglich machte. Andererseits haben einige Fälle ebenso deutlich aufgezeigt, daß sich der Lawinenrettungsdienst nicht zu einseitig auf die Flughilfe abstützen darf und immer wieder mit einem rein terrestrischen Einsatz rechnen muß. Der Fall St. Antönien mag hier als symptomatisches Beispiel gelten; Flughilfe war dort wetterbedingt nicht möglich, und der terrestrische Einsatz brachte nicht optimale Hilfe auf die Unfallstelle. Auch für die Zukunft ergibt sich die klare Forderung, daß sowohl die Bodenhilfe als auch die Flughilfe weiter auszubauen sind und daß — als dringende Forderung — die gegenseitige Zusammenarbeit noch wesentlich verbessert werden muß.

An besonderen Aspekten im Sektor der Rettungsmittel und -methoden brachte der Berichtswinter im übrigen weitere Erfahrungen mit Verschüttetensuchgeräten, darunter auch dem Einsatz von Förstersonden. Für die VS-Geräte hat sich die Rettungsbilanz weiterhin und überraschend negativ gestaltet; von den bekannten Fällen, bei denen VS-Träger von Lawinen verschüttet worden sind — Bad Hofgastein und Zwillingsgletscher — hat keiner der vier Betroffenen das Unglück überlebt. Die Erfahrungen mit VS-Geräten im europäischen Alpenraum (6 Verschüttungen = 6 Todesopfer, keine Rettung) müssen nachdenklich und zugleich vorsichtig stimmen. Die VS-Geräte sind zweifellos besser, als es nach der heutigen Bilanz zu vermuten wäre. Zum erfolgreichen Einsatz sind jedoch gewisse Voraussetzungen notwendig, so das vorschriftsgemäße Tragen des Gerätes, die richtige Suchtaktik und -technik sowie mitgeführte Grabutensilien; die genaue Verschüttungsstelle eines vermißten Kameraden zu bestimmen ist die eine, den Kameraden rasch auszugraben die andere, oft ebenso schwierige und nicht selten entscheidende Aufgabe. Außerdem bleibt eine Lawinenverschüttung stets eine gefährliche Angelegenheit, auch für den Träger eines VS-Gerätes.

Nachdem sich die magnetischen Suchverfahren für den Lawinenrettungsdienst als ungeeignet erwiesen hatten und in der Folge von keiner Rettungsorganisation verwendet wurden, kamen Förstersonden nach den kürzlichen Katastrophen in Sulden und am Brenner erfolgreich zum Einsatz. Es handelt sich in diesen Fällen allerdings nicht um die Rettung «klassisch» Verschütteter, sondern um die Auffindung verschütteter Autos, in denen die seit Tagen vermißten und nach menschlichem Ermessen längst gestorbenen Insassen vermutet werden durften. Die Auffindung der Wracks und ihrer tödlich verunfallten Insassen gelang m. W. in allen Fällen. Diese bemerkenswerten Erfolge dürfen jedoch zu keinen falschen Schlüssen verleiten. Es wurde nie bestritten, daß mit einer entsprechenden Suchsonde ein Magnet oder eine genügende Eisenmasse aufgefunden werden kann. Das Problem war stets, ob Lawinenverschüttete solche Merkmale auf sich tragen und ob die Vermißten mit der Sonde rasch und genügend genau aufgefunden und damit vielleicht gerettet werden können. Die Fragen sind seinerzeit gründlich und eindeutig abgeklärt worden und die Situation hat sich seither in keiner Weise geändert. Es ist zu empfehlen, in jedem Alpenland einige wenige Magnetsonden bereitzuhalten, die in entsprechenden Fällen — vor allem zum Auffinden von verschütteten Autos — hergeholt und eingesetzt werden können.

Zur Darstellung des Unfall- und Schadensgeschehens bedienen wir uns wie in früheren Katastrophenberichten in erster Linie der **Tabelle**, dazu, wo möglich und gerechtfertigt, der **Karte**, der **Foto**, und der **Beschreibung**.

Die **Tabellen** enthalten alle durch uns eingeholten Schadenmeldungen; lediglich Waldschäden unter 10 m<sup>3</sup> sowie unbedeutende Flurschäden wurden außer acht gelassen. Diese Tabellen sind kantonsweise erstellt und am Schlusse des Unfallfaszikels enthalten. Innerhalb der Kantone wurde die Reihenfolge nach jener der Forstkreise (Graubünden) oder nach topographischen Gesichtspunkten gewählt. In den Gemeinden erfolgt die Aufzählung in chronologischer Folge. Aufgrund unserer eigenen Erfahrung und den Bedürfnissen jener Instanzen nachkommend, die sich vor allem mit den Problemen der Gefahrenzonenkarten und Lawinenzonenplänen zu befassen haben, wurde den **Lawinenkarten** besonderes Gewicht beigemessen. Es wurde versucht, von allen bedeutenden Lawinen eine genaue Kartierung zu erhalten. Viele dieser Einzel- oder Uebersichtskarten haben wir in den Maßstäben der Landeskarte in unseren Bericht eingefügt in der Hoffnung, daß diese Darstellungen für den Praktiker von besonderem Aussagewert sein werden. Bei dieser reichen Bebilderung mit Lawinenkarten mußten die **Fotos** etwas zurückstehen; immerhin haben wir angestrebt, soweit vorhanden und erwünscht, auch das Bild sprechen zu lassen. Wo das Gewicht eines Schadenfalles dies als gegeben erscheinen ließ und auch die notwendigen Unterlagen zur Verfügung standen, wurden die Ereignisse durch eine **Schilderung** gewürdigt.

Schließlich ist es uns ein Bedürfnis, allen Instanzen und Personen zu danken, die uns beim Zusammentragen der umfangreichen Unterlagen geholfen haben. Den weitaus größten Teil der Schadenmeldungen erhielten wir von den Forstdiensten, doch verdanken wir auch den Polizeiorganen, unsern Mitarbeitern vom Lawinendienst und zahlreichen Privatpersonen sehr wertvolle Beiträge. Die Tatsache, daß das Hereinholen des Materials — nicht zuletzt durch die mit dem Schadensgeschehen zusammenhängende Beanspruchung der Forstleute bedingt — ungewöhnlich viel Zeit beanspruchte und gelegentlich eine direkte Hilfe unsererseits erforderte, dürfte sich auf die Vollständigkeit und die Qualität des vorliegenden Berichtes jedoch kaum negativ ausgewirkt haben.

Tabelle 57: Gesamtübersicht der Lawinenschäden im schweizerischen Alpengebiet, Winter 1974/75

| Kanton       | Anzahl Schadenlawinen | Personenschäden |           |           | Gebäudeschäden |            |            | Waldschäden<br>m <sup>3</sup> | Vienschäden                                      |
|--------------|-----------------------|-----------------|-----------|-----------|----------------|------------|------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|
|              |                       | verschüttet     | tot       | verletzt  | Häuser         | Ställe     | andere     |                               |                                                  |
| Graubünden   | 570                   | 47              | 9         | 12        | 37             | 186        | 79         | 112 793                       | 49 Stück Großvieh<br>111 Stück Kleinvieh         |
| Tessin       | 104                   | 18              | 6         | 10        | 9              | 4          | 20         | 17 257                        |                                                  |
| Uri          | 111                   | 33              | 2         | 7         | 19             | 29         | 21         | 6 335                         | 12 Stück Großvieh                                |
| Wallis       | 98                    | 25              | 8         | 10        | 5              | —          | 3          | 1 160                         |                                                  |
| Bern         | 78                    | 1               | —         | 1         | —              | 12         | 27         | 5 345                         |                                                  |
| Freiburg     | 3                     | 3               | 2         | —         | —              | —          | 1          | 30                            |                                                  |
| Waadt        | 5                     | —               | —         | —         | —              | —          | 1          | 140                           |                                                  |
| Obwalden     | 16                    | —               | —         | —         | —              | —          | —          | 360                           |                                                  |
| Schwyz       | 4                     | —               | —         | —         | —              | —          | —          | 100                           |                                                  |
| Glarus       | 17                    | —               | —         | —         | 2              | 2          | —          | 940                           |                                                  |
| St. Gallen   | 12                    | —               | —         | —         | —              | —          | —          | 1 490                         |                                                  |
| Appenzell    | 4                     | —               | —         | —         | —              | —          | 1          | 50                            |                                                  |
| <b>Total</b> | <b>1022</b>           | <b>127</b>      | <b>27</b> | <b>40</b> | <b>72</b>      | <b>233</b> | <b>153</b> | <b>146 000</b>                | <b>61 Stück Großvieh<br/>111 Stück Kleinvieh</b> |

## II. Unfälle von Touristen und Arbeitern

### 17. Oktober 1974: Arbeiterunfall im Unterwallis (Tab. VS, Nr. 90)

Am Col de Chassoure, im Skigebiet von Verbier, war ein Bahnangestellter mit dem Freischaufeln eines Fahrweges beschäftigt, der am Vortage durch einen Schneerutsch verschüttet worden war. Während der Arbeit löste sich der über Nacht gefallene Neuschnee in Form einer kleinen Lawine und riß den Arbeiter über rund 100 m einen Steilhang hinunter. Der Verunglückte wurde nicht vollständig verschüttet; er hatte jedoch Rückenverletzungen erlitten, die einen Spitalaufenthalt notwendig machten.

### 20. Oktober 1974: Lawinenunglück auf offener Skipiste (Tab. VS, Nr. 95)

Das Todesopfer: André Schüpbach, 9. 4. 1956, Hauterive NE

Nachdem der 19. Oktober im Gebiet des Grd. St. Bernhard unter zeitweise starken Winden aus NW bis NE eine Neuschneemenge von 44 cm gebracht hatte und auch während des 20. Oktober wiederum 23 cm abgelagert wurden, entschloß sich die Betriebsleitung der Super-Saint-Bernard, die Anlage zum Col de Menouve im Laufe des Nachmittags wegen Lawinengefahr zu sperren. Um 15.20 Uhr befanden sich noch mehrere Skifahrer auf den immer noch offenen Pisten. Um diese Zeit löste sich am Westhang der Pte de la Madeleine auf etwa 2600 m eine Lawine und stürzte bis auf rund 2320 m hinunter. Dabei wurde die Piste Nord auf eine Länge von etwa 70 m überflutet.

Im gefährdeten Teilstück befanden sich zur Zeit des Lawinenabganges drei junge Skifahrer aus Neuenburg auf der Abfahrt. Sie wurden von den Schneemassen erfaßt und fortgetragen. Nach Stillstand der Lawine konnte sich einer von ihnen selbst befreien, ein zweiter wurde durch Skifahrer, die zur Hilfeleistung rasch auf der Unfallstelle eingetroffen waren, nur teilverschüttet aufgefunden und geborgen. Beide Geretteten waren leicht verletzt.



Fig. 21 Lawinenunglück  
im Skigebiet Super  
St-Bernard LK 1365

Die unverzüglich alarmierte Rettungsmannschaft langte bereits 20 Minuten nach dem Lawinen-niedergang auf der Unfallstelle an. Die erste Suche mit Aug und Ohr, durch den zuständigen Rettungschef angeordnet, führte nach wenigen Minuten zum Erfolg: Rund 30 m talwärts der Fundstellen der beiden Geretteten ragte in einer kleinen Mulde des Lawinenkegels ein Vorderarm aus den Schneeschollen. Rasch war der Verunfallte ausgegraben und unverzüglich wurde versucht, den ohne Lebenszeichen Geborgenen durch Mundbeatmung und Herzmassage — ausgeführt durch einen Apotheker — zu retten. Unter ständiger Beatmung mit dem Ambugerät erfolgte der Abtransport zur nahen Talstation, wo ab 16.15 Uhr ein Arzt sich ebenfalls vergeblich um die Rettung des jungen Skifahrers bemühte. Um 17.00 Uhr übernahm die Ambulanz den Verunfallten und fuhr ihn ins Spital von Martigny (Ankunft 18.15 Uhr). Dort mußte der Tod festgestellt werden.

Ueber die Todesursache des Skifahrers, der nur 25 Minuten zugedeckt und mit dem Kopf nur 30 bis 40 cm tief verschüttet gewesen war, ist nichts bekannt geworden. Unbekannt ist auch, ob gegen die Verantwortlichen des zuständigen Pisten-Sicherungsdienstes behördliche Maßnahmen getroffen worden sind.

### 3. Dezember 1974: **Erfolgreiche Selbsthilfe in gefährlicher Lage** (Tab. VS, Nr. 9)

Zur Reparatur einer beschädigten Wasserfassung wurden die beiden Arbeiter G. und S. T. aus Gremgiols mit einem Helikopter ins abgelegene Saflischtal (Oberwallis) geflogen. Die Rückkehr sollte mit Skis erfolgen.

Während der Arbeit im schmalen Bachbett wurden die beiden von einer kleinen Lawine überrascht. G. gelang die Flucht, während S. T. erfaßt und am jenseitigen Grabenrand verschüttet wurde. Unverzüglich begann G., mit dem Schaufelstil nach seinem Kollegen zu suchen; ein Erfolg stellte sich aber nicht ein. Unterdessen war es dem Verschütteten, der gegen einen wie eine «gezackte Säge» geformten Felsen gespült worden war, geglückt, seinen Doppelmeter aus der Hosentasche herauszuziehen. Mühsam gelang es ihm, diesen durch den mäßig verfestigten Lawinenschnee nach oben durchzustößen. Nach 30—40 Minuten entdeckte der immer noch suchende G. das Signal; nach wenigen Minuten Gräbarbeit stieß er in 1 bis 1,50 m Tiefe auf den Kopf des Vermißten. Die Rettung war damit geglückt, und mit den Skis kehrten die beiden nach Hause zurück. Am nächsten Tag stellten sich beim glücklich Geretteten eine Benommenheit sowie leichte Erfrierungen an den Fingern ein, die jedoch keine ernsteren Folgen hatten.

### 19. Dezember 1974: **Arbeitsunfall auf offener Skipiste** (Tab. VS, Nr. 83)

Auf der Fahrt zu ihren Arbeitsplätzen auf den verschiedenen Sesselbahnen und Skiliften im Ski-gebiet von Anzère, Ayent, wurde eine Gruppe von Angestellten auf einer offenen Skipiste von einer Gleitschneelawine überrascht. Ein Arbeiter wurde erfaßt, 100 m mitgerissen und teilweise verschüttet. Er konnte von seinen Kameraden unverletzt geborgen werden.

### 31. Dezember 1974: **Weitere Lawine auf Skipiste** (Tab. VS, Nr. 29)

Eine angeblich durch Wächtenabbruch auf der Südostseite des Unterrothorns bei Zermatt losgelöste kleine Lawine überspülte in der Folge die offene Skipiste. Ein Ehepaar wurde dabei erfaßt. Während sich der Mann aus eigener Kraft und unverletzt befreien konnte, gelang es den hilfeleistenden Skifahrern, die teilverschüttete Frau zu bergen. Die Verunfallte hatte einen leichten Schock erlitten. Die weitere Suche, zu der Lawinhunde während 2½ Stunden eingesetzt wurden, verlief ergebnislos; es waren keine anderen Skifahrer verschüttet worden.

### 26. Januar 1975: **Verletzung durch Lawine im Eisenbahnzug** (Tab. UR, Nr. 22)

Auf der Fahrt über den Oberalppaß wurde der Kurszug der Oberalpbahn am sog. «Stäflerbort» von einer Staublawine getroffen. Größerer Schaden entstand nicht, doch ging eine Fensterscheibe in Trümmer. Die Scherben verletzten einen Reisenden an den Händen.

6. Februar 1975: **Zwei Todesopfer auf Skitour im Unterwallis** (Tab. VS, Nr. 96)

Die Verunfallten: Bernard Jacquier, 19. 11. 1943, Mönch, St. Maurice VS, und Bernard Glassey, 9. 8. 1954, Student, Epinassey VS

Bei schönstem Wetter verließen die beiden bergbegeisterten und gewandten Skitouristen die Abtei von St. Maurice. Über das Ziel ihres Tagesausfluges hatten sie niemanden in Kenntnis gesetzt. Als die zwei Freunde am Abend nicht heimkehrten, machte man sich Sorgen und benachrichtigte die Polizei, der es gelang, in Bourg-St-Pierre den Personenwagen der Gesuchten ausfindig zu machen.

Bei Tagesanbruch des 7. Februar führte ein Helikopter der Air-Glaciers, mit zwei Bergführern und einem Polizisten an Bord, einen Suchflug in die fragliche Bergregion durch. Dabei wurde am rechtsseitigen Talhang des gefährlichen und wilden, im Winter auch von den Grenzwächtern gemiedenen Valsorey ein frischer Lawinenkegel entdeckt. Da keine andern Hinweise auf den Verbleib der Vermissten ausfindig gemacht werden konnten, wurde unverzüglich eine Suchaktion ins Valsorey organisiert.

Kurz nach 10.00 Uhr landeten die ersten Rettungsleute mit drei Lawenhunden nahe des Lawinenkegels. Bereits die erste Suchaktion führte zu einem Erfolg. Nach wenigen Minuten zeigte der Lawenhund die Liegestelle eines Vermissten an. In nur 30 cm Tiefe fand man hier die Leiche von B. Jacquier. Mehr Mühe bereitete die Auffindung des zweiten Verunfallten. Erst gegen 12.30 Uhr konnte der Körper des jungen Studenten unter 1,20 bis 2,00 m stark gepreßtem Schnee durch einen Lawenhund lokalisiert werden.

Eine Rekonstruktion des Unfalles ergab, daß die Verunfallten beim Aufstieg durch den sehr steilen Hang gegen Les Areuses die Schneemassen ausgelöst haben dürften. Die Lawine soll über 200 Meter lang und 40 bis 50 Meter breit gewesen sein. Der Einstieg in die Lawinenbahn war rund 80 Meter unterhalb des Anrisses, der in etwa 2100 Meter festgestellt wurde, erfolgt. Obwohl die beiden über eine Distanz von rund 150 Meter mitgerissen wurden, wiesen ihre Körper keinerlei sichtbare Verletzungen auf. Dank der Sicherheitsbindungen waren die Ski von den Schuhen der Verunfallten losgerissen worden; die — beim Aufstieg nutzlosen — Fangriemen hatten jedoch eine mögliche Selbsthilfe der Mitgerissenen verhindert. Ohne Behinderung durch die angebundnen Ski wäre — nach Ansicht der Rettungsleute — eine Selbstbefreiung von B. Jacquier denkbar gewesen.

13. Februar 1975: **Skifahrerunfall im Tessin** (Tab. TI, Nr. 68)

Nach dem ergiebigen Schneefall auf den 13. Februar (Cardada 42 cm) wählten zwei Skifahrer die Route durch den Nordosthang der Cimetta, eine Variante außerhalb der markierten Abfahrten. Dabei löste der Vorausfahrende eine Schneebrettlawine aus; er wurde gegen einen Baum gespült, wo er mit einer Schulterverletzung liegen blieb. Auf der Fahrt zur nächsten Rettungsstation, wo Hilfe geholt werden sollte, geriet der Kamerad seinerseits in eine Lawine. Es gelang ihm, sich an einem Gebüsch festzuhalten und damit der Verschüttung zu entgehen. Nach geraumer Zeit vermochten die beiden Variantenfahrer sich mit eigener Kraft aus dem gefährdeten Steilhang herauszuarbeiten.



Fig. 22 Lawinenunglück im Valsorey LK 282



11. März 1975: **Lawine auf Sesselliftstation** (Tab. VS, Nr. 32)

Die Todesopfer: Philippe J. Quoi, 16. 3. 1935, Ing., Chevannes par Champeuil (Frankreich);  
Astrid Flury, 1. 2. 1952, Reinach BL

Vom 9. bis 11. März herrschten im Gebiet der südlichen Visper Täler die intensivsten Schneefälle des ganzen Winters. Am 10. März wurde in Zermatt die Neuschneemenge der letzten 24 Stunden mit 51 cm festgestellt, in Saas-Fee waren es sogar 82 cm. Auch auf den 11. März morgens wurde ein beträchtlicher Zuwachs gemessen: 40 cm in Zermatt, 78 cm in Saas-Fee. An diesen Tagen wurde auf den beiden Versuchsfeldern die größte Schneehöhe des ganzen Winters erreicht, nämlich 172 cm in Zermatt und 240 cm in Saas-Fee. In der Nacht vom 10./11. März war in Saas-Fee die Wanglawine in außerordentlichem Ausmaß niedergegangen und hatte große Schäden verursacht. Praktisch alle Bahnen und Lifte der Gegend hatten den Betrieb eingestellt, die Pisten waren gesperrt.

Trotz dieser mißlichen Verhältnisse versuchten die Eigentümer der Sesselbahn Findeln-Sunnegga, ihre Anlage in Betrieb zu setzen. Diese Sesselbahn wie auch ihre Pisten dürfen als weitgehend lawinensicher beurteilt werden; lediglich die Talstation, am Fuße des licht bewaldeten Börterhanges stehend, muß bei großen Neuschneemengen als gefährdet gelten. Am 11. März wurden die Verhältnisse offensichtlich zu optimistisch eingeschätzt. Um etwa 10.00 Uhr befanden sich 13 Gäste bei der Talstation, die mit Ski von Findeln, Sunnegga und Blauherd heruntergefahren waren und nach Sunnegga zurückkehren wollten. Eine Störung an der Bahnanlage verzögerte den raschen Abtransport. Kurz nachdem um etwa 10.15 Uhr der Betrieb aufgenommen worden war, befanden sich einzelne Gäste auf den Sesseln, andere vor dem Stationsgebäude, sieben Wartende jedoch noch außerhalb des schützenden Baues. In diesem Augenblick floß eine Neuschneelawine durch den Steilhang der Börter, Arven und Lärchen umspülend, direkt gegen die Talstation nieder. Das Stationsgebäude hielt stand, und die in seinem Schutze Stehenden blieben unversehrt. Die sieben auf der Ostseite des Gebäudes wartenden Gäste jedoch wurden erfaßt und ganz oder teilweise verschüttet.

Die Rettungsaktion litt in ihrer ersten Phase weitgehend unter einer gewissen Verwirrung und dem weitgehenden Fehlen von unmittelbar zur Verfügung stehendem Rettungsmaterial. Auch die



Fig. 23a Lawinenunglück im Findelntal, Unfallstelle LK 1348



Fig. 23b Anriß- und Absturzgebiet im Börterwald



Fig. 23c Ansicht der Unfallstelle bei der Talstation

Anforderung der Flughilfe spielte nicht reibungslos und erlitt eine entscheidende Verzögerung. Ueber den Verlauf der Rettungsarbeiten und die -erfolge ist den verschiedenen Berichten im wesentlichen zu entnehmen:

- 10.15 Lawinenniedergang, sieben Verschüttete.
- 10.50 Anforderung der Air Zermatt.
- bis 11.35 Vier Verunfallte durch anwesende Gäste und erste Rettungsleute aufgefunden, drei davon lebend und unverletzt, eine Person tot (Ph. Quoi).
- 11.35 Zwei Lawinenhundebunde treffen auf der Unfallstelle ein. Auffindung des Ehepaares Flury. Beide Verunfallten lebten, die Frau verstarb jedoch am nächsten Tage im Spital in Visp.
- 12.05 Dritter Lawinenhund auf Unfallstelle.
- 12.10 Auffindung der letzten Vermißten, Pri. H. F., durch dritten Lawinenhund. Ueberführung ins Spital Visp, wo sich die Verletzungen der jungen Studentin als harmlos erwiesen.
- ca. 15.00 Abbruch der Suchaktion, nachdem sich keine Hinweise auf weitere Verschüttete ergeben hatten.

Das Unglück von Findeln ist in seiner Art außergewöhnlich. Es ist kaum zu verstehen, daß die Talstation oder ein anderer Teil einer Touristenbahn während des Betriebes von einer größeren Lawine heimgesucht werden kann. Zur Erklärung muß angeführt werden, daß die Konzession zum Bau dieser Anlage im Jahre 1955 erteilt wurde, zu einer Zeit also, zu der die Begutachtung solcher Projekte durch Lawinenfachleute noch nicht verlangt wurde. Außerdem handelt es sich bei diesem Unternehmen um einen kleinen Familienbetrieb, der über keinen eigenen Sicherheits- und Rettungsdienst verfügt. Bei der Konzessionserneuerung, die demnächst fällig wird, dürften diesbezügliche Bedingungen kaum fehlen!

#### 19. März 1975: Unfall bei Arbeiten am Skilifttrasse (Tab. GR 63, Nr. 72)

Mit einem glücklichen Ausgang endete die Verschüttung von zwei Skiliftangestellten bei der Mittelstation der Corvatschbahn. Nachdem eine Stunde zuvor eine Sprengpatrouille am fraglichen Hang eine Handsprengung vorgenommen hatte, verschüttete eine Schneebrettlawine die Brüder T. und R. G., welche auf dem vermeintlich gesicherten Skilifttrasse mit dem Freischaufeln der Auffahrtspur beschäftigt waren. Während T. G. bis zum Hals im Lawinenschnee steckte, wurde R. G. vollständig zugedeckt. Dank guter Beobachtung des Verschwindepunktes konnte T. G., nachdem er sich selbst befreit hatte, seinen Bruder rasch auffinden und unverletzt ausgraben.

20. März 1975: Unfall im Pistengebiet von Flims (Tab. GR 58, Nr. 47)

Von der Bergstation des Skiliftes Grisch-La Siala begab sich ein Ehepaar auf die offene rote Skipiste nach Grauberg-Nagliens. An der Nordostflanke des Piz Grisch, rund 700 m von der Bergstation entfernt, geriet die Frau in ein Schneebrett von rund 30 m Breite, 80 m Länge und einer Anrißhöhe von 10 bis 15 cm, das bis zur Pistenmitte vorgedrungen war. Im weichen Lawinenschnee konnte die bis zu den Hüften Verschüttete durch den herbeigeeilten Patrouilleur ohne besondere Hilfsmittel rasch ausgegraben werden. Ein Beinbruch machte die Einlieferung ins Krankenhaus mit anschließender Operation notwendig.

26. März 1975: Totalschaden eines Pistenfahrzeuges (Tab. 63, Nr. 120, Karte S. 151)

Während der Zubereitung der Bernina-Piste am SE-Hang des Piz Lagalb wurde das Pistenfahrzeug von einem kleinen Schneebrett erfaßt und über eine Distanz von rund 600 m ins Val Bügliet hinuntergetragen. Der Fahrer, der sich rechtzeitig hatte in Sicherheit bringen können, blieb unbehelligt, das Fahrzeug erlitt Totalschaden.

29. März 1975: Lawinenunglück im Skigebiet von Savognin (Tab. GR 62, Nr. 7)

Das Opfer: Erwin Wüthrich, 17. 10. 1953, Koch und Skilehrer, Savognin GR

Mit vier befreundeten Burschen und Mädchen begab sich E. Wüthrich, der bis zum 1. März als Hilfsskilehrer und Skilehrerkandidat in der Skischule Savognin tätig gewesen war, zum Tiefschneefahren ins Gebiet des Martegnas. Im Bereich der Laritg-Piste, die zu diesem Zeitpunkt nicht präpariert war, fahren die jungen Leute durch die weitgehend unberührten Hänge ohne Schwierigkeiten bis zum Steilabfall unterhalb der Felsen Pt. 2407. Als erster begab sich E. Wüthrich in den mehr als 200 m von der Piste entfernten Steilhang, gefolgt von den Schwestern Jeanette und Susanne F. Weiter zurück befanden sich die restlichen zwei der Gruppe.

Kaum war die führende Dreierpartie in den Steilhang eingefahren, löste sich die Schneedecke unterhalb der Felsen und riß die jungen Leute in die Tiefe; die versuchte Fluchtfahrt von E. Wüthrich gelang nicht. Alle drei wurden vollständig zugedeckt (12.30 Uhr).

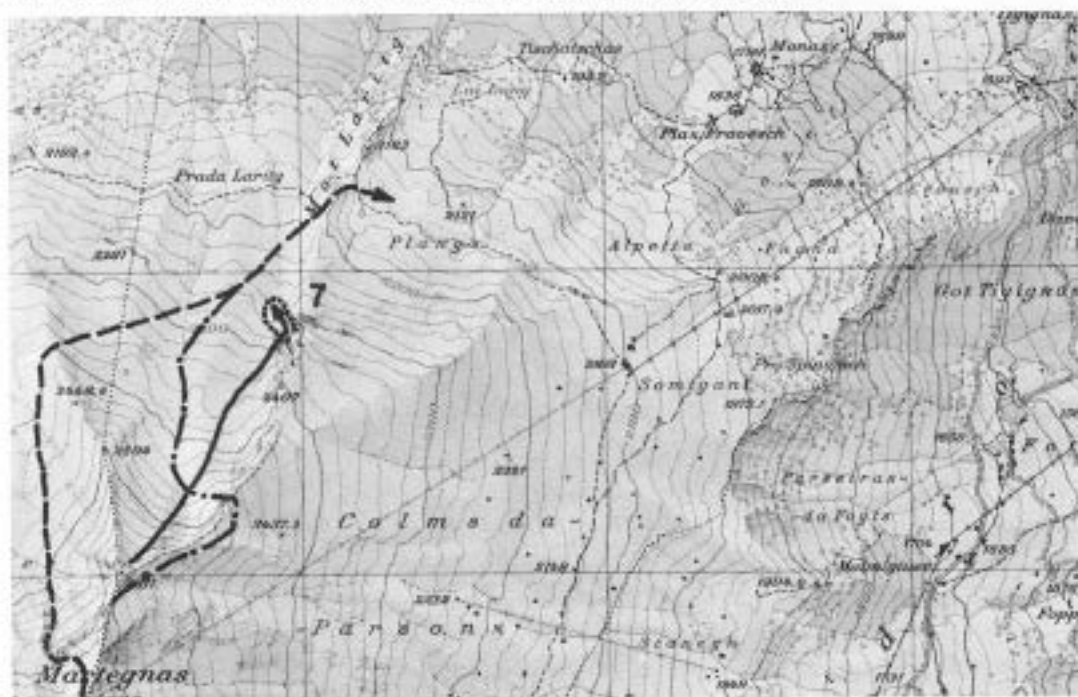


Fig. 24a Lawinenunglück bei Savognin, Unfallstelle mit den beiden Pisten und der Route der Unglückspartie LK 1236

Nach kurzer Zeit versuchte Jeanette F., die eine Hand an die Oberfläche durchzustößen, und ihre Schwester Susanne kämpfte mit den Armen dermaßen gegen ihr Schicksal, daß die oberflächlichen Schneeschollen über ihr in Bewegung gerieten. Diesen Hinweis auf die Verschüttungsstelle entdeckte der nichterfaßte Begleiter Markus S., der die Sturzbahnen der drei Gefährdeten aufmerksam verfolgt hatte und seine erste Suche mit Aug und Ohr rasch und im richtigen Bereich beginnen konnte. Der junge Retter — Badmeister von Beruf — entfernte die sich bewegenden Schneeschollen und bald waren Arme und Kopf der Verschütteten befreit. Dann begab sich Markus auf die Suche nach den übrigen Vermißten. Nach kurzer Zeit stieß er auf den aus dem Schnee herausragenden Arm von Jeanette F. Mit seinen Händen befreite er auch ihr den Kopf und die Hände. Dann wies er die beiden Mädchen an, sich aus eigener Kraft weiter auszugraben und begann die Nachforschungen nach E. Wüthrich.



Fig. 24b Die Unglückslawine mit den Liegestellen der Geretteten im Vordergrund und der Fundstelle des Opfers im Hintergrund (Foto Kantonspolizei)

Spontan war die nichtverschüttete Claudia M. inzwischen talwärts gefahren, um den Rettungsdienst zu alarmieren. Die Unfallmeldung lief um etwa 13.00 Uhr beim zuständigen Rettungschef ein. Als erste Rettungsequipe wurden Bahnangestellte und Skilehrer mit Sondierstangen auf der Unfallstelle eingesetzt. Dieser Mannschaft, bis

14.00 Uhr auf etwa 20 Personen angewachsen, war kein Erfolg beschieden. Um diese Zeit landete ein Helikopter mit zwei Lawenhunden auf der Unfallstelle. Um 14.20 Uhr zeigte ein Hund die Verschüttungsstelle des Verunglückten an; in über 2 m Tiefe konnte der Körper von E. Wüthrich aufgefunden werden. Die Wiederbelebungsversuche des anwesenden Arztes blieben erfolglos.

## 2. April 1975: Lawinentod auf Skiwanderweg im Samnaun (Tab. GR 63, Nr. 2, Karte Seite 144)

Das Opfer: Frau Ruth Elze-Krausse, 3. 4. 1925, Monheim (D)

Im beliebten Wandergebiet des Samnaun bestehen elf Skiwanderrouten, einige davon in die Seitentäler führend. Drei dieser Wege können bei Gefahr mit auswechselbaren Tafeln gesperrt werden. Für die übrigen wurde die generelle Empfehlung erlassen, diese Touren nur unter ortskundiger Führung zu unternehmen. Diese Empfehlung gilt auch für das Val Maisas, südlich Samnaundorf.

Wie viele andere Wanderfreudige begab sich Frau Elze mit ihrem Sohn am späten Vormittag auf der breiten und festgetretenen Skispur ins Val Maisas. Etwa 600 m vom Dorf entfernt wurden die beiden vom Geräusch einer niedergehenden Lawine überrascht. Während es dem 17jährigen Sohn gelang, von seinem erhöhten Standort aus dem Gefahrenbereich wegzufahren, wurde seine Mutter von der rund 60 m breiten Lawine erfaßt und begraben (11.00 Uhr).

Durch Augenzeugen konnte der Lawinenalarm in Samnaun bereits um 11.05 Uhr ausgelöst werden. Bereits um 11.20 Uhr begann eine Sondiermannschaft von rund 20 Rettungsleuten mit der Sucharbeit, um 12.00 Uhr war der erste Lawenhund an Ort und Stelle, und um 12.12 Uhr erreichte die mit Helikopter vom Unterengadin nach Samnaun geflogene Hilfsmannschaft mit Arzt und zwei Lawenhunden die Unfallstelle.



Fig. 25 Die Unfallstelle während der Suchaktion (Foto Kantonspolizei)

Trotz größter Anstrengungen gelang es in den folgenden drei Stunden weder den abwechslungsweise eingesetzten Lawenhunden, noch der Sondiermannschaft, zum Sucherfolg zu kommen. Endlich, um 15.20 Uhr, stieß eine Sondierstange auf die Verschüttete. In 3,50 m Tiefe, direkt über dem Maisasbach, fand die Bergungsmannschaft nach anstrengender Grabarbeit das Opfer. Zwei anwesende Ärzte beatmeten die Verunfallte bis 16.30 Uhr. Dann mußte der Tod von Frau Elze festgestellt werden.

#### 6. April 1975: Größtes touristisches Unglück des Winters (Tab. GR 62, Nr. 57)

Die Opfer: Markus L. Ebnetter, 25. 11. 1954, Kirchberg SG; Guido Flury, 19. 10. 1956, Sargans SG; Ulrich P. Zaug, 11. 8. 1956, Muttenz BL

In der Woche vom 5. bis 12. April sollte in St. Antönien ein J+S-Skitourenlager für Mädchen und Burschen der Jahrgänge 1955 bis 1961 stattfinden, organisiert vom Kantonalverband St. Gallen der Naturfreunde. Die technische Leitung hatte der Bergführer R. K. (1944) inne, dem überdies vier J+S-Leiter zur Seite standen.

Nachdem das Lager am 5. in St. Antönien eröffnet worden war, wurde an einer Teamsitzung das Tourenprogramm für den nächsten Tag festgelegt: Die Hälfte der Teilnehmer sollte auf das Chrüz, die übrigen zum Jägglich Horn aufsteigen. Dieser Entschluß wurde gefaßt, trotzdem die Berichte über die Wetter- und Lawinensituation auch für die Gegend des Rätikon ungünstig lauteten. Außerdem hatten die beiden Leiter dieser Gruppe die Skitour aufs Jägglich Horn noch nie unternommen.

Bei leichtem Schneefall und einer Sicht von etwa 200 m verließ die Gruppe Jägglich Horn, bestehend aus den Leitern Bergführer R. K. und Tourenleiter K. H. sowie 12 Mädchen und Burschen, um 06.30 Uhr ihre Unterkunft in Castels. Während des Aufstieges schneite es ununterbrochen. Die Ascharineralp wurde um 10.15 Uhr erreicht. Trotz «ziemlich starkem» Schneefall und zunehmend schlechterer Sicht wurde der Aufstieg Richtung Fürggliwang fortgesetzt, und zwar mit Hilfe von Kompaß und Höhenmesser. Bergführer R. K. begab sich zur Anordnung der richtigen Spur an den Schluß der Kolonne, während K. H. die Spitze übernahm. Beim Fürggliwang, unmittelbar vor dem Betreten des folgenden steileren Nordosthanges, ordnete R. K. Abstände von 15 m an. Kurze Zeit danach löste sich oberhalb der aufsteigenden Gruppe die Schneedecke und riß mit Ausnahme des Schlußmannes R. K. sämtliche Teilnehmer mit (11.00 Uhr).

Nach Stillstand der Schneemassen und nachdem alle Teilverschütteten befreit waren, mußte festgestellt werden, daß vier Burschen fehlten. Unverzüglich wurde die Unglücksmeldung ins Tal gebracht und Hilfe angefordert.

Unterdessen suchten die Nichtverschütteten mit Skistöcken nach ihren vermißten Kameraden. Bereits nach 15 bis 20 Minuten konnte in 50 cm Tiefe ein Körper aufgespürt und bald befreit werden; der Gerettete war unverletzt und half in der Folge bei den Sucharbeiten tatkräftig mit. Nach 1¼ Stunden trat der zweite Sucherfolg ein. Aus rund 1 m wurde der U. P. Zaug ausgegraben; er war leblos und offenbar nicht mehr zu retten. Die letzten zwei Vermißten konnten von ihren Kameraden nicht aufgefunden werden.

Um etwa 12.00 Uhr war die Unfallmeldung ins Tal gelangt. Da infolge des schlechten Wetters Flughilfe nicht in Frage kam, mußten die Rettungsleute zu Fuß von St. Antönien auf die nahezu 800 Meter höher gelegene Unfallstelle gelangen. Der Hundeführer erreichte den Unfallort bei dichtem Nebel um 15.00 Uhr, und sieben Minuten später konnte die Suche beginnen. Um 15.40 Uhr zeigte der Lawinhund die Verschüttungsstelle von M. Ebnetter an, der aus einer Tiefe von 1 m ausgegraben wurde. Der Jüngling lebte noch, verstarb jedoch kurze Zeit nach seiner Bergung. Das letzte Opfer wurde durch den Hund um 16.50 Uhr verwiesen; die Verschüttungstiefe betrug hier rund 1,80 m.

Das Unglück am Jägglich Horn mit seinen tragischen Folgen muß auf eine Reihe von unverständlichen Fehlentscheidungen und Fehlbeurteilungen, mangelhafter Führung und folgenschweren Zufällen zurückgeführt werden. Schon mit Rücksicht auf die Wetter- und Lawinverhältnisse war der Entscheid zur Durchführung der Tour ein schwerer Fehler; spätestens auf der Aschariner Alp hätte das Unternehmen abgebrochen werden müssen. Es mußte den verantwortlichen Leitern auch bekannt gewesen sein, daß die letzten Hänge zum Jägglich Horn zwischen 35 und 40° Steilheit und Nordexposition aufweisen; was von solchen Hängen in bezug auf Lawinengefahr im allgemeinen und bei den am 6. April vorliegenden Verhältnissen zu halten war, mußte einem Bergführer und Tourenleiter 2 J+S bewußt sein. Auf der Tour fehlten die Sondierstangen — sie waren wohl



Fig. 26a Lawinenunglück bei St. Antönien, die Unfallgegend LK 1177



Fig. 26b Die Unglückslawine mit Aufstiegs spur (A) und Fundstellen der Opfer (Foto SLF)

bestellt, jedoch nicht geliefert worden —, die sechs (!) Lawinenschnüre blieben in den Rucksäcken versorgt, eine Anweisung, die Skistöcke auszuschlaufen, wurde nicht erteilt. Immerhin waren auf dem flachen Rücken des Fürggliwang Einzelabstände von 15 m befohlen worden; nach Aussage des führenden K. H. hätte das Einhalten dieser Maßnahme zur Folge gehabt, daß höchstens zwei Teilnehmer vom Schneebrett mitgerissen worden wären. Schließlich muß die Frage aufgeworfen werden, warum für den wohl unverzüglich alarmierten, jedoch durch einen Straßenunfall zur Hilfeleistung am Jägglich Horn verhinderten Talarzt kein Ersatz aufgeboden worden ist. Es darf nicht ausgeschlossen werden, daß der um 15.40 Uhr lebend Geborgene bei sofortiger ärztlicher Hilfe hätte gerettet werden können.

Gegen die verantwortlichen Leiter der Unglückstour ist ein strafrechtliches Verfahren eingeleitet worden, das zurzeit noch nicht abgeschlossen ist.

#### 15. April 1975: Glückliche Rettung bei Zermatt (Tab. VS, Nr. 33)

Mit seinem Skilehrer fuhr der deutsche Gast G. B. am Spätnachmittag die geöffnete Piste von Furgg nach Furri hinunter. Beim sogenannten Schafberg befanden sich etwa 10 Skifahrer, die einen Steinbock und einige Gamsen beobachteten. Auch G. B. hielt an dieser Stelle an, verlor dabei jedoch einen seiner Ski. Während er diesen wieder zu befestigen versuchte, löste sich im lichten Lärchenwald oberhalb der Piste eine Naßschneelawine, möglicherweise ausgelöst durch die flüchtenden Gamsen. Mit Ausnahme von G. B., der auf nur einem Ski nicht wegfahren konnte, gelang sämtlichen Gefährdeten die Flucht. G. B. wurde von dem rund 150 m breiten und 500 m langen Schneestrom erfaßt (16.20 Uhr). Die Art der Verschüttung ließ das Schlimmste befürchten, weshalb unverzüglich der Rettungsdienst alarmiert wurde. Mit dem Helikopter langte der erste Lawinenhund bereits um 16.40 Uhr auf der Unfallstelle an, je ein weiterer Hund folgte um 16.45 Uhr bzw. 17.15 Uhr. In verschiedenen Sektoren wurde der große Lawinenkegel abgesucht. Um 17.20 Uhr trat der Erfolg ein; verwiesen durch einen der Hunde konnte der Verunfallte am untersten Ende der Lawine aus einer Tiefe von 40 cm ausgegraben werden, blau im Gesicht, leicht unterkühlt, rasch atmend und stöhnend. Der Helikopter flog den Geretteten zur Kontrolle ins Spital von Visp, wo er schon am nächsten Tag entlassen werden konnte.

#### 16. April 1975: Militärunglück bei Grandvillard FR (Tab. FR, Nr. 3)

Die Opfer: Mitr Cerf Pierre, 1945, Neuchâtel; Mitr Clerc Jean-Michel, 1950, Fleurier NE

Im Rahmen einer kombinierten Schießübung südöstlich Grandvillard war ein Detachement mit dem Aufstellen von Scheiben beauftragt. Bei der Truppe handelte es sich um eine Grenzdivision, deren Angehörige über keine Gebirgsausbildung verfügten. Der örtliche Schießplatzaufseher hatte das fragliche Gebiet als lawinengefährdet bezeichnet und eine entsprechende Gefahrenkarte an den Reg Kdt abgegeben. Das Dokument wurde an den beauftragten Sicherheitsoffizier weitergegeben, der es aber unterließ, die an der Übung beteiligte Truppe über den Gefahrenbereich zu orientieren; seine Maßnahmen beschränkten sich auf die Bereitstellung von Rettungsmaterial und einer Lawinenhundeequippe. Dieser Lawinenhundeführer war es in der Folge, der seine Bedenken äußerte. Auf Grund dieser Intervention wurden die Scheiben tiefer am Hang hingestellt, als geplant.

Gegen 15.00 Uhr löste sich auf etwa 1700 m eine Schneetafel von gegen 3 m Mächtigkeit und stürzte durch die dortige steile Waldschneise, über eine Felswand und den mit Stauden bestandenen untersten Hangabschnitt — in dem sich die Wehrmänner befanden — gegen den ebenen Talboden nieder. Auf die Warnrufe des Lawinenhundeführers konnten sich drei Gefährdete rechtzeitig in Sicherheit bringen; den Mitr Cerf und Clerc gelang es lediglich, sich an einer Fichte festzuklammern. Mitsamt des Baumes wurden sie rund 30 m mitgerissen und zugedeckt.

Lawinenhund und Sondiermannschaften konnten unverzüglich eingesetzt werden. Die Suchaktion stieß aber auf große Schwierigkeiten, weil der nasse Lawinenschnee von Bäumen und Sträuchern durchsetzt war und zusehends härter wurde. Weder die eingesetzten sieben Lawinenhunde, noch



Fig. 27a Lawinenunglück bei Grandvillard, die Unfallgegend LK 262



Fig. 27b Anriß und oberer Teil der Sturzbahn

die Grob- und Feinsondierung führte zum Erfolg; die vermuteten Fundstellen erwiesen sich immer wieder als Fehlanzeigen. So wurde im Laufe der Nacht mit dem Umgraben des Lawinenkegels begonnen und aufgrund einer dadurch möglichen Anzeige eines Hundes ein Suchgraben ausgehoben. In diesem Graben von rund 2 m Tiefe verwies der Hund in seitlicher Richtung. Beim Nachgraben stieß man an dieser Stelle kurz vor Mitternacht auf eine Fichte, unter der die beiden Opfer schließlich aufgefunden werden konnten. Die Bergung der übereinanderliegenden Opfer erwies sich als sehr beschwerlich.



Fig. 27c Lawinenkegel mit Fundstellen der Opfer (Fotos J. P. Dubois)



Eine militärgerichtliche Untersuchung wurde angeordnet, um die Schuldfrage abzuklären. Sechs Wehrmänner wurden in der Folge angeklagt. Nach dreitägigen Verhandlungen im Schloß Bulle sprach das Divisionsgericht im März 1976 das Urteil. Fünf Angeklagte wurden freigesprochen, der Sicherheitsoffizier, Major i Gst J. F. H., erhielt eine bedingte Gefängnisstrafe von einem Monat; er wurde der fahrlässigen Tötung schuldig befunden.

#### 19. April 1975: Lawinenopfer auf Frühjahrsskitour (Tab. VS, Nr. 93)

Das Opfer: Christophe Jossi, 15. 3. 1949, Förster, Biel BE

Mit seinem Tourenkameraden M. E. wollte Jossi von Fionnay aus in die Panossière-Hütte aufsteigen. Beide folgten dem Sommerweg bis Pierre Rodzes. Mit Rücksicht auf die Lawinenverhältnisse schien ihnen die Querung der steilen Westflanken der Becca über Pt. 2175 zu gefährlich. Sie entschlossen sich, durch die nach SW abfallende Mulde in den Talkessel von Les Follies abzufahren. Dabei wurden sie um etwa 1300 Uhr von einer Naßschneelawine erfaßt, die offenbar am Gipfelhang der Becca de Corbassière angebrochen war.

Nach Stillstand der Schneemassen konnte sich M. E., der rund 200 m weit mitgerissen worden war, aus eigener Kraft befreien. Rund 50 m oberhalb seiner Verschüttungsstelle fand er bald die aus dem Schnee herausragenden Füße des Freundes. Zuerst mit den Händen und einem aufgefundenen Ski, später mit dem Pickel aus dem Rucksack von Jossi, grub M. E. den mit dem Kopf nach unten Verschütteten aus. Als dessen Gesicht befreit war, mußte M. E. den vermutlichen Tod seines Tourenkameraden feststellen. Während den Bemühungen, den Körper vollständig zu befreien, stürzte eine zweite Lawine ins Unfallgebiet nieder. Mit knapper Not konnte sich M. E. in Sicherheit bringen, während die Fundstelle von Jossi durch die neuen Schneemassen überdeckt wurde. Nachdem der Gerettete die Aussichtslosigkeit weiterer Rettungsbemühungen hatte erkennen müssen, mar-

kierte er mit einem Ski die Unfallstelle und kehrte zu Fuß über die Aufstiegsroute ins Tal zurück. Um etwa 20.00 Uhr erreichte er Fionnay, wo er unverzüglich Meldung erstattete.

Am nächsten Tag wurde M. E. mit der Rettungsmannschaft auf die Unfallstelle geflogen. Die Bemühungen, den Vermissten im Gebiet der markierten Stelle aufzufinden, blieben lange Zeit ohne Erfolg. Um 12.30 Uhr mußte die Mannschaft mit Rücksicht auf die steigende Lawinengefahr aus der Sturzbahn der Becca-Lawine abgezogen werden, nur eine Hundeführerequipe wurde zur Weitersuche dort belassen. Um 13.30 Uhr zeigte der Lawinenhund rund 30 m unterhalb des vermuteten Bereichs die Verschüttungsstelle an; aus über 2 m Tiefe konnte die Leiche des Verunfallten geborgen und anschließend ins Spital von Martigny geflogen werden.



Fig. 28a Lawinenniedergang bei Fionnay, Unfallstelle mit Aufstiegsspur und beabsichtigtem Weiteranstieg, LK 1346



Fig. 28b Die Unglückslawine mit dem Fundort des Opfers (Foto Kantonspolizei VS)

#### 20. April 1975: **Hervorragende Kameradenhilfe** (Tab. BE, Nr. 75)

Mit seinen zwei Buben befand sich G. G. auf einer Sonntagswanderung am NW-Fuße des Niesen, Berner Oberland. Die drei befanden sich im engen Gatafelgraben, als plötzlich eine Frühjahrs-lawine durch das Tobel niederstürzte. Der ältere Knabe vermochte rechtzeitig den Rand des steilen Grabens zu erklimmen, den jüngeren Sohn vermochte der Vater ebenfalls in Sicherheit zu bringen, indem er ihn aus dem Tobel hinaus stieß. Der Vater selbst wurde erfaßt und — wie später rekonstruiert — über 150 m weit mitgerissen (11.10 Uhr).

Über eine größere Strecke konnten die beiden Buben der Fahrt ihres Vaters folgen, dann entschwand dieser ihren Blicken. Unverzüglich begaben sich die beiden — 11- bzw. 12jährigen Knaben — zur Stelle, wo sie ihren Vater zuletzt gesehen hatten. Da sie keine Spur vom Vermißten entdecken konnten, rannte der jüngere zu Tal, um Hilfe zu holen, während der ältere auf der Unfallstelle zurückblieb.

Schon nach kurzer Zeit erschien ein alarmierter Fußgänger auf der Unfallstelle. Er suchte den angegebenen Grabenrand — des über 1 km langen Lawinenkegels — mit Aug und Ohr ab und vernahm plötzlich ein leichtes Stöhnen. Mit Händen und Aststücken wurden die Schneeschollen an der lokalisierten Stelle in mühsamer Arbeit weggerollt. Dabei kam plötzlich eine Hand zum Vorschein. Ein eben mit einer Schneeschaufel eintreffender Helfer kam wie erwünscht, so konnte in kurzer Zeit der Kopf freigelegt werden (ca. 11.45 Uhr). Der Verschüttete stöhnte dauernd, war jedoch ansprechbar und klagte über Schmerzen im Rücken.

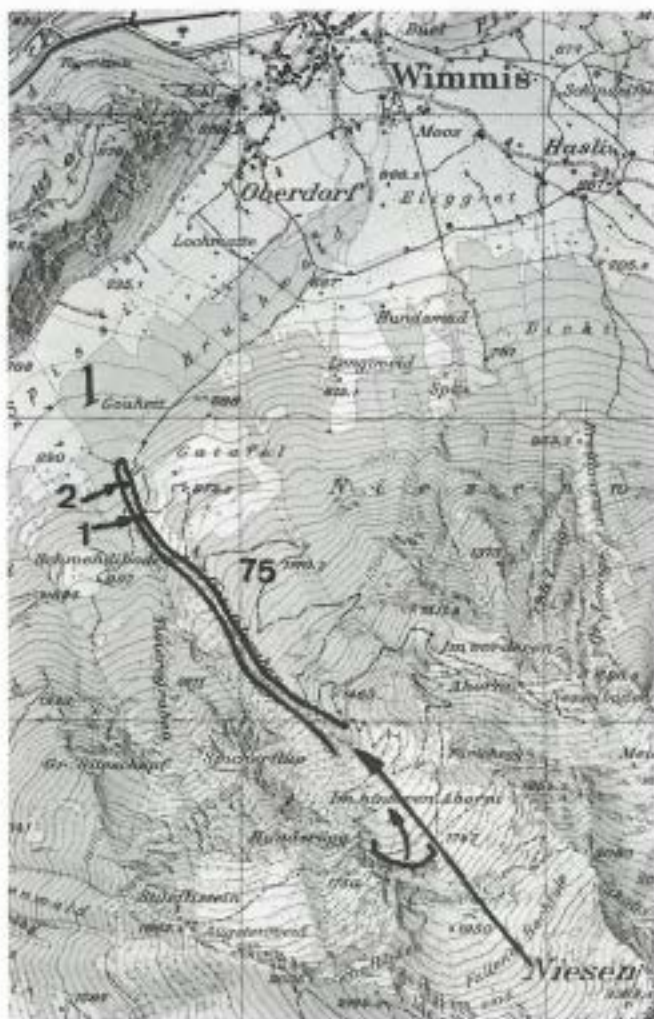


Fig. 29 Die Unfalllawine mit Erfassungsstelle (1) und Fundort (2), LK 1227

#### 21. April 1975: Massenverschüttung bei militärischer Übung (Tab. UR, Nr. 35, Karte Seite 168)

Am Vortage waren 21 Offiziersaspiranten zu einem zweiwöchigen Gebirgskurs in Andermatt eingerückt. Über das Ereignis des ersten Ausbildungstages ist dem Bericht des verantwortlichen Übungsleiters zu entnehmen:

«Infolge der außerordentlichen Schnee- und Lawinverhältnisse entschlossen wir uns, am Nachmittag Lawinendienst zu betreiben. Als Gelände wählte ich den östlich abfallenden Hang auf der Gurschenalp, ca. 30 bis 50 m unter Pt. 2260.8 m.

Nachdem alle vier Patrouillen mit insgesamt 21 Aspiranten sowie 3 Bergführern, 2 Instruktoren und einem Trp Of den Ausbildungsplatz erreicht hatten, erklärte ich kurz die Arbeit, d. h. die Technik der Aufnahme eines Schichtprofils sowie des Rutschkeilexperimentes. Anschließend verteilen sich die Patr Fhr ohne weitere Weisungen, um in dem von mir zugewiesenen Raum die Arbeit zu beginnen. Persönlich ging ich von Patr zu Patr, um die Arbeiten zu kontrollieren. Um 15.05 Uhr gab es plötzlich einen scharfen Knall über uns, und 20 bis 50 m oberhalb des Arbeitsplatzes riß die Schneedecke bis auf den Grund. Als einziger trug ich die Ski an den Füßen, und da es mir gelang, sofort aus dem schlimmsten Bereich auszufahren, wurde ich nur etwa 20 m weit mitgerissen und kam am Lawinenrand sofort wieder frei.

Sofort stellte ich fest, daß es sich nicht um ein kleineres Schneebrett handelte, sondern um eine große Lawine von etwa 800 m Länge. Gleichzeitig stellte ich fest, daß rund die Hälfte aller Leute fehlte, was mich zu folgender Handlung bewog: Weisung an den anwesenden Maj Gst F., sofort das Personal aufzunehmen, während ich selbst per Ski zur Mittelstation Gurschen fuhr, um den Rettungsdienst der Gemsstockbahn sowie den SAC-Rettungsdienst anzufordern und gleichzeitig das Kdo ZGKS zu orientieren. Dies erfolgte um 15.10 Uhr. 15.25 Uhr war bereits Lawinenhundeführer J. auf dem oberen Lawinenfeld auf der Suche. Es fehlten immer

Weitere Helfer aus dem nahen Dorf trafen in dieser Phase mit allem nötigen Material sowie drei Lawinenhunden ein. Mit Eispickeln mußten Arme und Beine des Verschütteten ausgegraben werden. Schließlich gelang die Bergung (12.45 Uhr). Durch die anwesenden Samariter erhielt der Verunfallte die erste Hilfe. Bereits um 13.00 Uhr traf der Helikopter mit einer Anästhesistin ein und um 13.10 Uhr konnte der Gerettete ins Spital geflogen werden. Dort wurden fünf Rippenbrüche, ein Wadenbeinbruch, Armprellungen, Hüftquetschungen und eine Stauchung der Lendenwirbelsäule festgestellt. Nach 10 Tagen Spitalaufenthalt durfte der glücklich Gerettete nach Hause zurückkehren.

Allen Beteiligten an diesem dramatischen Ereignis darf größtes Lob für ihr Verhalten ausgesprochen werden. Sowohl die Beteiligten wie auch die unvermutet als Lawinenrettungsleute Alarmierten haben sich vorbildlich verhalten und zusammen mit einem gütigen Schicksal Wesentliches zu einem glücklichen Ausgang beigetragen.



Fig. 30  
Die Unfalllawine mit  
Arbeitsplatz, Sturzbahn  
und Ablagerungskegel  
(Foto Filipin)

noch vier Leute. 15.30 Uhr war Adj Uof W. mit Hund sowie Leuten der Gemsstockbahn mit einem Ratrac auf dem Weg zum untern Lawinenkegel. 15.40 Uhr wurde ein A-Heli angefordert. 15.45 Uhr konnte anhand der Namensliste festgestellt werden, daß alle Leute befreit waren.»

Alle 27 Teilnehmer waren erfaßt und mit wenigen Ausnahmen über die Felsen bis in den flachen Auslaufbereich der Lawine mitgerissen worden. Innerhalb von rund einer halben Stunde konnten sämtliche Verschütteten durch Selbst- und Kameradenhilfe gerettet werden, sechs davon allerdings mit mittelschweren Verletzungen.

Die militärgerichtliche Untersuchung führte zur Anklage der verantwortlichen Leiter. Ihnen wurde vor allem die Gefährdung von Untergebenen und fahrlässige Körperverletzung vorgeworfen.

Das Divisionsgericht gelangte aber in seinen Verhandlungen im März 1976 zu einem Freispruch auf der ganzen Linie. Nachdem darauf verzichtet worden war, betroffene Verschüttete als Zeugen einzuvernehmen und nachdem auch der Hauptbelastungszeuge von seinen früheren Aussagen abgewichen und das fachtechnische Gutachten des SLF als nicht belastend ausgelegt worden war, hatte sogar der Auditor seine Meinung geändert und auf Freispruch plädiert.

Ein interessantes Detail: Alle Übungsteilnehmer verfügten über Verschüttetensuchgeräte, die sich jedoch während der Arbeit in den an sicherer Stelle deponierten Rucksäcken befanden. Wie im Gutachten, sei auch an dieser Stelle die generelle Forderung wiederholt, daß diese Geräte nicht nur bei erkannter Gefahr betriebsbereit zu tragen sind, sondern grundsätzlich immer eingeschaltet auf den Mann gehören, wenn im Feld abseits einer offenen Piste gearbeitet, aufgestiegen oder abgefahren wird.

#### 15. Mai 1975: Eis- und Schneelawine im Monte Rosa-Gebiet (Tab VS, Nr. 34)

Die Opfer: Erich Paul Hanck, 9. 5. 1939, Oberforstinspektor, Frankfurt a. M. (BRD);  
Steffen Aas-Andersen, 28. 6. 1944, Dr. med., Gentofte (DK)

Mit seinen vier Gästen war der österreichische Skilehrer und Skibergführer M. H. am Abend des 14. Mai in der Monte-Rosa-Hütte eingetroffen. Er führte diese Gruppe im Auftrage einer Alpinschule seines Landes. Die vorgesehene Tour zum Felixjoch-Castor war das dritte Unternehmen dieser Tourenwoche.

Nachdem einer der Gäste sich hatte entschließen müssen, wegen Unwohlseins auf die Teilnahme zu verzichten, verließ die vierköpfige Gruppe die Hütte bei schönem Wetter kurz vor 05.00



Fig. 31a Das Lawinenunglück auf dem Zwillingsgletscher, Unfallstelle LK 284

Mütze; an diesen Stellen versuchte ich zu sondieren, mit einem Skistock, dies war jedoch negativ. Als dann versuchte ich an der Stelle, wo ich S. verschwinden sah, ebenfalls zu sondieren, dies war ebenfalls negativ. Da ich wußte, daß Hanck ein „Piepsgerät“ mit sich hatte, schaltete ich mein „Piepsgerät“ um, und ich fand auch sofort die Stelle, wo Hanck vermutlich liegen mußte. Ich versuchte dann ebenfalls, an dieser Stelle mit dem Sondieren, konnte aber infolge der Eisbrocken und des zu kurzen Skistockes auch hier nichts weiter anrichten. Ich kennzeichnete sodann die mir bekannten Stellen und fuhr mit den Skiern direkt zurück zur Monte-Rosa-Hütte. Um 07.17 Uhr konnte dann von der Hütte aus die Air Zermatt alarmiert werden. Bereits eine halbe Stunde später waren wir dann mit dem Helikopter und mit Lawinenhunden am Unfallplatz. S. wurde dann sofort von einem Lawinenhund gefunden, er war bei Bewußtsein und wurde nach Zermatt geflogen. Die beiden andern, Aas-Andersen und Hanck, konnten dann nur mehr tot geborgen werden.

Ich muß noch beifügen, daß Aas-Andersen und Hanck meines Erachtens überhaupt nicht damit gerechnet haben, daß die Lawine soweit kommen wird. Denn sie hätten genügend Zeit gehabt, sich in Sicherheit zu bringen.

Meiner Meinung nach wurde das bestmögliche zu der Rettung getan. Ich bin sehr beeindruckt von dieser Rettung.»

Die Rettungsaktion hatte sich tatsächlich vorbildlich abgespielt:

- 06.50 h Lawinneneinbruch.
- 07.17 h Unfallmeldung aus der Monte-Rosa-Hütte an die Air Zermatt.
- 08.00 h Ankunft des Helikopters auf der Unfallstelle, u. a. mit zwei Lawinenhunden.
- 08.05 h Auffindung des vermißten S. durch Lawinenhund in 80 cm Tiefe; Schockzustand, Quetschungen, Schürfungen.
- 08.10 h Auffindung des verunglückten Aas-Andersen durch Lawinenhund in 1,20 m Tiefe.
- 09.05 h Auffindung des letzten Opfers, Hanck; 1,60 m tief begraben.  
Durch Bestmung, Herzmassage, Spritzen und Elektroschock wurde versucht, die beiden Verunfallten zu retten, leider erfolglos.
- 10.15 h Rückflug mit Opfern und Rettern nach Zermatt.

Uhr. Auf der normalen Route, unangeseit und in Abständen bis rund 10 m, stieg die Partie über den Grenz- und Zwillingsgletscher ihrem Ziel entgegen. Das folgende Unglücksgeschehen schilderte der Bergführer folgendermaßen:

«Es war um 06.50 Uhr, wir passierten gerade ein flaches Stück Gletscher in einer Höhe von 3250 m ü. M. auf dem Zwillingsgletscher. K. S., der direkt hinter mir war, ca. 5 bis 6 m, wollte mir etwas sagen, was im Zusammenhang mit seinen Skiern war. Um diese Worte genau zu verstehen, mußte ich mich umkehren, ich sah, daß S. einen Ski in der Hand hielt. Im selben Moment hörte und sah ich, daß sich ca. 300 m links von mir von einem Gletscherabbruch Eis gelöst hatte, welches dann über eine ca. 20 bis 30 Meter hohe Eiswand herunter donnerte, dann noch Schnee mit sich riß und gegen unseren Standort rutschte. Ich rief den drei Männern sofort zu: „Rüber da!“ und zeigte daselbst in die Fluchtrichtung. Ich selber ging ca. 7 bis 8 Meter in die von mir gezeigte Fluchtrichtung, schaute um, was meine Leute machten. Dann mußte ich feststellen, daß S. wiederum stillstand und einen Skj in der Hand hatte. Ich rief ihm noch einmal, sich sofort in meine Richtung zu begeben. Die beiden, Hanck und Aas-Andersen, konnte ich in diesem Moment nicht mehr sehen, da mir ein Eisbrocken die Sicht verdeckte. Ich ging noch einmal ca. 7 bis 8 Meter weiter und kehrte mich daselbst um. In diesem Moment sah ich noch, daß S. von der Lawine zu Boden gerissen wurde. Aas-Andersen und Hanck konnte ich nirgends mehr sehen. Eine Nachsuche bei ihrem letzten von mir festgestellten Standort ergab, daß die Stelle mit Eis und Schnee bedeckt war. Beim Absuchen der Lawine fand ich einen Stock, ein Paar Ski und eine



Fig. 31b  
Die Unglückslawine  
mit dem primären Ab-  
bruch am Gletscher,  
den Fundstellen  
des Geretteten und der  
beiden Opfer. Im  
Hintergrund Castor  
und Pollux  
(Foto Air Zermatt)

Dieser Unglücksfall muß insofern auf besonderes Interesse stoßen, weil einzelne Teilnehmer der Unglückspartie Verschüttetensuchgeräte verwendeten; ein solches Gerät besaßen der Bergführer und E. P. Hanck, während jenes von K. S. in der Hütte vergessen worden war. Über seine Sucharbeit mit dem Piepsgerät berichtete der Bergführer, daß er die Sendeimpulse des verschütteten Gerätes Hanck auf rund 15 m habe feststellen können, und die Lokalisierung auf rund 2 x 2 m möglich gewesen sei. Leider verfügte M. H. über keine Schneeschaufel, so daß ihm ein Ausgraben des verschütteten Gastes unmöglich war.

Unseres Wissens war dies der dritte Fall, bei dem im europäischen Alpenraum Personen verschüttet wurden, die ein VS-Gerät auf sich trugen. Die Bilanz dieser Ereignisse ist ernüchternd: Wohl hat sich erwiesen, daß der Verschüttungsbereich, in günstig gelagerten Fällen sogar die genaue Liegestelle der Verunfallten aufgefunden werden kann. Keiner der sechs verschütteten Skifahrer hat jedoch gerettet werden können. (Nafing, 17. 2. 1973, 2 Tote; Bad Hofgastein, 30. 1. 1975, 3 Tote; Zwillingsgletscher, 15. 5. 1975, 1 Toter). Die Ursachen dieser Mißerfolge waren verschiedener Art. Auf ein wichtiges Erfordernis zur erfolgreichen Auffindung sei an dieser Stelle wiederum hingewiesen: Die Mitnahme von Grabutensilien, die es ermöglichen, einen lokalisierten Kameraden rasch aus seiner gefährlichen Lage zu befreien.

#### 18. Mai 1975: Lawinentod eines Alleingängers (Tab. UR, Nr. 94)

Das Opfer: Xaver von Euw, 14. 7. 1931, Skilehrer und Landwirt, Rickenbach SZ

Am Sonntag, den 18. Mai, verließ von Euw sein Elternhaus und fuhr mit dem Wagen nach Bristen im Maderanertal. Er beabsichtigte, mit den Langlaufski durch das Etlital in die Cavadirashütte aufzusteigen und wollte am 20. Mai wieder nach Hause zurückkehren. Als von Euw am Dienstagabend ausblieb, erkundigten sich seine Angehörigen telefonisch beim Etzli-Hüttenwart. Dieser hatte jedoch den Vermißten in der fraglichen Zeit nicht gesehen.

Am 21. Mai führten Kameraden der Sektion Mythen SAC, deren Mitglied von Euw war, eine Suchaktion ins Maderanertal durch. Die Bemühungen blieben erfolglos. Am Nachmittag wurde eine Vermißtmeldung veranlaßt und am Abend durch das Radio ausgestrahlt. Kurze Zeit später langten auf dem Polizeiposten zwei Meldungen ein, wonach der Vermißte am Pfingstsonntag bei Lägni



Fig. 32 Die Unfallstelle am Fruttstock, LK 256

bzw. Balmenschachen gesehen worden ist. Da außerdem bekannt geworden war, daß am Sonntag um etwa 17.00 Uhr die Fruttlaur niedergegangen war, konzentrierten sich die Nachforschungen des nächsten Tages auf den Kegel der Fruttlaur; es mußte angenommen werden, daß von Euw seinen ursprünglichen Plan geändert und beabsichtigt hatte, durchs Brunnital aufzusteigen. Dabei hätte er auf dem «Sommerweg» die Sturzbahn der Fruttlaur queren müssen.

Bereits um 07.15 Uhr des 22. Mai konnte die Leiche des Gesuchten auf einem Ausläufer der Fruttlaur gefunden werden. Der Verunfallte war offenbar auf dem Sommerweg oberhalb Frutt von den Schneemassen erfaßt und über eine rund 120 m hohe Felswand gerissen worden. Mit tödlichen Verletzungen war von Euw auf der Oberfläche des mit Ästen und Steinen übersäten Lawinenkegels liegen geblieben.

#### 20. Mai 1975: Sieben Wehrmänner von Schneeplatte mitgerissen (Tab. TI, Nr. 46)

Anläßlich der Schlußinspektion einer Gebirgsinfanterie-Rekrutenschule hatte ein Zug den Auftrag, das Abseilen über Felsen vorzuführen. Eine dazu geeignete Stelle wurde rund 1 km südlich des Lukmanierpasses, an einem Osthang bei Stabbio Vecchio auf etwa 1940 m, gefunden. Der gewählte Ort war sowohl durch den Kp Kdt und den Zugführer wie auch durch den Instr Of begutachtet und in Ordnung befunden worden.

Die Abseilstelle am obern Rand eines Felsbandes mußte von oben her über einen kurzen, jedoch rund 45 Grad steilen Hang erreicht werden. Auf diesem Grashang lag noch eine zusammenhängende Altschneetafel. Kurz vor Beginn der Übung befanden sich sieben Rekruten auf der Schnee-

tafel. Plötzlich setzte sich diese in Bewegung und riß die Wehrmänner über die 15 bis 20 m hohe Abseilstelle hinunter. Keiner der Verunfallten wurde dabei verschüttet, doch hatten alle Betroffenen Verletzungen erlitten; sechs von ihnen mußten ins Krankenhaus eingeliefert werden.

Die militärgerichtliche Untersuchung ergab, daß die Gefahr auch von erfahrenen Hochgebirgsleuten nicht habe erkannt werden können. Den Verantwortlichen könne deshalb kein Vorwurf gemacht werden, die Untersuchung sei einzustellen und der Sache keine weitere Folge zu geben.

#### **Ungeklärte Bergunfälle**

Im Berichtswinter haben sich zwei Unglücksfälle zugetragen, die bisher nicht abgeklärt werden konnten, weil die verunfallten Personen bis heute nicht aufgefunden worden sind. Nach den Begleitumständen sind als Unfallursachen Lawinen nicht auszuschließen, doch können die Beteiligten auch auf andere Weise den Bergtod erlitten haben.

##### **Ca. 1. Januar 1975: Zwei Vermißte im Gebiet des Grand Combin, VS**

Am 31. Dezember verließ ein Skifahrer mit seiner Begleiterin das Dorf Liddes im Val d'Entremont, um in die Panossière-Hütte zu gelangen. Am 7. Januar wurde man auf das Ausbleiben der beiden aufmerksam. Mit einem ersten Sucheinsatz wurde am nächsten Tage die Gegend der Alpage d'Erra erfolglos abgesucht, ebenso am 9. Januar. Mit einem Suchflug ins Gebiet des Grand Combin konnte jedoch abgeklärt werden, daß die Vermißten sich am 1. Januar ins Hüttenbuch der Panossière-Hütte eingetragen hatten; auch befanden sich dort verschiedene Effekten der Gesuchten, doch war kein Hinweis auf die Absichten des Paares aufzufinden. In den nächsten Tagen konzentrierte sich die Suche auf die Gebiete Grand Combin, Chanrion und Petit Combin. Am 13. Januar wurde in einem Schneecouloir auf der Nordseite des Combin de Corbassière ein Papier aufgefunden, doch blieb auch die in der Folge auf dieses Gebiet konzentrierte Suche ohne Erfolg. Die beiden Vermißten sind bis heute — Juni 1976 — nicht aufgefunden worden. Möglicherweise sind sie in eine Gletscherspalte gestürzt.

##### **5. Januar 1975: Im Pizol-Gebiet, SG, vermißt**

Die Nachforschungen des seit 5. Januar nicht in sein Hotel auf den Flumserbergen zurückgekehrten deutschen Skifahrers A. G. führten am 10. Januar zur Auffindung seines Autos in Wangs. Ausgedehnte Erhebungen ließen vermuten, daß A. G. beim Skifahren im Pizolgebiet verunglückt sein dürfte. Sowohl der Suche mit dem Helikopter wie auch den in den nächsten Tagen eingesetzten Suchmannschaften war kein Erfolg beschieden. Bis anfangs Juli ergaben die periodischen Suchaktionen keinen Hinweis auf den Vermißten. Am 10. Juli endlich konnten am steilen und stark zerklüfteten Osthang der Twärchamplank Ski, Stöcke und Handschuhe aufgefunden werden, die von den Eltern eindeutig als jene des Vermißten erkannt wurden. Die Auffindung der Leiche in diesem Gebiet, in dem Mitte Juli noch mehrere Lawinenkegel lagen, schien daher nur noch eine Frage der Zeit zu sein. Überraschend führten die periodischen Kontrollen der abschmelzenden Lawinenkegel zu keinem Erfolg, so daß die Nachforschungen in die Felsregion der näheren Umgebung ausgedehnt wurden. Der Vermißte blieb bis heute verschollen. Eine einleuchtende Erklärung über den Hergang des Unglücks oder den Verbleib von A. G. scheint es nicht zu geben.



### III. Katastrophen- und Sachschadenlawinen

#### 1. Die Lawinenschäden im Kanton Graubünden

Entsprechend der geschilderten Wetterlage, die zu den Großschneefällen von anfangs April führte, lagen auch Teile des Kantons Graubünden im Kern der größten Lawinenaktivität, während andere Gegenden die schwierige Lage kaum zu spüren bekamen, so vor allem Prättigau, Landwassertal und Schanfigg. Vor allem im südlichen und westlichen Teil des Kantonsgebietes haben die Lawinen äußerst hart zugeschlagen. Mehr als die Hälfte aller Schadenlawinen des Winters entfielen auf den Kanton Graubünden.

So schwer jedes verlorene Menschenleben zählt, nimmt sich doch die Zahl der Katastrophenopfer mit vier tödlich Verunfallten im Vergleich zum gesamten Schadengeschehen günstig aus. Wie die Einzelberichte dies — mindestens teilweise — darlegen, haben zu diesem erfreulichen Ergebnis zweifellos die rechtzeitig angeordneten Sicherheitsmaßnahmen entscheidend beigetragen. Die Einführung von Gemeindelawinendiensten mit verschiedenen operationellen Schutzmöglichkeiten und einem organisierten Lawinenrettungsdienst hat in den betroffenen Gebieten zweifellos höhere Opferzahlen verhindert; wir denken dabei in erster Linie an Disentis, Vals und Pontresina. Mit ähnlichem Erfolg arbeiteten auch verschiedene Sicherungsdienste für Straßen und Bahnen.

Schwer betroffen wurden vor allem die Wälder (77% aller Waldschäden 1974/75). Sehr zahlreich waren in diesen Gebieten auch die Gebäudeschäden (66%) sowie die Verluste an Vieh.

#### a) Herrschaft, Rheintal bis Ilanz, Schanfigg, Safien

Bis hinauf zum Zusammenfluß von Vorder- und Hinterrhein blieb das Rheintal von großen Schadenlawinen weitgehend verschont. Auch das Schanfigg lag außerhalb der besonders betroffenen



Fig. 33 Die Schadenlawine in den Oberbergen (Tab. 58—65), Nr. 2  
Foto Birtach

Regionen. Das Safiental sowie das Gebiet von Ilanz dagegen befanden sich in der Randzone der Großschneefälle, was sich auch hier in einer mäßigen Zahl von Schadenfällen widerspiegelt.

Großer Sachschaden entstand u. W. erstmals in der Gemeinde **Untervaz**, als am 30./31. Dezember eine Schneebrettlawine im Gebiet Oberberge (2) losbrach und auf ihrem Wege ein Berghäuschen und fünf Heuställe zerstörte. Der einzige Schaden dieser Gegend in der Zeit der Aprilschneefälle betraf die Gemeinde **Trimmis**, wo die Troslawine (3) 612 m<sup>3</sup> Wald niederriß. Die einzige besonders als solche erwähnte Gletschneeschadenlawine des ganzen Kantons ging in der Nacht vom 5./6. Januar am Brüggerhorn (4) bei **Arosa** nieder. Sie beschädigte zwei Masten der Sesselbahn; der Betriebsunterbruch dauerte eine Woche.

Bei **Versam** wurde am 6. April durch die Runggtobellawine (8)

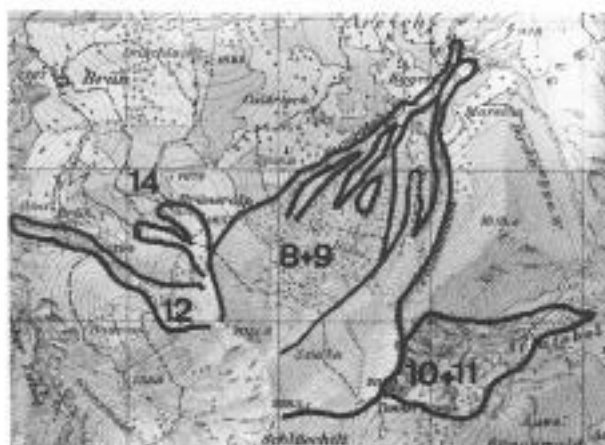


Fig. 34 Die Schadenlawine von Saïen-Arezen, LK 247/257



Fig. 35 Die Salpenna-Lawine, LK 1215

der Taleingang mit der Straße ins Saïental verschüttet. Bis am 12. April war die ganze Talschaft von der Umwelt abgeschnitten. Die Lawine zerstörte zudem mit einem weiteren Niedergang (9) am 20. April 4 ha Wald mit 930 m<sup>3</sup> Fallholz. Zwischen Tenna und Saïen Platz gingen in der Zeit vom 6. bis 20. April vor allem an der orographisch rechten Seite zahlreiche Lawinen nieder, ohne jedoch größeren Schaden anzurichten. Aus diesem Gebiet ist jedoch die Lawine Salpenna (44) speziell zu erwähnen. In den permanenten Verbauungen losbrechend, zerstörte sie weiter unten 80 Laufmeter Temporärverbau, der dort zum Schutze der Aufforstung errichtet worden war. Zudem beschädigten die niederstürzenden Schneemassen die Aufforstung und überführten die Talstraße.



Fig. 36 Die Bächertobellawine, LK 1234

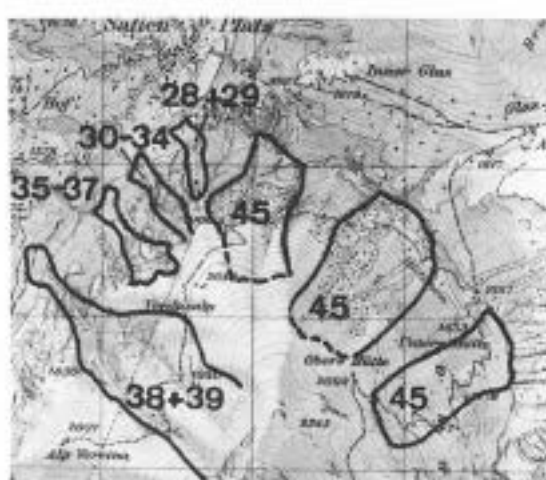


Fig. 37 Die Schadenlawinen bei Saïen Platz, LK 257

Mehrere Großlawinen gingen im gleichen Zeitraum hinter der Ortschaft Safien nieder und verursachten zum Teil erheblichen Schaden, so z. B. die Bächertobellawine (43), die einen Stall sowie zwei Heugaden zerstörte und drei Ställe sowie ein Bienenhaus beschädigte. Waldschaden von 1000 m<sup>2</sup> entstand beim Absturz der Fallendbach- (38 + 39) und Laub-Lawinen (45).

Auf dem Gemeindegebiet **Valendas** beschädigte die Bärenmattobellawine (12) am 6. April zwei Ställe und einen Heuschober. Zudem schlug die gleiche Lawine 300 m<sup>2</sup> Wald.

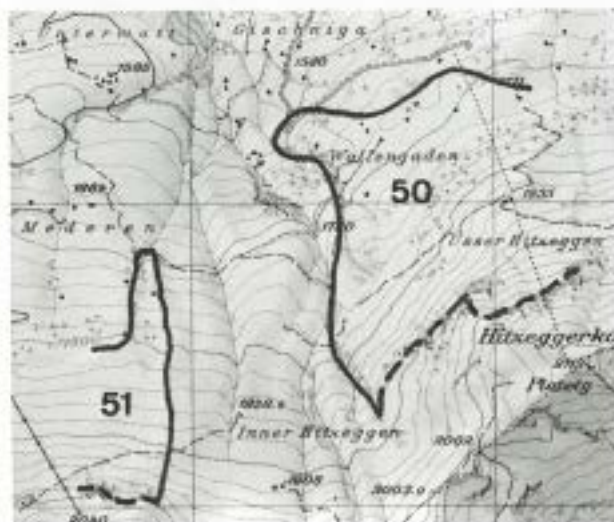


Fig. 38 Die Schadenlawinen vom Piz Mundaun, LK 1214 Fig. 39 Die Schadenlawinen bei Obersaxen, LK 1214

Die Gemeinden **Surcuolm**, **Luven** und **Obersaxen** im Forstkreis Ilanz wurden nur vereinzelt von Schadenlawinen getroffen. Am Hotel Piz Mundaun entstand am 6. April durch eine Lawine (48), die am Ostgrat des gleichnamigen Gipfels losgebrochen war, ein Schaden; die Eingangshalle sowie das «Arvenstübli» wurden von den Schneemassen angefüllt. Vermutlich am gleichen Tag löste sich etwas mehr westlich am selben Grat eine zweite Lawine (49). Diese beschädigte im Gebiet Ruschneras zwei Ställe stark. Zudem entstand an einem Masten des Skiliftes Sasolas leichter Schaden. Die Lawinen bei Hitzeggen/Wallengaden (50) sowie bei Stein/Mederen (51), zerstörten drei bzw. einen Stall. Drei weitere Ställe wurden leicht beschädigt.

#### b) Lugnez, Valsertal, Trun, Somvix

Die Verhältnisse seines Forstkreises Lugnez schildert der zuständige Kreisförster B. Parolini im «Bündnerwald» (auszugsweise) wie folgt:

«Die ununterbrochen dauernden schweren Schneefälle der ersten Aprilwoche führten im Valsertal sowie im hintersten Lugnez zu einer gefährlichen Lage. Zahlreiche Lawinen gingen nieder, verschütteten Straßen und Wege, zerstörten und beschädigten Häuser, Ställe und Wälder auch an Orten, wo seit Menschengedenken keine Lawinen niedergingen.»

Bereits am Freitagabend, 4. April, wurde das Valsertal durch die Lawinnenniedergänge vom Pala da Tgiern (7) sowie der Mariaga/Neuegada (14), die beide bis über die Kantonsstraße niederstürzten, von der Umwelt abgeschnitten. In Vals wurden erste Evakuierungen noch gleichentags angeordnet und gleichzeitig mußte die Umfahrungsstraße Dorfbrücke—Valé gesperrt werden. Die Gemeinden **Vigens**, **Lumbrein**, **Vrin**, **Camuns** und **Surcasti** wurden am 5. April durch zahlreiche Lawinen betroffen, die jedoch nur Sachschaden verursachten. Immerhin entstand dabei ein Waldschaden von insgesamt 2450 m<sup>2</sup> geschlagenem



Fig. 40 Die Schadenlawinen bei Vrin, LK 257



Fig. 41 Die Schadenlawinen von Vals und Lugnez, LK 257

Holz. Weit schlimmer waren die Verwüstungen an diesem Tage in den Gemeinden **Tersnaus, St. Martin** und vor allem in **Vals**. Auf der Maiensäß Ritta zerstörte eine bisher unbekannte Lawine (11) drei Ställe, ein weiterer Stall wurde beschädigt. Die Schön- (17) und Schlächttobellawinen (18) stießen weit über die Kantonsstraße bis in den Valserrhein vor; die Straßengalerie im Schöntobel erwies sich als zu kurz. In ihren Absturzbahnen und im gemeinsamen Auslaufgebiet schlugen die beiden Lawinen 1600 m<sup>3</sup> Holz. Zudem wurde ein Stall zerstört.

5. April: **Bergbauernlos in Vals** (Tab. 59, Nr. 36)

Das Opfer: Walter Vieli, 13. 10. 1944, Landwirt, Vals

Auch der Bauer Walter Vieli war auf dem Weg zu seinem Stall in Camp von Wachtposten aufgehalten worden. Die Leitung des Lawinensicherungsdienstes entschied in diesem Falle, daß der übliche Weg dorthin gefährdet, der Stall selbst jedoch ungefährdet sei. Das Gebiet der seit rund 100 Jahren dort stehenden Ställe galt als lawinensicher und war deshalb auch als «weiße» Zone eingestuft. Auf einem sicheren Umweg durfte sich Vieli zur Fütterung seines Viehs nach Camp begeben.



Fig. 42 Die Unglücksstelle von Camp (Nr. 36) und die in gefährliche Nähe der Wohnhäuser vorgedrungenen nördlichen Lawinenarme der Matte-Lawine (Nr. 38), Foto SLP



Fig. 43 Der zerstörte Stall von Camp mit der Sturzbahn der Unglücks-lawine (Foto Kantonspolizei)

Der Bauer dürfte kurz nach 05.00 Uhr dort angelangt sein. Um 05.30 Uhr verspürte der etwas weiter talwärts in seinem Stall fütternde J. T. einen starken Windstoß und unmittelbar darauf das Bersten von Gebälk. Seine Nachforschungen ergaben, daß der Oberbau des Stalles Vieli weggerissen und der Bauer verschwunden war. Die Lawine blieb wenige Meter unterhalb des Stalles Vieli stehen.

Unverzüglich meldete J. T. das Unglück an den Rettungsdienst, und bereits um 05.50 Uhr traf eine Suchmannschaft am Schadenort ein. Inert kurzer Zeit gelang es dieser, die 16

Stück Vieh weitgehend wohlbehalten zu bergen. Die Suche nach dem vermißten Vieh führte um 08.00 Uhr zum Erfolg; unmittelbar vor der Stalltüre war der Unglückliche von der Lawine überrascht und tödlich verschüttet worden.

Daß die Camplawine vom 5. April in bisher unbekanntem Maße aufgetreten war, wird durch die angerichteten Schäden belegt: Auf ihrer Sturzbahn über Erlen—Soladüra (das Anrißgebiet war nicht eindeutig zu bestimmen) hat sie 14 Ställe erfaßt, von denen 12 zerstört wurden. Dabei fanden 2 Stück Rindvieh, 5 Schafe und 1 Ziege den Tod, weitere 60 Tiere konnten gerettet werden.

Die Gefahr von andern Großlawinen stieg an diesem Morgen bei anhaltendem Schneefall zusehends. Weitere Evakuierungen wurden durchgeführt und gefährdete Gebiete gesperrt. Um ca. 09.00 Uhr stürzte eine Lawine (27) vom Horn bis in den Dorfteil Zamaia nieder und zerstörte ein leerstehendes Wohnhaus sowie drei Ställe mit 17 Stück Kleinvieh und vier Heuschober; zwei Ziegen und drei Schafe wurden dabei getötet. Diese Lawine war bisher nicht bekannt; sie dürfte eine Abänderung des Zonenplanes notwendig machen. Gleichentags erfolgten noch mehrere Lawinenabstürze. So überführten die beiden Wäschkrut-Chollerli-Lawinen (24 + 25) die Kantonsstraße in großem Ausmaß, beschädigten einen Stall sowie einen Heuschober und schlugen insgesamt 1850 m<sup>3</sup> Wald. Die eigentliche Hornlawine (28) stieß an diesem Tag bis nahe an die Wohnhäuser vor und zerstörte auf ihrem Wege rund 12 ha Aufforstung und Jungwald. Die Lawinenverbauung am Horn verlangt eine Erweiterung, wenn in Zukunft ähnliche Schäden verhindert werden sollen. Auf der Matte überfuhr eine Lawine (31) die kleine, leerstehende Siedlung und zerstörte dabei ein Haus und fünf Ställe. Die Straße von Vals zum Zervreilasee wurde von den beiden Calvari-Lawinen (33 + 34) auf einer Länge von 180 m überfahren; der angerichtete sehr große Waldschaden wird mit 2500 m<sup>3</sup> geworfenem Holz angegeben. Die Finsterbachlawine (35) auf der rechten Seite des Zervreilasees stieß am gleichen Tage in ungeahnter Größe nieder; sie riß drei Ferienhäuser sowie einen Heuschober mit und kam auf der Eisdecke des Sees zum Stillstand. Die Bewohner dieser Region flüchteten sich an den einzig sicheren Ort dieser Gegend — auf die Staumauer des Sees — und harrten dort auf Hilfe aus der Luft.

Im Verlaufe des Sonntags wurden in Vals noch weitere Evakuierungen durchgeführt. Die Leute fanden Unterkunft bei Familien im Dorfkern, im Kurhotel oder in leerstehenden ungefährdeten Wohnungen. Als größte Schadenlawine des ganzen Tales stürzte am 6. April, um 11.30 Uhr, die Alp-



Fig. 44 Die Schadenlawinen im Zervreilatal, LK 257



Fig. 45 Die Schadenlawinen vom Finsterbach mit Anrißgebiet am Wissgräti, Schadenzone im Arvenwald und Ablagerungskegel (Foto M. Schild)



Fig. 46 Häuserschaden nahe der Dorfbrücke von Vals, verursacht durch den mittleren Arm der Lawine von der Leisalp, Nr 38 (Foto SLF)

stung vernichtet worden. Der Grund für die Beschädigung der Verbauung dürfte darin liegen, daß die Planer nicht mit der Möglichkeit eines Lawinenniederganges von der Satteltlücke über das flache Teilstück der Leisalp gerechnet hatten. Die hohe Schadenssumme von zwei Millionen Franken und die erhöhte Gefahr für den betreffenden Dorfteil verlangen zusätzliche Schutzmaßnahmen. Als weitere Großlawine stürzte 20 Minuten später die Leislawine (37) zu Tal. Auch ihr Weg war durch Zerstörungen an Gebäuden gezeichnet und sieben Stück Vieh fielen ihr zum Opfer. Ergänzungen der Gefahrenzonenkarte drängen sich hier als auch bei der Alpbüel-Mattelawine auf. Die kurze Schönwetterperiode am Montag, 7. April, erlaubte endlich den Einsatz von Helikoptern. So konnten die dringendsten Hilfsmaßnahmen rasch an die Hand genommen und durchgeführt werden. Der erneut einsetzende Schneefall am 8. April führte wiederum zur Verschärfung der Lawinengefahr und sogar zu einzelnen Großlawinen am 8. und 10. April. So überführte die Mariaga-/Neuegada-Lawine (15) nochmals die Kantonstraße und schlug 650 m<sup>3</sup> Wald. Auch die Hornlawine (29) stieß wiederum bis nahe an die Wohnhäuser vor. Die Gulitobel- (42) und die Trittlawine (40) lösten sich am 10. April und beschädigten einen Stall sowie die Aufforstung am Horn; sie zerstörten zudem 300 m<sup>3</sup> Fichtenwald.

Im Forstkreis Trun wurde das Somvix besonders hart betroffen, während in den übrigen Gemeinden Trun, Schlans und Breil nur einzelne Großlawinen niedergingen, keine davon jedoch Wohnsiedlungen erreichte.

Über die Situation im Weiler Laus, Gemeinde **Somvix**, lassen wir auszugsweise den Polizeibericht sprechen (Lawinen 69 bis 72):

«Auf der Nordseite des Garverakammes lösten sich in der kritischen Zeit zahlreiche Lawinen. Drei Niedergänge trafen die Fraktion Laus besonders hart, nämlich deren Wald, Maiensässgebäude und den östlichen Dorfteil, genannt Caplazi. Daß aus dem Einzugsgebiet Garveras Lawinen niedergingen, war man sich gewöhnt; bis heute hatte man diese jedoch nie in solchem Ausmaß erlebt.

Die erste Lawine löste sich am Samstag, den 5. April. Sie zerstörte einige Gebäude in den Maiensässen Bostg, riß darauf etwas Wald mit und kam in der Endphase etwa 250 m südlich der Kirche Laus zum Stillstand. Im Laufe des Nachmittages verfügte dann der Gemeindepräsident, daß der Dorfteil Caplazi zu evakuieren sei. Die Evakuierung wurde durchgeführt, für die Evakuierung der Tiere hatte man nicht genug Zeit.



Fig. 47 Die Schadenlawinen von Somvix, LK 256

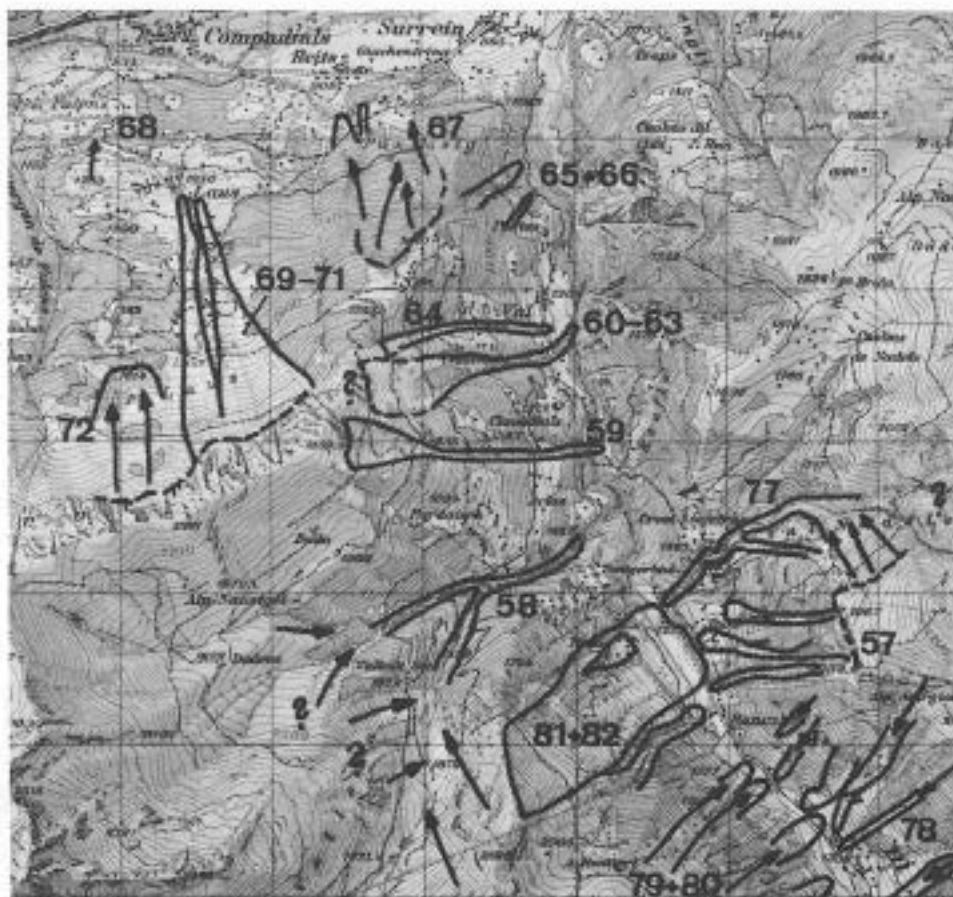


Fig. 48  
Die Schaden-  
lawinen von Laus  
und Somvixertal,  
LK 256

Am Samstagabend, um 19.30 Uhr, löste sich dann im östlichen Teil von Garveras eine riesige Lawine. Diese stürzte mit unheimlicher Wucht über die Maiensässe Plaun Grond und Hettas hinunter und zerstörte zahlreiche Gebäude und den schutzbietenden Wald. In der Endphase erreichte die Lawine den Dorfteil Caplazi. Frau R. B., die nochmals hergekommen war, um ihre Tiere zu füttern, hörte die Lawine kommen. Sie versuchte, ihr Haus zu erreichen. Vor der Haustüre wurde sie von den Schneemassen erfaßt. Glücklicherweise kam sie mit dem Schrecken und einigen Prellungen davon. An zwei Häusern und mehreren Ställen entstand beträchtlicher Sachschaden. Besonders stark getroffen wurden zwei Ställe, welche mit Groß- und Kleinvieh besetzt waren. Einige Rinder und Schafe konnten aus den Trümmern gerettet werden. Acht Stück Rindvieh, zehn Schafe und ein Lamm kamen unter den Schneemassen um.

Die dritte Lawine donnerte am Sonntagmorgen, den 6. April, zu Tal. Sie bahnte sich ihren Weg zwischen den bereits niedergegangenen Lawinen hindurch. Zerstören konnte sie nicht mehr viel, da bereits alles niedergehauen war. In der Endphase erreichte diese Lawine auch den Dorfteil Caplazi.

Zu den erwähnten Verlusten an Vieh hatte die Fraktion Laus folgende Schäden zu verzeichnen: zwei Wohnhäuser, fünf Hütten bzw. Ökonomiegebäude beschädigt, sieben Gebäude auf den Maiensässen zerstört; der Waldschaden belief sich auf 2250 m<sup>2</sup>.



Fig. 49 Die Schadenstelle RhB oberhalb Rabius (Foto SLP)



Zu einem Unfall besonderer Art kam es am 6. April auf der RhB-Strecke Rabius—Somvix (75). Als um 09.30 Uhr ein Pendelzug von Rabius herkommend bei Curaua durchfuhr, wurde er von einer kleinen Lawine seitlich erfaßt, teilweise aus den Schienen gehoben und die steile Halde hinuntergetragen. Der Anriß war unter der Straße erfolgt. Der Steuerwagen wurde rund 100 m mitgerissen, der zweite Wagen aus den Schienen gehoben; der schwere Triebwagen vermochte sich auf dem Geleise zu halten. Ein Fahrgast sowie der Zugführer erlitten leichte Verletzungen. Der entstandene Sachschaden war groß.

Einige kleinere Lawinen überführten und sperrten in der Zeit vom 5. bis 14. April die Hauptstraße Somvix—Disentis und zerstörten Gleitschutzwerke (76).

Bedeutende Schadenlawinen gingen am 5./6. April im ganzen Somvixertal nieder, viele von ihnen nicht als Einzelabstürze, sondern als zusammenhängende, teilweise großflächige Lawinen. In dieser Weise stürzten die Lawinen von Bleisas da Runé (57) nieder, die gesamthaft acht Ställe zerstörten oder beschädigten und 100 m<sup>3</sup> Holz schlugen. Nach diesem Niedergang wurden beim Hotel Tenigerbad Hilferufe gehört, die von der Schadengegend der Alp Runé herkamen. Die zwei Personen, die den Lawinenabgang auf Runé unbeschadet überstanden hatten, konnten am übernächsten Tag mit dem Helikopter heruntergeflogen werden.

Auf derselben Talseite gingen auch die Lawinen von Val Nadels (77) und Bleisas (78) nieder, die fünf Häuser beschädigten und Wald im Ausmaß von 2300 m<sup>2</sup> vernichteten. Noch schwerer wüteten die Lawinen Uaul dalle Bleisas (79), Val Camenisch (80), Val Rosas (81) und Val Blaua (82) auf der linken Talflanke; Waldschaden 15 000 m<sup>2</sup> (79 + 82), sieben zerstörte und zwei beschädigte Gebäude (80 + 81). Außerdem wurden der kleine Stausee sowie die Straße zur Staumauer überführt und die elektrische Leitung unterbrochen.

Mehrere Lawinen gingen am 5./6. April auch durch das Val Acla Mulin (58) nieder; die längste Lawinenzunge kam knapp oberhalb der Talstraße zum Stillstand. Eine Alphütte und 1500 m<sup>3</sup> Holzschlag waren ihr Zerstörungswerk. Durch andere Niedergänge mehrfach verschüttet, blieb die Straße nach Tenigerbad für längere Zeit unterbrochen. Die 17 Personen im Tenigerbad wurden am 10. April mit Helikoptern ausgeflogen.

Von den Lawinen, die in Richtung Haupttal auf die Gemeindegebiete von **Trun** und **Breil** vorstießen, sind vor allem die Val Rencli (47) sowie jene im Val Zavrägia (53) und Val Blaua (54) zu er-

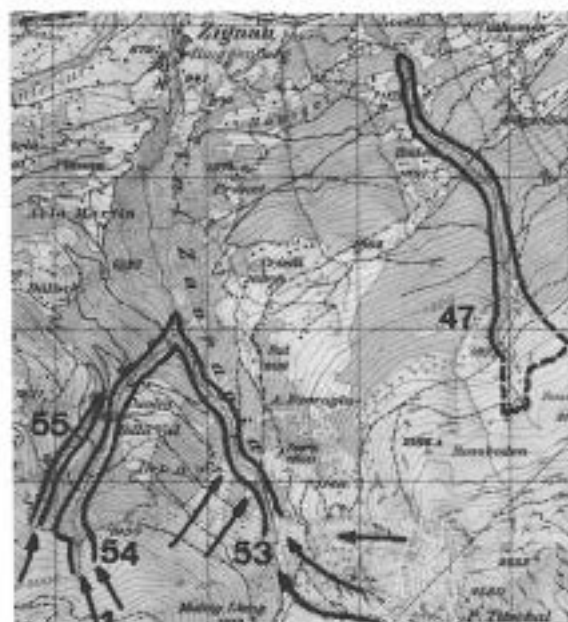


Fig. 50 Die Schadenlawinen auf der rechten Rheinseite, LK 256



Fig. 51 Die Schadenlawinen bei Trun, LK 256

wählen. Ohne bis ganz ins Tal vorzustoßen, schlugen sie 2070 m<sup>3</sup> Wald, zerstörten eine Holzbrücke (47), beschädigten eine armierte, ca. 1 m dicke Bachsperre aus Beton (53) und drückten eine massiv gebaute Brücke ein (54). Wie schon am 21. März 1967 lösten sich am 6., 8. und 12. April wiederum die Schneemassen an den Gipfelfelsen des Piz Cavistrau (50 — 52 + 56). Währenddem damals drei Menschen den Tod fanden, entstand diesmal «nur» ein Waldschaden von 650 m<sup>3</sup>.

#### c) Disentis, Tavetsch, Medel (Lucmagn)

Für dieses im Zentrum der Großschneefälle von anfangs April liegende Gebiet zeichnete sich verhältnismäßig frühzeitig eine kritische Entwicklung ab. Dank gut vorbereiteter operationeller Lawinenschutzmaßnahmen und rechtzeitiger Anordnung derselben konnten zweifellos zahlreiche Menschen vor einer Lawinenverschüttung bewahrt werden. Was trotzdem geschehen ist, war kaum zu vermeiden. Einem gezielten und gut organisierten Rettungseinsatz gelang es, die meisten der vermißten Personen rechtzeitig aufzufinden und zu retten. Das Leid für die Betroffenen war auch so groß genug, und die Nachwirkungen der Ereignisse dieses tragischen Wochenendes dürften in mancher Beziehung noch jahrzehntelang zu spüren sein.



Fig. 52 Die Schadenlawine von Caprau (Foto SLF)

In der Gemeinde **Disentis** wurde der Weiler Caprau schon am Samstagabend von einer Lawine (1) erreicht, die ein Wohnhaus sowie mehrere Ställe mitriß. Menschen und Tiere kamen dabei nicht zu Schaden. Es war schon vorher beschlossen worden, die Bewohner zu evakuieren, was jedoch erst am Sonntagmorgen möglich war. Bis zu dieser Zeit versammelten sich die Leute in einzelnen relativ sicheren Gebäuden im Ort. Am Sonntagmorgen, fünf Minuten nach Abschluß der Evakuierung, ging eine zweite Lawine (2) auf das menschenleere Dorf nieder. Schäden und Zerstörungen an Wohngebäuden und Ställen, vor allem aber der Eingriff in den Schutzwald (650 m<sup>3</sup>), dürften dazu führen, daß der Weiler in Zukunft im Winter nicht mehr bewohnt werden kann. Sechs weitere Lawinen (3—8) lösten sich beiderseits der Lawinen Caprau, beschädigten insgesamt sechs Gebäude und vernichteten 2673 m<sup>3</sup> Wald, die Gonda Grossa-Lag Grond (6) allein 1810 m<sup>3</sup>.

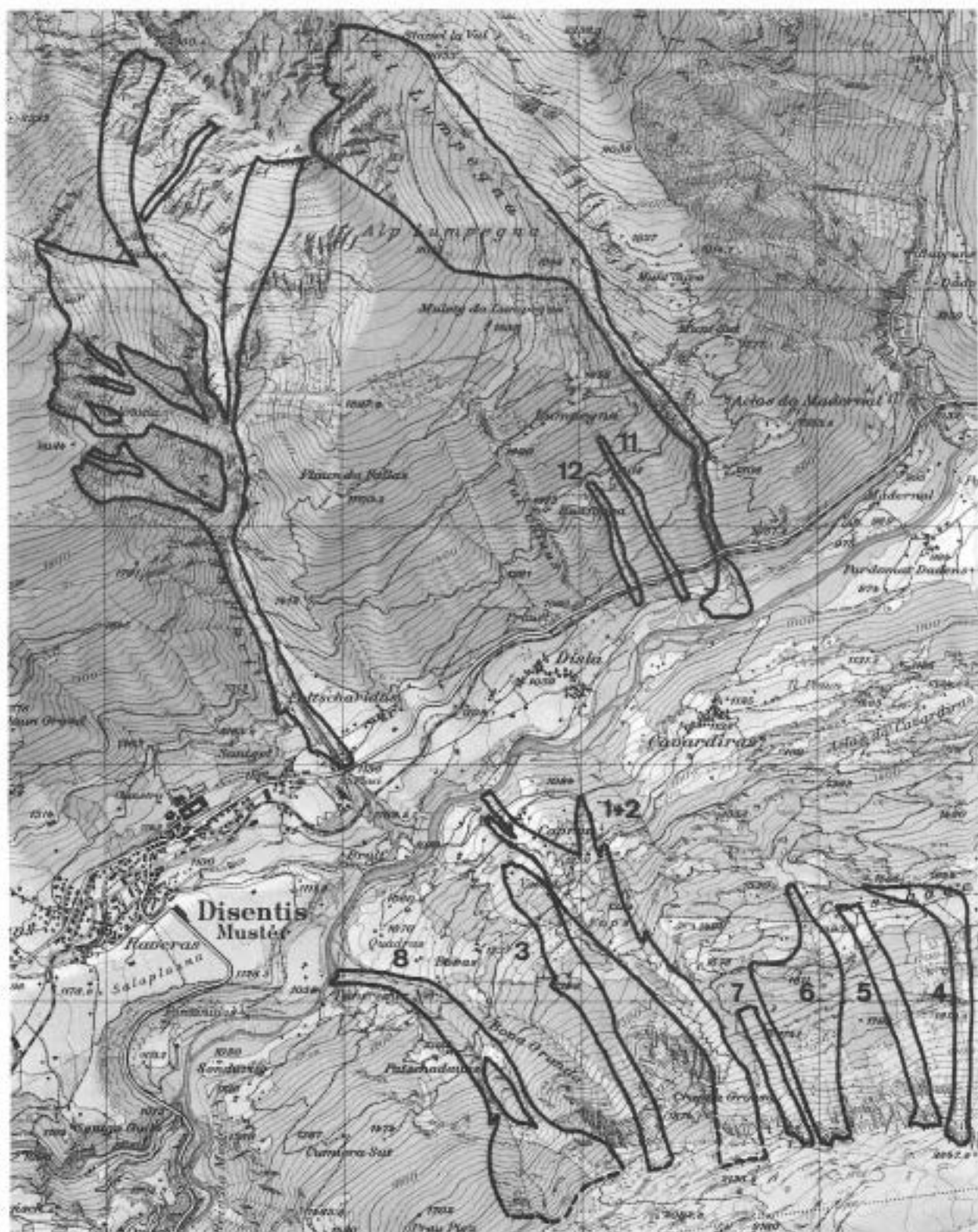


Fig. 53 Die Schadenslawinen bei Disentis, LK 1213

Währenddem die Lawinen Val Sogn Placi und Val Lumpegna anfangs April ohne Schaden bis zur Straße, bzw. unter den Brücken durch bis in den Talboden vorgestoßen waren, verschütteten zwei Lawinen von Run Foppa (11 + 12) am 16. bzw. 18. April Straße und Schiene. Die Run Foppa I (11) zerstörte zudem die Steuerung der Lawinenwarnanlage Val Lumpegna, während bei der Run Foppa II (12) am 18. April ein fahrendes Auto mit zwei Insassen von der Straße abgehoben und auf das Bahntrasse geworfen wurde. Die Insassen erlitten leichtere Verletzungen, das Auto erfuhr Totalschaden.

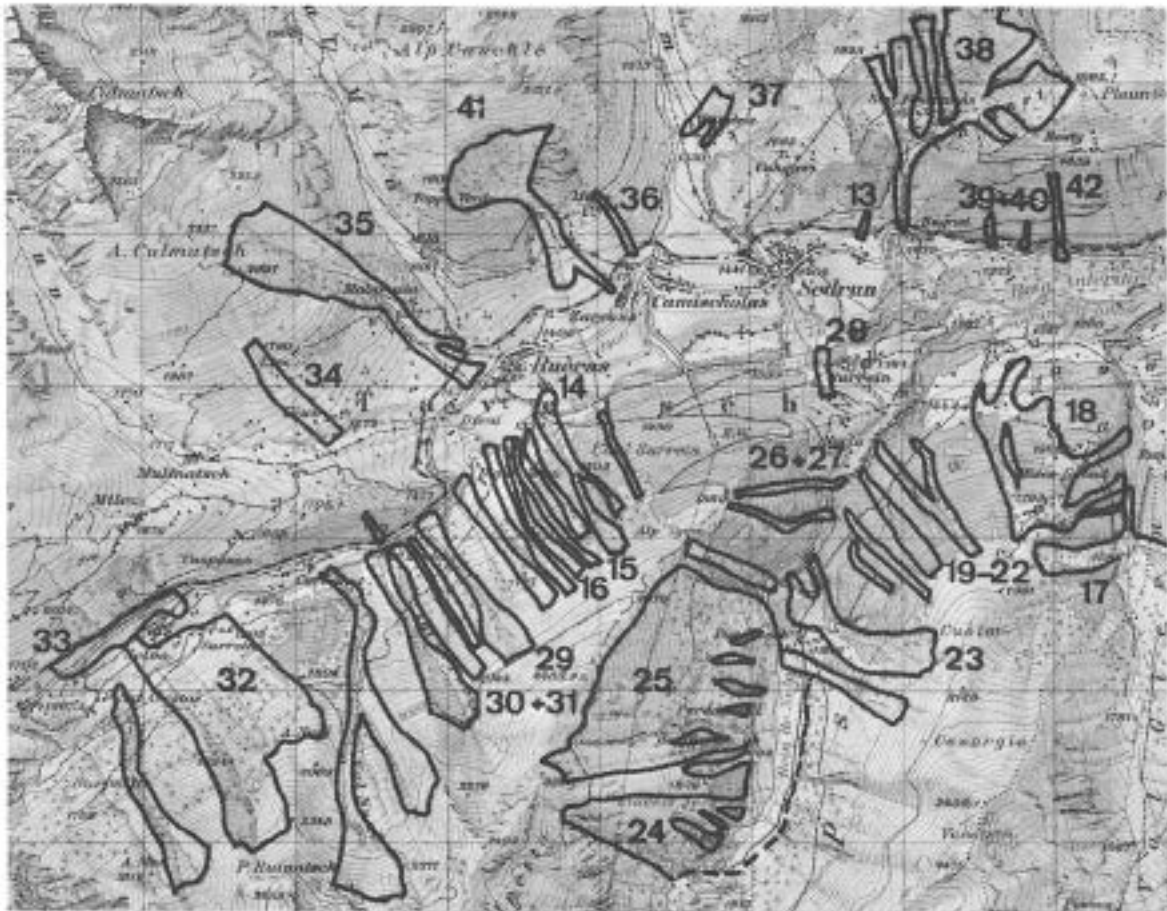


Fig. 54 Die Schadenlawinen im Tavetsch, LK 256

Im **Tavetsch** verschüttete schon am Samstagmorgen eine kleine Lawine (13) zwei Kinder in einem Ferienhaus bei Sedrun. Dem Polizeibericht entnehmen wir kurz folgendes:

«Von der Rückseite her drangen die Schneemassen durch ein Fenster ins Hausinnere. Dabei wurde ein Schlafzimmer, worin sich zwei Kinder aufhielten, verschüttet. Das Mobiliar wurde auf den Kopf gestellt und das Zimmer bis auf zirka 30 cm vollständig mit Schnee aufgefüllt. Die Kinder lagen zwischen Schnee und Möbeln eingeklemmt. Herbeigeeilte Helfer konnten nach 45 Minuten die Kinder unverletzt durch Ausschaufeln bergen.»

Zudem wurde das Bahntrasse auch hier, wie an vielen andern Orten in der Gemeinde überführt. Von den Lawinen der linken Talseite sollen noch jene von Valtgèva (37) und Giuv (34) erwähnt werden. In diesen Weilern wurden durch die Schneemassen drei bzw. vier Ställe zerstört oder beschädigt.

Weitaus größer waren die Schäden an Wald und Gebäuden an der rechten Talseite. Sechs Ställe und zwei Malensäbhütten wurden auf der Alp Riada (18) teilweise zerstört und unterhalb der Alp zudem 400 m<sup>3</sup> Wald geschlagen. Mehrmals und in großem Ausmaß stürzten die Lawinen auch ins

Val Blaua und Palits (25) nieder; drei Ställe und 300 m<sup>3</sup> Wald wurden dabei betroffen. Gefährlich nahe an das Dorf Selva stieß eine Lawine durch das Val Ruinatsch (32) vor. Zehn Ställe und Heuschober wurden dabei zerstört oder beschädigt. Mit der Verwirklichung des Verbauungsprojektes Scharinas, das vor allem zum Schutze von Bahn und Straße gedacht ist, erhoffen sich auch die Bewohner von Selva, zumindest von der linken Talseite, vermehrte Sicherheit. Zudem wird erwogen, einen öffentlichen Zivilschutzkeller zu bauen, um die Bevölkerung während den Gefahrenzeiten besser zu schützen.

Die größte Heimsuchung dieser Katastrophenzeit traf den kleinen Weiler Acla am Lukmanierpaß:

**6. April: Die Katastrophe von Acla im Medel (Tab. 60, Nr. 52—57+74)**

Die Opfer: Gion Battesta Flepp, 29. 8. 1931, Gemeindepräsident; sein Sohn Urs Flepp, 26. 10. 1964; Maurus Venzin, 4. 5. 1935, Chauffeur; alle wohnhaft gewesen in Acla.

Die wohl eindrücklichste Schilderung über den Untergang von Acla hat Martin Bearth am 23. Mai 1975 in der Gassetta Romontscha erscheinen lassen. Der nachfolgende Bericht versucht, die Ausführungen des Autors so getreu wiederzugeben, wie es die Übersetzung und eine erforderliche Kürzung zuließen.

«Wer das Val Medel diesen Frühling besucht hat, konnte sich selber von den Zerstörungen überzeugen, welche der Winter dem Tal verursacht hat. Am stärksten hat es Acla betroffen; ein altes, schönes Dorf ist wie verschwunden. Wie ist das möglich gewesen? — Im nachfolgenden Bericht halte ich mich vor allem an die Aufzeichnungen, die Carli Flepp von Punt mir überlassen hat. Er selber hat die Schreckenstage miterlebt.

Der Winter 1974/75 hat am 26. September begonnen. Er war sehr lange und brachte dem hintern Val Medel ziemlich genau 11,50 m Neuschnee, 2,80 m hat es allein in den Tagen vom 4. bis 17. April gegeben, ein feiner, kalter Pulverschnee. Zuvor hatte es während Wochen geschneit und gestürmt, teilweise aus allen Himmelsrichtungen, meistens jedoch aus Südwesten. Auf den Malensässen und auf den Alpen war mancher Stall und manche Hütte wie im Schnee verschwunden. Mulden und Unebenheiten waren vollständig ausgeebnet.

Am Samstagabend, den 5. April, beginnen die Leute von Acla Bedenken zu haben. Gemeindepräsident Battesta Flepp, der in Lawinensachen ausgebildet und erfahren ist und während des ganzen Winters auch die Schneeverhältnisse in den höheren Lagen beobachtet hat, wird unsicher. In den romanischen Radionachrichten von 19.30 Uhr äußert er sich zwar noch dahin, daß die Bevölkerung sehr ruhig sei, trotz der großen Lawine von Platta, die mehrere Ge-



Fig. 55 Die Lawinenflanke von Platta da Punt mit dem zerstörten Dorf Acla. Im Vordergrund der Weiler Puorns (Foto SLF)

bäude zerstört hat. Es herrsche keine Panikstimmung, man müsse einfach vorsichtig sein, dann werde es sicher keine Schwierigkeiten geben.

Nach diesen Nachrichten hat Battesta mit seinem Bruder Carli in Punt telefoniert. In diesem Gespräch hat er erwähnt, daß er sich entschlossen habe, mit seiner Familie zuunterst ins Dorf, ins Haus des Maurus Venzin zu gehen.

Bereits an diesem Abend, um 21.30 Uhr, stürzt die erste Lawine von Muota herunter. Sie zerstört eine Militärbaracke und wirft den Transformator sowie einen Kran, der für den Neubau der Brücke nach Acla bereitstand, um. Der Kran fällt auf die Brücke nach Acla und drückt diese ins Bachbett. Wahrscheinlich hat diese erste Lawine auch den Wald von Pardatsch bei Punt umgelegt. Nach dieser Lawine ist die Telefonverbindung sowie die elektrische Leitung unterbrochen. Battesta Flepp besitzt jedoch ein Funkgerät und kann mit dem zuständigen Rettungschef in Disentis in Verbindung bleiben.

Nachts, ungefähr um 01.00 Uhr, kommt die zweite Lawine von Plattas da Punt herunter. Sie zerstört in Punt die Garagen und zwei Scheunen, die sich an der Kantonsstraße befanden. Diese Lawine hat den Wald von Punt durchschlagen und ist beinahe bis zum Medelserrhein vorgestoßen.

Am Weißen Sonntag, den 6. April, schneit es ohne Unterbruch. Über Nacht hat es wiederum 80 cm Neuschnee gegeben. Die Bewohner von Acla sehen die kritische Lage und beginnen sich zu fürchten. Doch was tun? Wo soll man hingehen? Battesta Flepp organisiert die Evakuierung der Bewohner nach Curaglia, doch das Wetter erlaubt es nicht, mit dem Helikopter bis nach Acla hinein zu fliegen. Um 10.30 Uhr kommt



Fig. 56 Das zerstörte Acla, aus der Abflußrichtung der Katastrophelawine gesehen (Foto SLP)

die dritte Lawine. Der Schnee im ganzen Einzugsgebiet von Muota, Plattas da Punt und Dutg da Rusas setzt sich in Bewegung. Eine ungeheure Lawine stürzt zu Tal und reißt alles mit, was sich ihr in den Weg stellt. Die Absturzbahn ist geebnet, der Wald ist bereits weggefegt, und mit unglaublicher Geschwindigkeit stürzen die losgebrochenen Schneemassen von Plattas da Punt herunter, direkt auf das Dorf zu. Die Erhöhung bei der Kapelle bremst die Lawine einen Augenblick, die Schneemassen erheben sich wie eine tobende Welle und fallen direkt auf die Dorfmitte.

Nur zwei Häuser bleiben unbeschädigt: jenes zuoberst im Dorf, welches den Familien Bearth und Giossi gehört und das fünf Personen beherbergt, sowie das unterste Haus im Dorf, Eigentum des Sep Martin Venzin; dort befinden sich zur Zeit des Lawinenniederganges die Eltern Venzin und die fünf Kinder des Giusep Bearth. Im Hause des Battesta Flepp halten sich Frau Flepp, eine Tochter und eine Tante in der Küche auf: die Lawine drückt die Küche ein, jedoch ohne die Bewohner wesentlich zu verletzen. Von Punt aus wird die Zerstörung des Dorfes Acla bemerkt und sofort nach Disentis gemeldet.

Wie nach einem schrecklichen Bombenangriff klettern die Überlebenden in Acla aus ihren Häusern, die von

unbeschreiblichen Schneemassen umringt sind. Mit Schrecken stellen sie fest, daß elf ihrer Nachbarn unter dem Schnee begraben sind: Maurus Venzin mit seiner Frau und vier Kindern, Battesta Flepp mit drei Kindern und der junge Conradin Venzin. Dieser war daran, sein Vieh zu besorgen, das sich in einem Stall mitten im Dorf befand. Er konnte sich im letzten Augenblick in den Schafstall retten, während die Scheune und der Kuhstall zerstört wurden. Mit großer Anstrengung hat er in der Folge ein Loch durch den Schnee gegraben und konnte so zu den Nachbarn gelangen, die ihn bereits suchten.

Am schlechtesten steht es mit dem Haus des Maurus; es ist vollständig zerstört. Zuerst bringt man die Kinder und die älteren Leute nach Punt, dann beginnt man unverzüglich mit der Suche nach den Vermissten. Doch alle Bemühungen an diesem Tage sind vergebens. Wie die Verschütteten nach ihrer Befreiung berichtet haben, konnten sie hören, wie gegraben und geredet wurde, sie haben gerufen und geschrien, doch wurden sie nicht gehört. Abends mußten die Rettungsarbeiten eingestellt werden; die Nichtverschütteten verbrachten die Nacht in Fuorns.

Glücklicherweise ist das Wetter am nächsten Tag, am Montag, gut. Bereits um 07.30 Uhr, landet der erste Helikopter, von Disentis herkommend. Nach wenigen Minuten stellt der Lawinenhund offenbar Lebenszeichen der Verschütteten fest und zeigt die Stelle an. Ungefähr 60 Männer, ohne die Einheimischen zu zählen, beginnen mit den Arbeiten, die durch Pius Condrau geleitet werden. Zwischen Steinen und Holz, Möbeln und Schnee, wird unter großen Anstrengungen nach den sieben Kindern gesucht, die sich in der Stube befanden.

Mit Säge, Schaufel und Pickel gelingt es nach mehreren Stunden, alle Kinder zu befreien, die angstvolle Stunden in der Dunkelheit verbracht hatten. Eines von ihnen, Urs Flopp des Battesta, war gestorben.

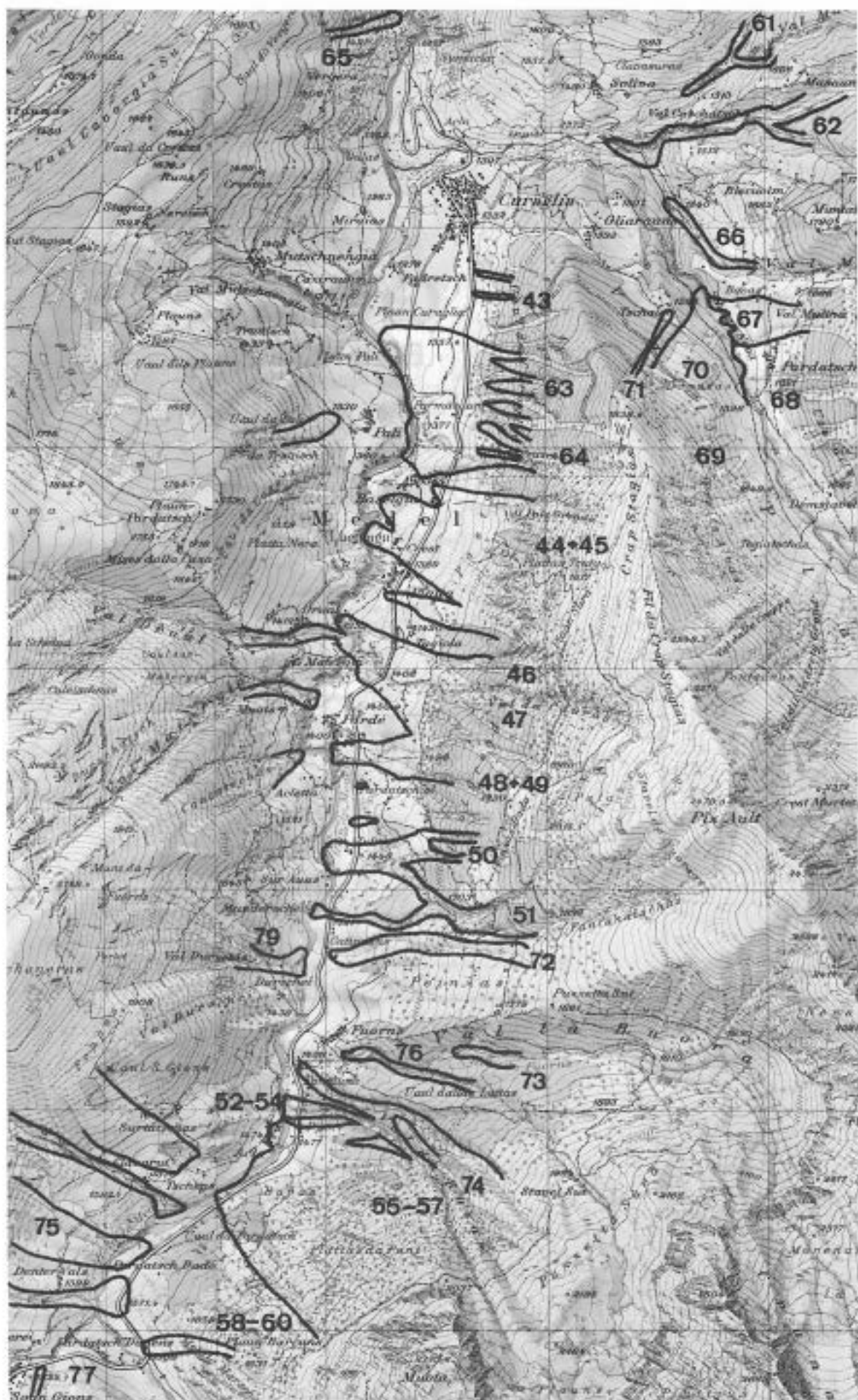


Fig. 57 Die Katastrophenlawinen im Medel, LK 1212/13, 1232/33

Jetzt fehlten noch die drei Erwachsenen: der Gemeindepräsident Battista Flepp, Maurus Venzin und seine Frau Mariuschla. Sie befanden sich zur Zeit des Unglücks in der Küche. Battista und Maurus saßen am Tisch und redeten miteinander; sie sind durch die einstürzende Küchenmauer ums Leben gekommen. Mariuschla stand auf der Türschwelle, hörte wie ihr Mann sagte: «Jetzt ist die Lawine da», und dann war alles still. Darauf hörte sie die Kinder rufen, doch konnte sie ihnen nicht antworten.

Die Bilanz der Lawine von Acla ist traurig: drei Tote und ein zerstörtes Dorf. Es wurden folgende Gebäude der kleinen Siedlung vernichtet: Die Kapelle, sechs Häuser, acht landwirtschaftliche Gebäude, eine Mühle und eine Garage. In Punt: Die Brücke nach Acla, eine Militärbaracke, drei landwirtschaftliche Gebäude, zwei private Garagen, eine Baubaracke, eine Militärgarage mit Maschinen und die Sägerei bei Fontauna. Großvieh: 24 Stück; Kleinvieh: 63 Stück. Zudem 24 Personenwagen und Maschinen.»

In der Folge wurden die Schutzmöglichkeiten der heimgesuchten Ortschaft eingehend erwogen. Eine Verbauung aller Anrißgebiete hätte Jahre gedauert und außergewöhnliche Kosten verursacht. Man mußte von dieser Lösung absehen, ebenso vom Direktschutz eines jeden einzelnen Gebäudes wie auch vom Bau eines lawinensicheren Unterstandes. Es verblieb einzig eine Umsiedlung, die vom Regierungsrat des Kantons als letzter Instanz beschlossen wurde. Im benachbarten lawinensicheren Fuorns sind für die ehemaligen Bewohner von Acla neue Wohnhäuser und Ställe im Entstehen. Die wenigen übriggebliebenen Gebäude von Acla werden nur noch in der Sommerzeit benützt.

Auch neben diesem tragischen Unglück von Acla wurde die Gemeinde **Medel** hart betroffen. So war die Straße vom Hauptort Curaglia talaufwärts während längerer Zeit nahezu auf der ganzen Länge verschüttet. Von der Umwelt abgeschnitten befanden sich Baselgia und Platta zwischen riesigen Ablagerungskegeln der Lawinen Val Liunga, Val dalla Lavina, Val Sontget (63) und Val da Crusch (64), sowie der Abstürze aus den Gebieten Val Pala, Plattas, Trutg, Spel und Sfrac (44+45). Der Schaden war auch hier enorm; elf Stück Großvieh und fünf Stück Kleinvieh wurden getötet (44+45), dazu ein Wohnhaus, fünf Ställe und zehn andere Gebäude zerstört oder beschädigt und 1350 m<sup>3</sup> Wald geschlagen. Ähnlich erging es auch dem Weiler Pardé. Verschiedene Lawinenbahnen stießen aus allen Richtungen gegen das Dorf vor. Die gefährlichsten Abstürze gingen dabei aus dem Val dalla Crappa (48+49) nieder. Am Samstag und Sonntag beschädigten diese Lawinen am oberen Dorfrand ein Wohnhaus sowie in derselben Umgebung drei Ställe und eine Garage mit landwirtschaftlichen Geräten. Weitere Lawinen aus dem Val Tgauras und Val da Tegia (47) zerstörten in diesem Gebiet zwei Ställe. Zusammengefaßt fielen bei diesen Niedergängen 450 m<sup>3</sup> Holz. Zwischen Pardé und Fuorns verwüsteten und zerstörten die Lawinen Pala dil Geräu — Mulins (50), Val Catinauns (51) und Puzetta — Peinzas (72) acht Ställe und drei kleinere Gebäude sowie 310 m<sup>3</sup> Wald. Zudem entstand überall z. T. sehr großer Flurschaden.

Schäden von 650 m<sup>3</sup> erlitten in dieser Zeit auch die Wälder in den zwei kleineren Seitentälern Il Sfrac — La Teschepa (61) und Durschatsch — Val Crusch (62) östlich von Curaglia. Im Nebental Val Plattas zerstörten oder beschädigten verschiedene Lawinen (67—71) drei Gebäude, die Wasserversorgung Curaglia und 1080 m<sup>3</sup> Holz.

#### d) Hinterrheintal, Avers

Dem Bericht im «Bündnerwald» entnehmen wir auszugsweise über die Verhältnisse im Hinterrheintal, verfaßt vom zuständigen Kreisförster O. Hugentobler, folgendes:

«Die Aprillawinen verursachten im Bezirk Hinterrhein sehr große Schäden, welche, was den Wald anbelangt, kaum je genau erfaßt werden können, weil die Bäume, die durch Großlawinen weggefegt wurden, vor allem im Fer-



Fig. 58 Der große Waldschaden bei Pignia (Nr. 26, 27), Foto H. J. Etter



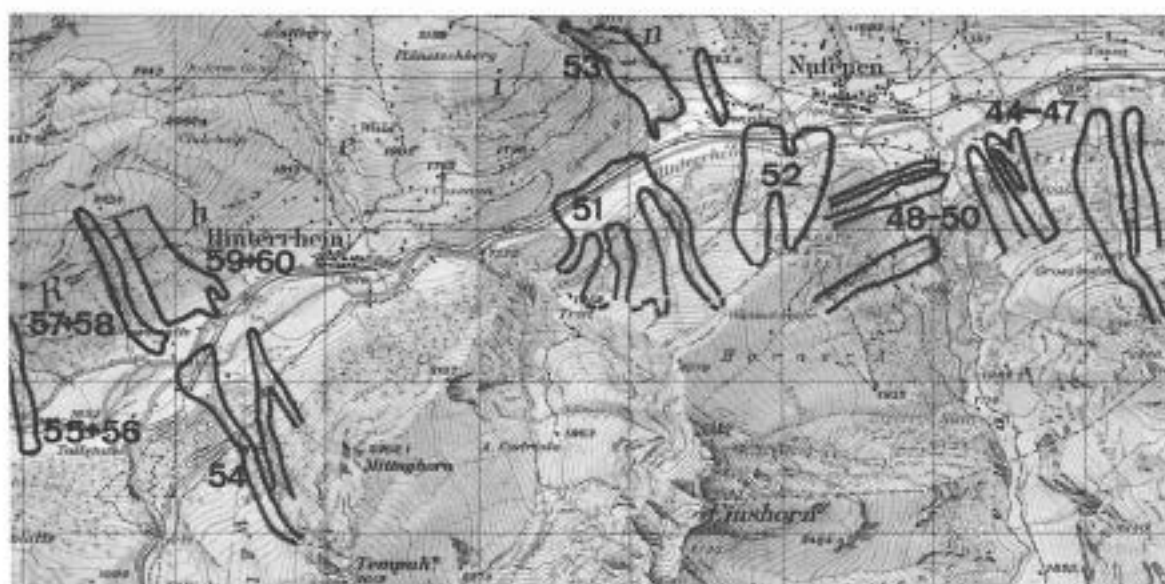


Fig. 59 Die Schadenlawinen von Hinterrein, LK 267

reratal, vollständig zersplittert und das Holz vernichtet wurde. Bereits am Samstagmorgen, (5. April), gingen im Rheinwald die ersten Großlawinen nieder. Die Nationalstraße N 13 wurde zwischen Nufenen und Hinterrein sowie beim Eingang des San-Bernardino-Tunnels verschüttet. Glücklicherweise war die Nationalstraße im Rheinwald vorgängig vom kantonalen Tiefbauamt für den Verkehr gesperrt worden, so daß keine Fahrzeuge unter den Schneemassen begraben wurden. Die mächtigsten Lawinen stürzten jedoch erst am Sonntagvormittag zu Tal.

Wie durch ein Wunder forderten die vielen Lawinen kein einziges Menschenleben.»

Schon vor dem Eingang zum Haupttal zerstörten zahlreiche Lawinen große Waldstücke. So schlugen die abstürzenden Schneemassen allein in den Gemeinden **Thusis, Urmein** und **Tschappina** (7—16) 1650 m<sup>3</sup> Wald. Zudem beschädigten bzw. zerstörten sie im Weiler Außer Glas je einen Stall (16).

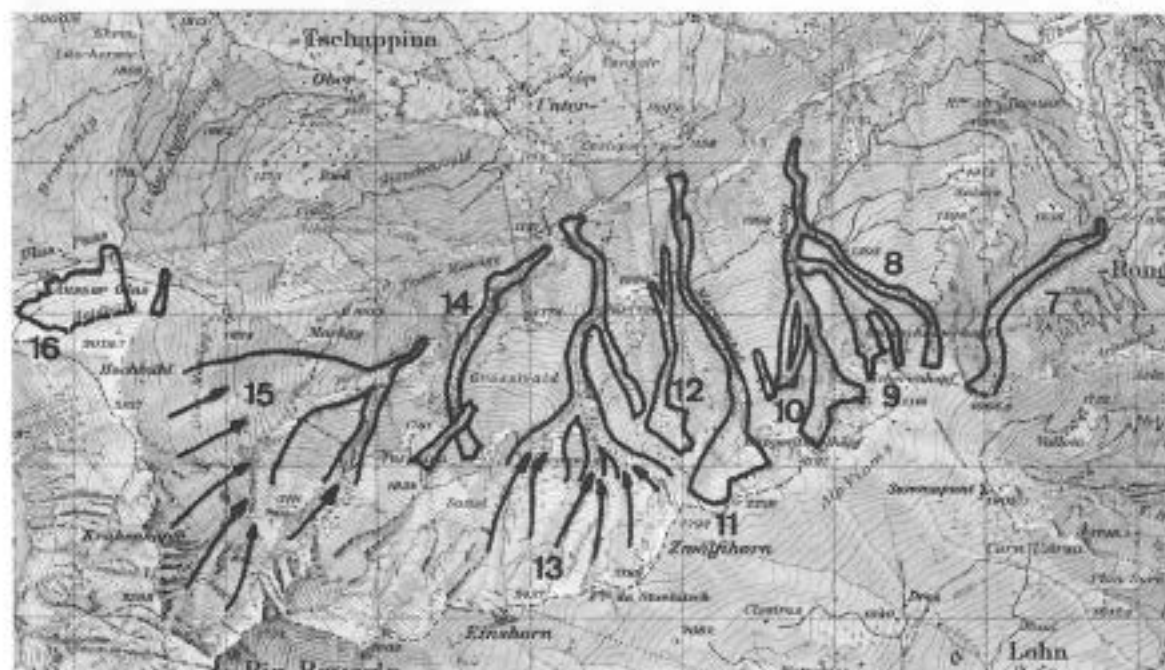


Fig. 60 Die Schadenlawinen bei Tschappina, LK 257

In den Gemeinden **Zillis** (18—24) und **Wergenstein** (25) wurden fünf Ställe zerstört oder beschädigt und 1880 m<sup>3</sup> Holz niedergelassen. Glück im Unglück hatte die Ortschaft **Pignia**, als am Piz la Tschera und im Gebiet Vallatscha große Schneemassen losbrachen (26+27), auf ihrem Wege den ganzen Schutzwald oberhalb Pignia niederrissen (5500 m<sup>3</sup>) und schließlich unmittelbar hinter dem Dorf liegen blieben, ohne ein Haus zu beschädigen. In Mitleidenschaft gezogen wurden jedoch die Hochspannungsleitung, eine Forststraßenbrücke sowie die Wasserversorgung. Die Möglichkeiten eines solchen Absturzes hatten die Bewohner von Pignia nicht ausgeschlossen; mehrere Familien des südlichen Dorfteiles waren vorübergehend in sicher stehende Häuser umgezogen. Mit den Ausführungen von zwei Verbaunungsprojekten wurde schon drei Monate später begonnen.

Nicht nur zwischen Nufenen und Hinterhein wurde die N 13 unterbrochen, sondern auch in der Roflaschlucht (31—34) und in der Sufner Schmelzi (41). Der Waldschaden war dabei mit 100 m<sup>3</sup> eher gering. Größer als in gewohntem Ausmaß stürzten die Schneemassen durch das innere Schollentobel (42+43) bei **Medels im Rhw.** zu Tal. Diese Lawine nahm ihren Weg durch ein Ferienhaus hindurch; das Erdgeschoß wurde dabei ausgeräumt, der erste Stock hingegen blieb auf den beiden Seitenwänden praktisch unversehrt stehen. Weitere Zerstörungen entstanden an einer Brücke sowie an der elektrischen Leitung des Dorfes. Die Gemeindestraße wurde verschüttet. Auch hier wurden Lawinenverbaunungen sofort in Angriff genommen.



Fig. 61 Die Schadenlawinen im Schams, LK 257



Fig. 62 Die Schadenlawinen bei Sufers, LK 257



Fig. 63 Die Schadenlawinen von Medels i. Rhw., LK 257



Großer Waldschaden von 2000 m<sup>3</sup> entstand in der Gemeinde Nufenen beim Niedergang der Lawinen im Gebiet Guggernüll/Schwarzwald (44—47). Unerwartetes Ausmaß nahmen auch die Verschüttungen der N 13 an; im Gebiet Einshorn/Böschi (52) wurde die Fahrbahn auf 300 m, bei Einshorn/Xbi (51) auf 700 m Länge überführt; dieser Absturz zerstörte zudem einen Hochspannungsmasten sowie die Leitplanken. Schon vor diesen Großlawinen hatte am 5. April ein Niedergang vom Tempahorn (54) den Tunneleingang der N 13 bei Hinterrhein zugeschüttet. Die Abstürze am 6. und 13. April (57+58) durch das Tobel des Plattenbaches zerstörten einen Stall. (Siehe Figur 59, Seite 138.)

Das Ferreratal wurde bereits am 5. April durch die Lawinen Aua da Viadurs (28+29), Aua Gronda und Aua Pintga (61) auf die Talstraße abgeschlossen. Diese Abstürze verursachten außerdem 900 m<sup>3</sup> Waldschaden und vernichteten mehrere Wildtiere. Die Siedlung Cresta Ferrera (62—64) erlitt durch drei Lawinenniedergänge großen Schaden. Zwei Ferienhäuser wurden zerstört, weitere Häuser und Ställe beschädigt. In der Gemeinde **Ausserferrera** schlugen die vorwiegend an der rechten Talseite abstürzenden Schneemassen (65—68+69) 7800 m<sup>3</sup> Wald. Nicht weniger als vier Lawinen überführten die Straße nach **Innerferrera** (66—68+79). Die übrigen Schäden in dieser Gemeinde waren eher gering. Im **Avers** schlug die Lawine Campsut von Furgga (85) 1250 m<sup>3</sup> Holz. Zudem wurden durch zwei Lawinen (82+86) ein bzw. zwei Ställe zerstört oder beschädigt. Die Straße wurde im Avers von sieben Lawinen überführt.

Fig. 64 Die Schadenlawinen im Ferreratal, LK 257, 267

In der Gemeinde **Sils im Domleschg** unterbrochen in der Zeit vom 5. bis 13. April drei große Lawinen (Cugnel West und -Ost, 4 — 6) den Verkehr auf Schiene und Straße. Fahrleitung und Masten der RhB wurden beschädigt. Der Unterbruch des Bahnbetriebes dauerte nach dem ersten Niedergang drei Tage, nach dem zweiten Schaden einen Tag. Auch die Wälder wurden hier in Mitteleidenschaft gezogen (2600 m<sup>3</sup>).

#### e) Mittelbünden und Prättigau

Während der südliche Teil dieser Region — Lenzerheide, Oberhalbstein und Albulagebiet — anfangs April zahlreiche große Schadenlawinen zu verzeichnen hatte, blieben die restlichen Gebiete — Prättigau und Landwassertal — von solchen praktisch verschont. Katastrophenopfer waren in der ganzen Region keine zu beklagen.

Zwei Lawinen richteten auf dem Gemeindegebiet von **Parpan** großen Schaden an. Die Chötzenberg-Oberberglawine (2) stürzte am 5. April zu Tal und beschädigte einen Stall; zwei in einem Zwinger dort untergebrachte Schäferhunde fanden dabei den Tod. Am 11. April brach am Parpaner Schwarzhorn wiederum eine Lawine (3) los. In ihrem Auslaufgebiet legte sie ein Ferienhaus weg. In der Gemeinde **Vaz/Obervaz** zerstörte am 4./5. April ein weiterer Niedergang aus dem Gebiet Piz Scalottas-Tgantieni ein Wohnhaus und zwei Ställe.

Auf Sur l'Alp/Bleis (5), **Riom**, beschädigte eine Lawine eine Hirtenhütte, einen Stafel sowie vier Ställe. Der einzige größere Waldschaden im Oberhalbstein (700 m<sup>3</sup>) betraf den Wald SE Rona (9); die Schneemassen hatten sich am Nordwesthang des Piz digl Plaz gelöst und die bisher nur



Fig. 65 Die Schadenlawinen im Gebiet des Schin, LK 257



Fig. 66 Die Schadenlawinen bei Parpan, LK 248, 258



Fig. 67 Die Schadenlawine von Rona, LK 258, 268



Fig. 68 Die Schadenlawinen von Bivio-Julierpaßhöhe, LK 268

schmale Waldschneise stark verbreitert. Die Julierstraße wurde bis hinauf zur Paßhöhe an mindestens neun Stellen überführt und dadurch für längere Zeit gesperrt.

Nahe der Ortschaft **Bivio** stürzte bereits am 26. Januar die Plaz-Lawine (11) zu Tal. Großes Glück hatten dabei die Bewohner eines Ferienhauses, dessen Wohnzimmer von den Schneemassen angefüllt wurde, während die vierköpfige Familie in den zwei Schlafzimmern unversehrt blieb. Der Sachschaden war hier groß. Zwei benachbarte Ferienhäuser wurden nur unbedeutend beschädigt. Schon im Januar 1968 war das erstgenannte Haus von der gleichen Lawine erreicht und in Mitteldenshaft gezogen worden.

Beim Weiler Capalotta beschädigte die Rocabellalawine (17) am 6. April ein Haus und ein parkiertes Auto.

Wesentlich größer als in den erwähnten Gebieten war der Waldschaden im Albulatal. Empfindliche Unterbrechungen erfuhr hier auch der Bahnverkehr ins Engadin. In der Gemeinde **Surava** entstand durch die Lawinen Motta Palousa (25) und Crap Furò (26) ein

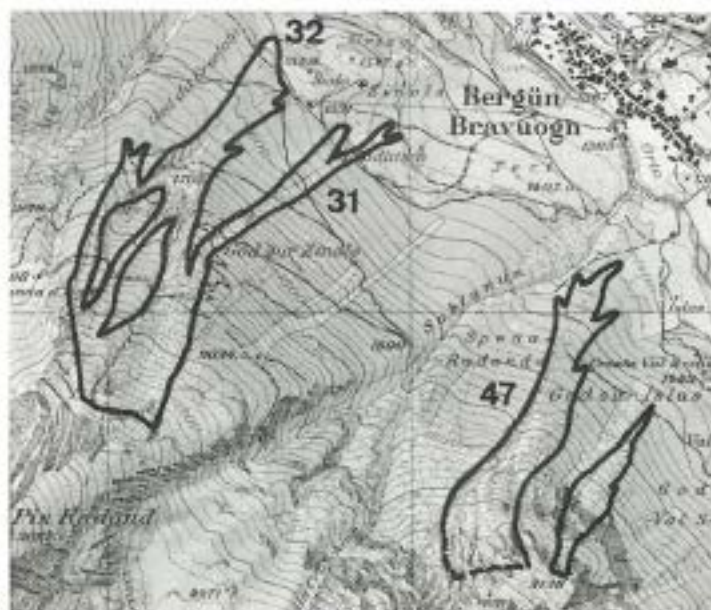


Fig. 69 Die Schadenlawinen bei Bergün, LK 1236

Waldschaden von insgesamt 920 m<sup>2</sup>. Eine Jagdhütte sowie 50 m<sup>2</sup> Wald wurden im Gebiet Proso/Schimmel (27), **Filisur**, zerstört.

Die Lawinen God da Siala (31) und Chant dlas Tuers (32) südwestlich **Bergün**, die einen Waldschaden von 460 m<sup>2</sup> verursachten und damit die Gefährdung einzelner Gebäude zur Folge haben, sollen in nächster Zukunft verbaut werden. Noch größer war die Dezimierung des Waldes beim Lawinenabsturz von Spena Radonda (47), 600 m<sup>2</sup>. Die Einzugsgebiete der Chaneletta- und Muot-Lawine (33+34) entluden sich am 6. April nur teilweise; trotzdem wurden die Bahnlinie und

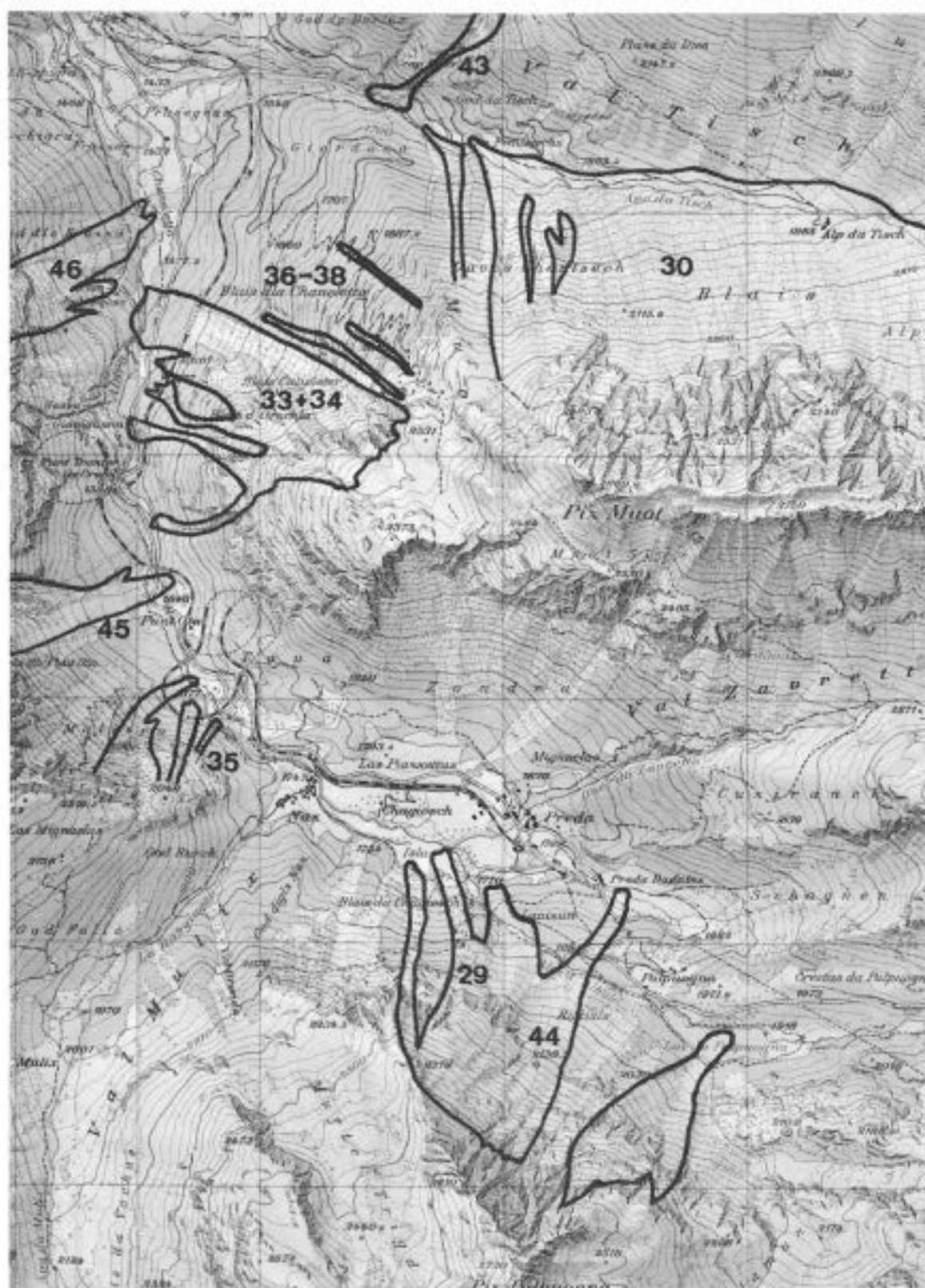


Fig. 70 Die Schadenlawinen oberhalb Bergün, LK 1236-37

die Straße unterbrochen. Am folgenden Tag flog im Auftrage der RhB eine Sprengpatrouille mit einem Helikopter ins Anrißgebiet dieser Lawine und versuchte, die restlichen Schneemassen künstlich auszulösen. Die Aktion hatte z. T. unerwartete Folgen: Die im Sprengbereich ausgelösten Schneemassen stürzten in großem Ausmaße zu Tal, überführten wiederum beide Verbindungswege, zerstörten zudem 490 m<sup>3</sup> Wald und beschädigten die Hochspannungsleitung; gleichzeitig aber lösten sich im benachbarten Verbaugebiet von Muot an drei Stellen eine Lawine (36—38). Die Neuschneemassen ergossen sich größtenteils über die eingeschnittenen Verbauungen ohne wesentliche Schäden anzurichten, knickten aber zahlreiche Stämme in halber Höhe (200 m<sup>3</sup>). Eine Ergänzung der bestehenden Verbauungen ist geplant. Auch durch den Niedergang der Malieralawine (35) wurde das Bahntrasse am 6. April für drei Tage gesperrt. Im Val Tisch zerstörte eine großflächige Lawine (30) eine Sennhütte. Gesamthaft schlugen die Schneemassen in dieser Gemeinde 2950 m<sup>3</sup> Holz. Aus dem Landwassertal wurden keine nennenswerten Lawinenschäden bekannt und auch das Prättigau verzeichnete lediglich einen größeren Schadenfall: Schlappintobel (56) bei **Klosters**, 10. April, 450 m<sup>3</sup> Holz.

#### f) Engadin, Münstertal, Bergell

Auch im Engadin beschränkten sich die Lawinenergebnisse weitgehend auf die kurze Periode anfangs April. Zahlreich waren die Schäden in den Wäldern, dagegen ereigneten sich nur vereinzelt Niedergänge in bewohntes Gebiet. Von größerer Tragweite dürften die Verkehrsbehinderungen gewesen sein; denn mehrere Tage waren alle Schienen- und Straßenverbindungen unterbrochen, die ganze Talschaft blieb derweil von der Außenwelt abgeschnitten.

Im **Samnaun** erfaßte eine der wenigen im November niedergegangenen Lawinen zwischen Plan und Laret (1) ein fahrendes Auto, ohne jedoch größeren Schaden anzurichten; Fahrer und Mitfahrerin konnten das Fahrzeug unverletzt verlassen.



Fig. 71 Die Unfall- und Schadenlawinen von Samnaun, LK 1179

Leicht schlimmere Folgen hätten am 6. April beim Niedergang der Votlalarawine (7) entstehen können, die in zwei Armen bis knapp hinter ein Wohnhaus vorstieß und beim Hotel Bristol noch Fensterscheiben einzudrücken vermochte. Der Lawinenzug soll in nächster Zukunft verbaut und aufgeforstet werden.

Die Samnaunerstraße wurde zwischen Vinadi und Samnaun insgesamt 15 Mal verschüttet, besonders schlimm durch den Niedergang aus dem Val Mundin (14), 3500 m<sup>3</sup> Holz und Telefonleitung. Im Val Saronna Pitschna (16) entstand ein Waldschaden von 1000 m<sup>3</sup> Holz. Beide Lawinen befinden sich auf Gemeindegebiet von **Tschlin**. Vor allem der Verlust des Schutzwaldes im Val Mundin wird die Sicherung der Straße schwierig gestalten.

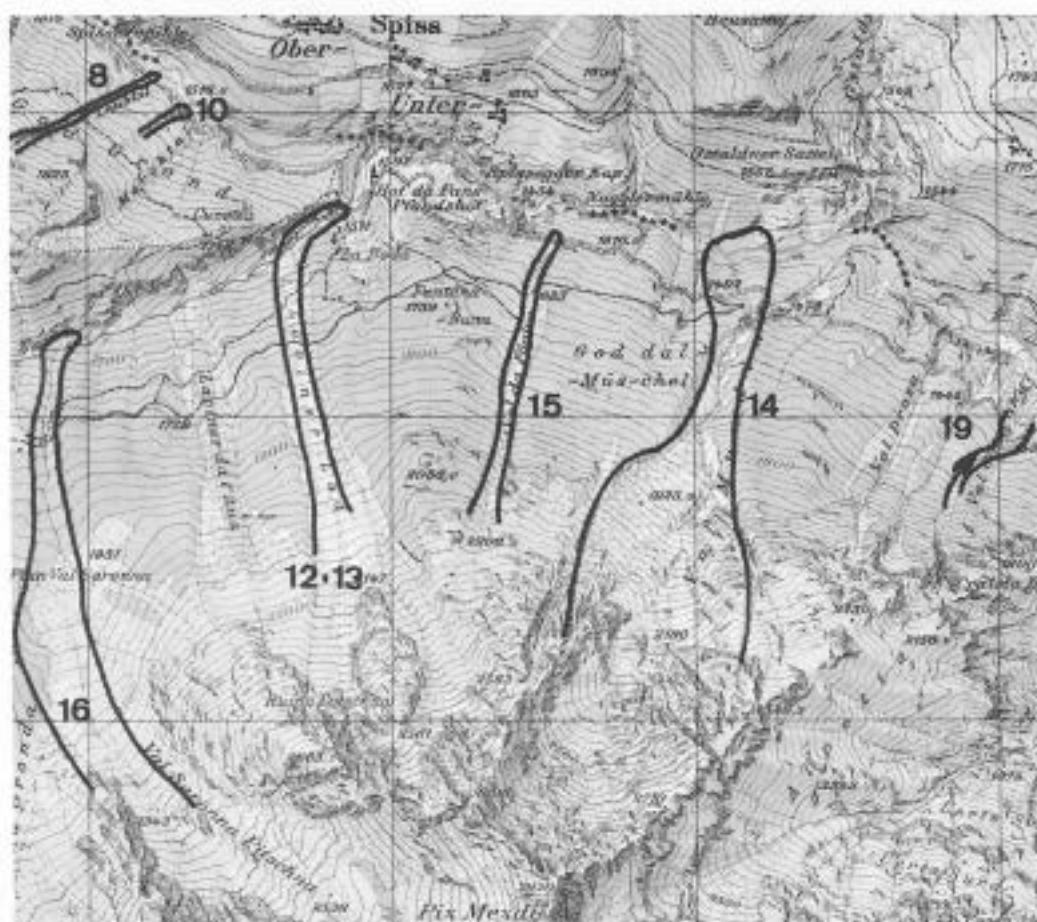


Fig. 72 Die Schadenlawinen an der Samnauerstraße, LK 1179

Das übrige **Unterengadin** sowie das **Val Müstair** blieben von Großlawinen verschont. Die Einbußen an Wald beziffern sich auf gesamthaft 1715 m<sup>3</sup> Holz; dazu wurden einige Straßen verschüttet.

In der Gemeinde **Bever** wurden die Geleise der RhB zwischen Bever und Spinas mehrmals überführt und beschädigt. Die Lawine vom Cho d'Valletta (50) stieß, nachdem sie das Gebäude «Acla Jenny» beschädigt hatte, bis über den Talboden vor. Diese Großlawine wurde durch eine Sprengung aus dem Helikopter ausgelöst. Das Anrißgebiet am Cho d'Valletta wie auch jenes der be-



Fig. 73 Die Schadenlawinen Bever-Spinas, LK 1237





Fig. 74 Die Schadenlawinen im Gebiet von Susch, LK 1218

nachbarten Alpetta-Lawinen (47+48) sollen demnächst Verbauungen bzw. ergänzende Stützwerke erhalten.

Trotz zahlreicher Lawinnenniedergänge im Gemeindegebiet **Samedan** entstand dort nur geringer Schaden. Beim Hotel Roseg im Val Roseg zerstörten zwei Lawinen (57+58) 20 m<sup>3</sup> des Schutzwaldes; eine drang bis auf die Terrasse vor, so daß die Gebäulichkeiten in Zukunft als gefährdet gelten müssen.

Die Gemeinden **Celerina** und **St. Moritz** wurden ebenfalls von extrem großen Lawinen verschont. Bei sechs Niedergängen wurden insgesamt 513 m<sup>3</sup> Holz mitgerissen sowie eine elektrische Leitung unterbrochen.

Einen glücklichen Ausgang nahm der außergewöhnliche Absturz der Lawine vom God Mez (Nr. 81) in der Gemeinde **Silvaplana**. Um etwa 10.15 Uhr auf rund 2400 m angebrochen, durchschlugen die Schneemassen in zwei Armen den Wald; rund 80 m<sup>3</sup> der knapp 100jährigen Bäume wurden dabei niedergerissen. Mit dem einen Arm erreichten die Schneemassen sodann das Restaurant an der Talstation der Corvatschbahn und verursachten dort erheblichen Gebäude- und Mobiliarschaden. Der zweite, nördlichere Arm, drang über das flache Wiesengelände bis zum Haus Collie vor und verschüttete dort zwei spielende Mädchen im Alter von sieben bzw. acht Jahren. Das Ereignis war von Angestellten der Corvatschbahn von der nahen Talstation aus beobachtet worden, und bereits wenige Minuten später befanden sich etwa zehn Retter mit

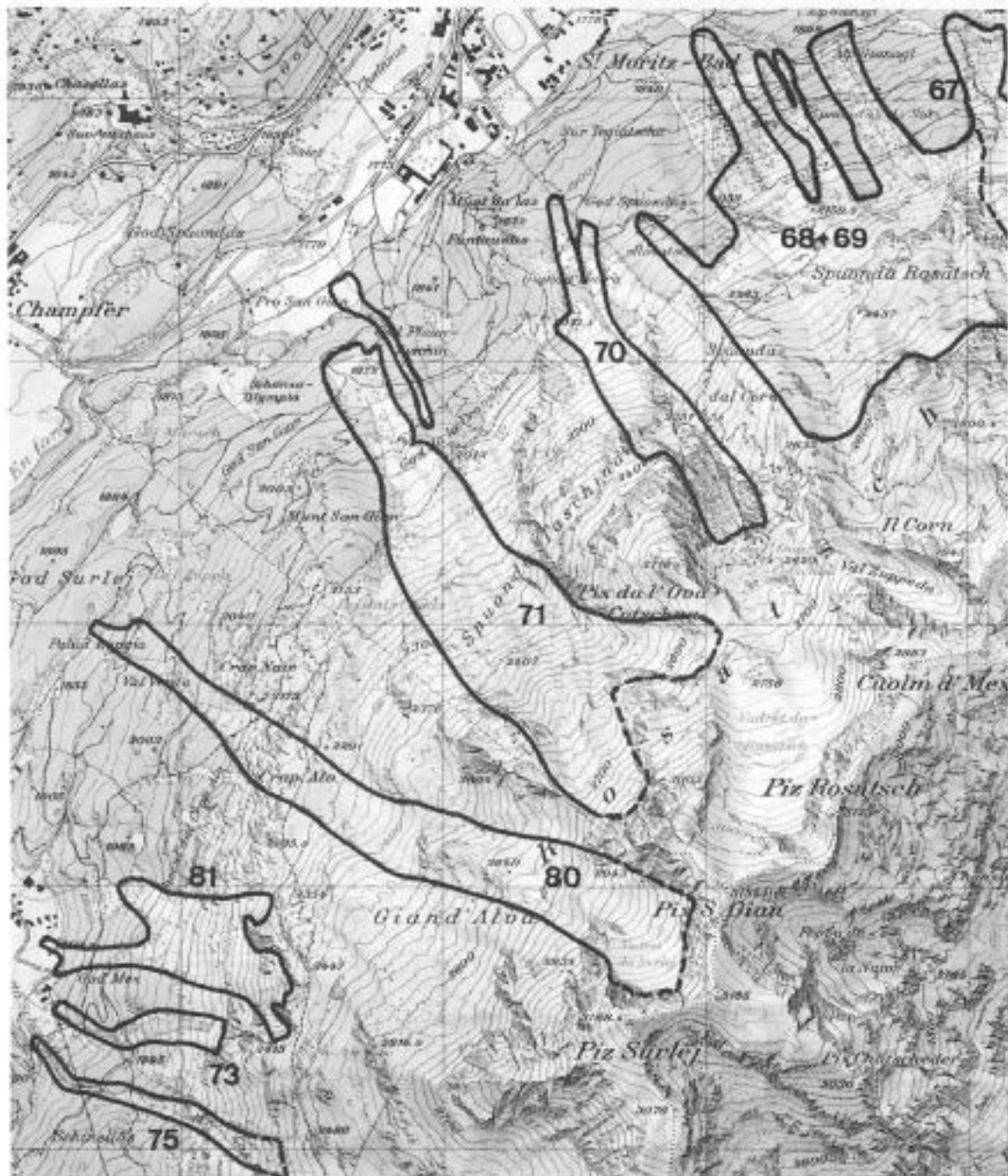


Fig. 75 Die Schadenlawinen von St. Moritz-Silvaplana, LK 1257



einem nicht speziell ausgebildeten Schäferhund auf der Unfallstelle. Sofort zeigte das Tier die Liegestelle der Mädchen an und aus einer Tiefe von 1,80 m konnten diese rasch befreit werden. Die Kinder hatten lediglich zwölf Minuten auf ihre Rettung warten müssen. Sie waren unverletzt, wurden vom anwesenden Talarzt jedoch zur Kontrolle ins Krankenhaus eingeliefert.

Einen Waldschaden von 500 m<sup>2</sup> und eine Beschädigung der 16-kV-Leitung

Fig. 76 Die Schadenlawine bei Silvaplana  
E: Einzugs- und Absturzgebiet  
R: Restaurant Talstation Corvatsch  
C: Haus Collie  
(Foto Kantonspolizei)

verursachte der Absturz der Val Verdawlawine (80). Die Julierstraße wurde auch auf dieser Paßseite vom 5. April an mehrmals verschüttet; sie mußte bis 11. April gesperrt bleiben. Schließlich sei noch der Niedergang der Lawine von Orchas/Albana (82) erwähnt, in deren Auslaufgebiet ein Hotel mit 500 Betten geplant war. An zahlreichen Stellen wurde auch die Zufahrt zum Malojapaß durch Lawinen unterbrochen, so vor allem durch die Abstürze in der Gegend von Sils i. E. (90 — 94).



Fig. 77 Die Albana-Lawine bei Champfer, LK 1257



Fig. 78 Die Lawinen auf der Julier-Südseite, LK 268



Fig. 79 Die Schadenlawinen bei Sils, LK 268

Im Bergell nahmen die Lawinerverhältnisse einen ähnlichen Verlauf wie im Oberengadin und auch die Lawinenschäden erreichten vergleichbares Ausmaß. Im oberen Talabschnitt drangen vier Lawinen über die Kantonsstraße vor. In der Gemeinde **Vicosoprano** entstanden durch vier große und zwei kleine Lawinen Waldschäden von total 875 m<sup>3</sup>. Im Auslaufgebiet der Vallun dal Largh und Vallun da Murtaira (98) wurde zudem die Radio- und TV-Station beschädigt und ein Antennenmast geknickt.

Auf Gemeindegebiet von **Stampa** besonders zu erwähnen ist einzig die Lawine von Maroz Dora (109). Bei ihrem Niedergang beschädigte sie eine Alphütte sowie einen 220-kV-Leitungsmasten.

Auch die Gemeinden **Soglio** und **Bondo** blieben von Schäden nicht verschont. So zerstörten die Lawinen von Plän Marener (112) und Cröp da Lera (113) ein Ferienhaus,

eine Genossenschaftsküche sowie eine Waldparzelle. Zudem wurde von der Cröp da Lera ein Stall beschädigt. Waldschaden mit 200 m<sup>3</sup> Holzanfall entstand beim Niedergang der Lawine Predacia (115).

In der Gemeinde **Pontresina** führten die Verhältnisse anfangs April an einzelnen Stellen zu einer bedrohlichen Situation. Am 6. April konnte die Lawine von Las Blais (Westhang Pt. 2731) mit dem Minenwerfer erfolgreich abgeschossen werden; die Schneemassen drangen bis zur Ablenkmauer eines Hauses vor und kamen dort zum Stillstand, ohne Schaden anzurichten. Unter umfassenden Sicherungsmaßnahmen wurde am 8. April auch die gefürchtete Lawine von Glandains (126) künstlich ausgelöst und zwar durch Sprengung aus dem Helikopter. Auch hier lösten sich große Schneemassen, die bis über die Dorfstraße vordrangen. Die Schäden waren unbedeutend: eine Unterbrechung der Starkstromleitung, die Beschädigung des Straßengeländers und geringer Schaden an den Häusern im Ablagerungsgebiet.

Den größten Waldschaden in der Gemeinde Pontresina verursachte der Absturz bei Tais Gluven (125) mit 400 m<sup>3</sup> vernichtetem Holz. Nachdem die bekannte «Marianne» bei Bernina Suot (117 — 119) bereits am 19. März in kleinerem Ausmaß, aber doch gefährlich bis auf die gesperrte Straße abgestürzt war und dort einen Lieferungswagen umgeworfen hatte, hatten die Niedergänge vom 6. und 8. April — letzterer durch Helikoptersprengung verursacht — bedeutende Schäden an der Straße, Bahn- und Hochspannungsleitung zur Folge.

Wie aus der Tabelle der Schadenfälle ersichtlich, wurden Straße und Bahn zwischen Pontresina und Berninapafhöhe überdies noch an mehreren Stellen überspült und auf kürzere oder längere Dauer für den Verkehr gesperrt.

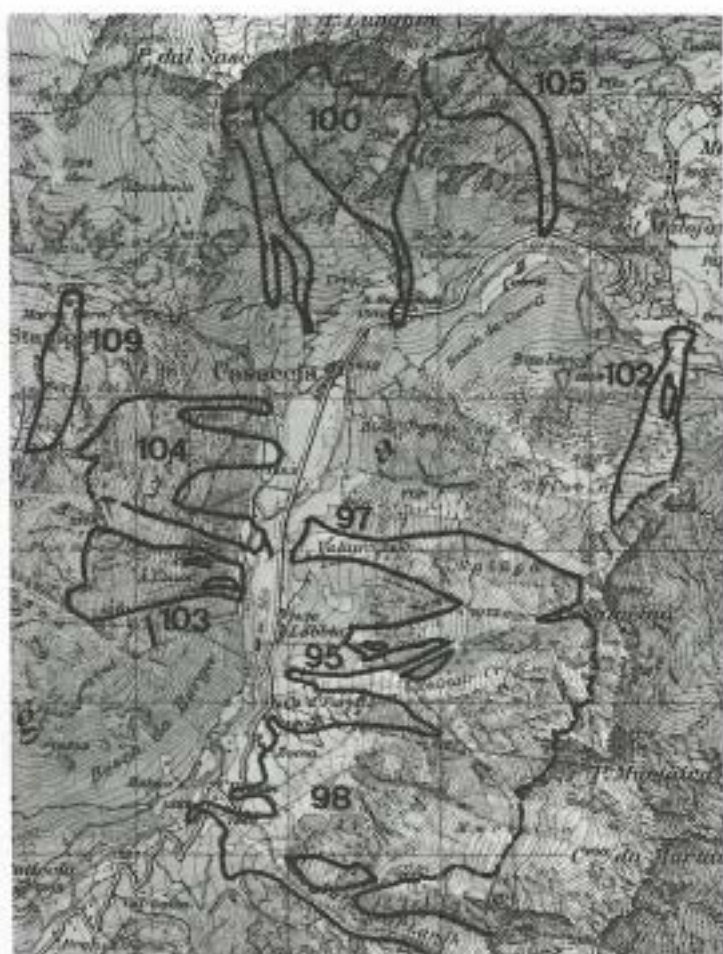


Fig. 80 Die Schadenlawinen vom oberen Bergell. LK 200



Fig. 81 Die Schadenlawinen im unteren Bergell, LK 268, 278



Fig. 82 Die Schadenlawinen bei Pontresina, LK 1257



Fig. 83 Ablagerungszone der am 8. April künstlich ausgelösten Giadains-Lawine (Foto Bisaz)

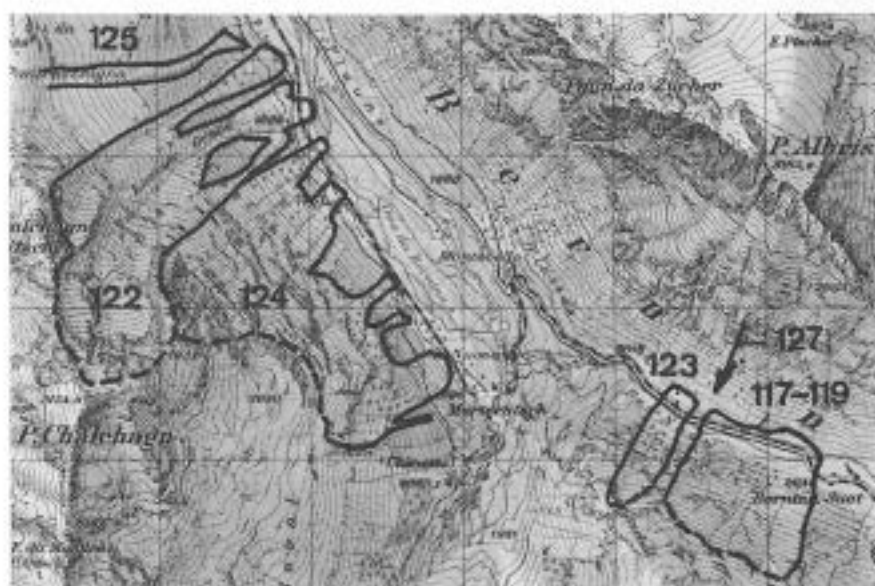


Fig. 84 Die Schadenlawinen im Gebiet von Morteratsch, LK 268



Fig. 85 Die Schadenlawinen am Piz Lagalb, LK 269

### g) Puschlav, Misox

Auch die südlichen Bergtäler wurden von Lawinen stark betroffen.

Bereits am 19. März ging in der Gemeinde **Poschiavo** die Valasela- oder Pradalawine (1) nieder, die auf ihrem Wege 779 m<sup>3</sup> Wald niederriß und damit den größten Waldschaden des ganzen Tales verursachte.

In den Katastrophentagen überführte die Orezzaalawine (2+3) die Kantonsstraße, während die Bahnlinie durch einen Niedergang bei Sasset Masone (13) verschüttet wurde; dieser Absturz hatte zudem eine Beschädigung der 20+220-kV-Leitungen zur Folge. Der Bahnbetrieb Pontresina — Poschiavo war vom 5. bis 11. April eingestellt.



Fig. 86 Die Waldschadenlawine von Prada, LK 279

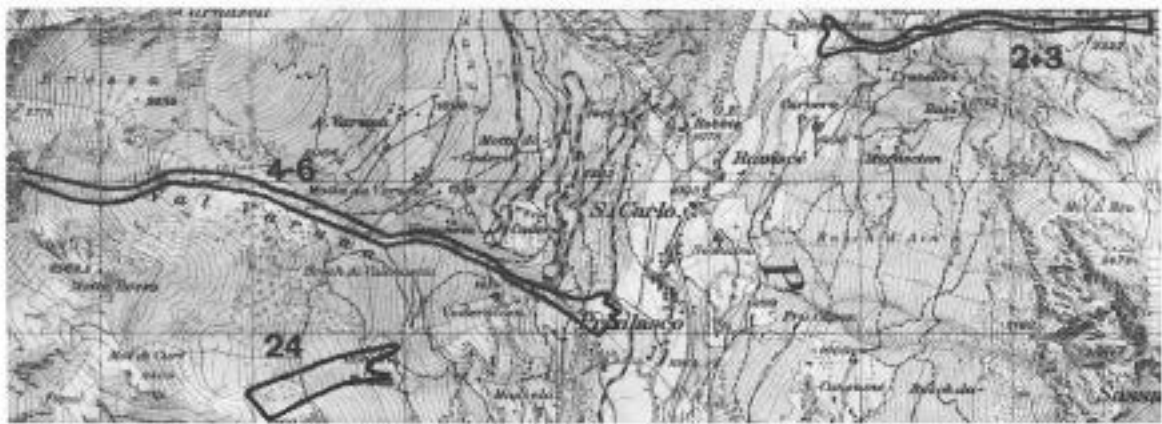


Fig. 87 Die Schadenlawinen oberhalb Poschiavo, LK 269

Beträchtlicher Schaden entstand auch durch die drei Abstürze der Varunalawine (4—6, 200 m<sup>3</sup> Holz, Beschädigung einer Betonbrücke). Auf der Alp Brunet wurde das Dach des Alpgebäudes von Lawinen aus dem Gebiet Cardan (14—17) beschädigt, der Wald erlitt einen Schaden von 100 m<sup>3</sup>.

Im Misox und Calancatal betrafen die Schäden vor allem den Wald; aber auch Skitransportanlagen blieben nicht verschont.

Bei Confin Basso (32), oberhalb San Bernardino, Gemeinde **Mesocco**, ging in der Nacht vom 6./7. April eine bisher unbekannte Lawine auf die touristischen Anlagen nieder; dabei wurde die Talstation des Skiliftes zerstört, die Bergstation der Gondelbahn stark beschädigt. Der Betriebsunterbruch auf der Gondelbahn dauerte 15 Tage. Für den Wiederaufbau müssen strenge Sicherheitsvorschriften berücksichtigt werden. Die Zufahrtsstraße nach der Fraktion Deira wurde durch die Lawinen Gesena (29+30) und Recancin (31) bis in den Monat Juli gesperrt; der Waldschaden belief sich hier auf 450 m<sup>3</sup> Holz. Acht andern Niedergängen (33—40) fielen weitere 1100 m<sup>3</sup> Holz sowie drei Brücken zum Opfer. Oberhalb der Alpe di Bec (42), Soazza, riß eine Lawine 4000 m<sup>3</sup> Wald nieder. Hier wie auch bei der Pindaira Bagia (41, Waldschaden 300 m<sup>3</sup>) wurde eine Alpbrücke zerstört. Die übrigen Gemeinden des Haupttales erlitten nur kleinere Schäden.

Zuhinterst im Calancatal stürzte im April die bisher in solchem Ausmaß unbekannte Revi-Lawine (61) auf einer Breite von rund 1 km zu Tal. Der Verlust der Gemeinde Rossa betrug hier 5500 m<sup>3</sup>



Fig. 88 Die Schadenlawinen bei Cavaglia, LK 269



Fig. 89 Die Schadenlawinen bei Mesocco, LK 267



Fig. 90 Die große Waldschadenlawine A. di Bec, LK 267, 277



Fig. 91 Die große Waldschadenlawine A. di Ravi, LK 267

Wald und eine Alphütte. Ein weiterer großer Waldschaden von 1500 m<sup>3</sup> entstand durch den Niedergang der Acquadisc (58); die Straße nach Valbella wurde von ihr überführt und die Brücke zerstört. In gefährliche Nähe der Ortschaft Rossa stießen zwischen dem 6. und 10. April die Lawinen Val Rossa (55+56) und Radalgasch (59) vor. Die verursachten Schäden an Straße und elektrischer Leitung waren gering. Die Gemeinden Auglo, Sta. Domenica, Landarenca und Selma erlitten vor allem Waldschäden (1720 m<sup>3</sup>). Außerdem wurde die Kantonsstraße durch die Motterela (65) zwischen den zwei Ortschaften Ronco und Santa Domenica auf einer Länge von 30 m 12 m



Fig. 92 Die Schadenlawinen bei Rossa, LK 267



hoch verschüttet. Gefährlich nahe an dem Dorf Braggio vorbei stürzte sowohl am 18. März wie auch am 8. April die Meiralawine (74+75) zu Tal; ein Ferienhaus wurde dabei erheblich beschädigt und die Straße nach Braggio zugeschüttet.

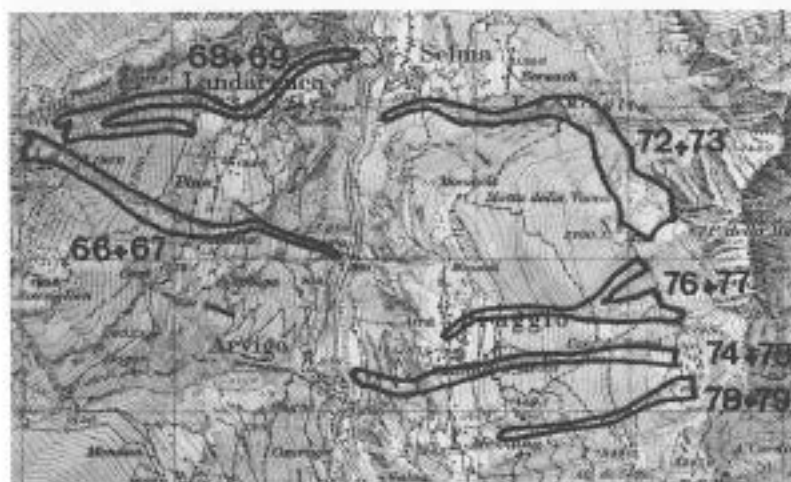


Fig. 93 Die Schadenlawinen bei Arvigo, LK 277

## 2. Die Lawinenschäden im Kanton Tessin (Tab. 66)

Das Schadengeschehen im Tessin konzentrierte sich auf die Tage vom 5. bis 7. April. Vor diesem Zeitpunkt ereignete sich lediglich ein touristischer Unfall (Nr. 68), nachher waren nur vereinzelte, eher unbedeutende Schadenlawinen sowie ein militärischer Unfall mit mehreren Verletzten (Nr. 46) zu verzeichnen.

Die übrigen rund hundert Lawinen gingen während der Katastrophenzeit vom 5. bis 7. April nieder: durch zwei Lawinen (Nr. 47 und 75) wurden neun Personen verschüttet, sechs davon erlitten den Lawinentod und zwei wurden verletzt. Neun Häuser und 24 andere Gebäude wurden zerstört oder beschädigt. Zahlreich waren zudem jene Lawinen, die Verbindungswege verschütteten (rund 40 mal) oder Wald zerstörten (ca. 70 Lawinen). Mit 17 257 m<sup>3</sup> geworfenem Holz verzeichnete der Kanton Tessin hinter Graubünden den zweitgrößten Waldschaden.

### 5. April 1975: Die Katastrophenlawine von Nara (Nr. 47)

Die Todesopfer: Das Ehepaar Fulvio, 3. 10. 1927, und Antonietta Frusetta, 24. 4. 1920, aus Vignanello TI; ihre beiden Neffen, die Brüder Ilvo, 13. 1. 1957, und Nello Frusetta, 15. 3. 1963, sowie Arturo Mandioni, 30. 6. 1956, alle aus Prugiasco TI.

#### Vorbemerkung:

Im Bleniotal ist im Laufe der letzten zehn Jahre das Gebiet von Nara für den Wintertourismus erschlossen worden. Neben zwei Sesselbahnen und drei Skiliften, die an den Hängen östlich vom Pizzo di Nara — Mottarone — Pizzo Alto erstellt wurden, entstanden auch Ferien- und Wochenendhäuser. Das früher im Winter nur von einzelnen Skitouristen oder von Landwirten begangene Gebiet wird heute zur Winterszeit bewohnt. Die Katastrophenlawine im April 1975 muß als eine Folge dieser Entwicklung betrachtet werden.

#### Die Entdeckung des Unglücks

P. Gianella, Betriebsleiter der Bahngesellschaft, hat das Unglück rund zehn Stunden nach dem Lawinenniedergang festgestellt. Seinen Aussagen entnehmen wir auszugsweise:

«Am Samstag, 5. 4. 1975, arbeitete ich wie gewöhn. in Nara. Wie an den Vortagen mußten wir den großen Skilift und die obere Sesselbahn (Nara 2000) wegen Lawinengefahr gesperrt lassen, und am Mittwoch auch den Betrieb des kleinen Skiliftes einstellen. Offen blieb lediglich die Sesselbahn Leontica-Cancori.

Als ich gegen Abend meine Arbeit beendet hatte und mit der Pistenmaschine in Richtung Cancori fuhr, ließ ich in Carale beim Ferienhaus des Frusetta meinen Arbeitskollegen Arturo Mandioni zurück. Dieser sollte ausnahmsweise in Carale übernachten. Wohl hatte ich mit Mandioni unter anderem über die gegenwärtig gefährliche Lage und die Lawinengefahr gesprochen. Die Möglichkeit, daß eine Lawine bis zu den Ferienhäusern vorstoßen könnte, hatten wir nicht erwogen. Mandioni blieb also bei den Frusettas, während ich zu meiner Familie nach Leontica zurückkehrte.

Am Sonntagmorgen verließ ich Leontica um ca. 04.00 Uhr mit der Pistenmaschine und kam gegen 05.30 Uhr in Cancori an. Ein anderer Arbeitskollege hatte bereits zwischen 01.00 und 02.00 Uhr die Piste westlich von Cancori zu präparieren begonnen. Das Wetter war sehr schlecht: es schneite stark, zudem herrschte dichter Nebel. Ich machte mich auf, um den großen Skilift im Gebiet von ‚Lagunc‘ zu erreichen. Als ich jedoch bei der Endstation des kleinen Skiliftes ankam, mußte ich feststellen, daß sich eine Lawine von der Bassa di Castrumo gelöst hatte und bis Pian di Addi vorgestoßen war. Ich kehrte nach Cancori zurück und telefonierte dem Direktor F. C., daß die Skilifte wegen des Niedergangs einer Lawine nicht in Betrieb genommen



Fig. 94a Das Lawinenunglück bei Nara: Die Unglückslawine mit der Schadenstelle, LK 266



Fig. 94b Die Bergflanke von Motto Crostel—P. Casletti mit der Unglückslawine und der Schadenstelle (Foto SLF)

werden könnten. Deshalb entschloß ich mich, einzig die Piste Cancori—Leontica zu präparieren. Ich machte dort zwei oder drei Fahrten, war um ca. 06.50 Uhr wieder in Cancori und wollte Arturo Mandioni rufen gehen.

Mit der Pistenmaschine kam ich in die Gegend von Carale. Hier mußte ich feststellen, daß die Lawine bis zu den Häusern heruntergekommen war. Das Haus der Neffen Frusetta stand noch, es war jedoch leer. Das Haus des Fulvio Frusetta hingegen war weggefegt. Unverzüglich kehrte ich zur Station Cancori zurück und telefonierte der Polizei (07.15 bis 07.30 Uhr) und dem Direktor. Anschließend fuhr ich auf die Lawine und versuchte herauszufinden, wo die verschütteten Leute sich befinden mochten.»

### Die Rettungsaktion

Laut Polizeibericht ging die Unglücksmeldung, wonach eine Lawine in der Gegend von Nara ein Ferienhaus mitsamt den Bewohnern weggerissen und verschüttet habe, um 08.30 Uhr ein. Es wurde eine Rettungskolonne zusammengestellt, die aus Leuten des SAC, Sektion Blenio, der Ski-schule, der Kantonspolizei und zahlreichen freiwilligen Helfern aus der Gegend bestand. Am Unfallort konnte unterdessen ermittelt werden, daß sich zum Zeitpunkt des Lawinenniederganges mindestens sieben Personen im weggerissenen Haus befunden hatten. Es waren die Eltern Frusetta, ihre beiden Söhne Dario (geb. 1957) und Ezio (geb. 1959) sowie die beiden Neffen und der junge Mandioni.

Die Unglückslawine war nördlich des Pizzo Castlett losgebrochen, hatte auf ihrer Absturzbahn Wald, drei unbewohnte Ferienhäuser sowie Masten der Sesselbahn Nara 2000 mitgerissen und schließlich das Ferienhaus der Familie Frusetta zerstört, welches vor wenigen Jahren aus einem nicht mehr benützten Stall gebaut worden war.

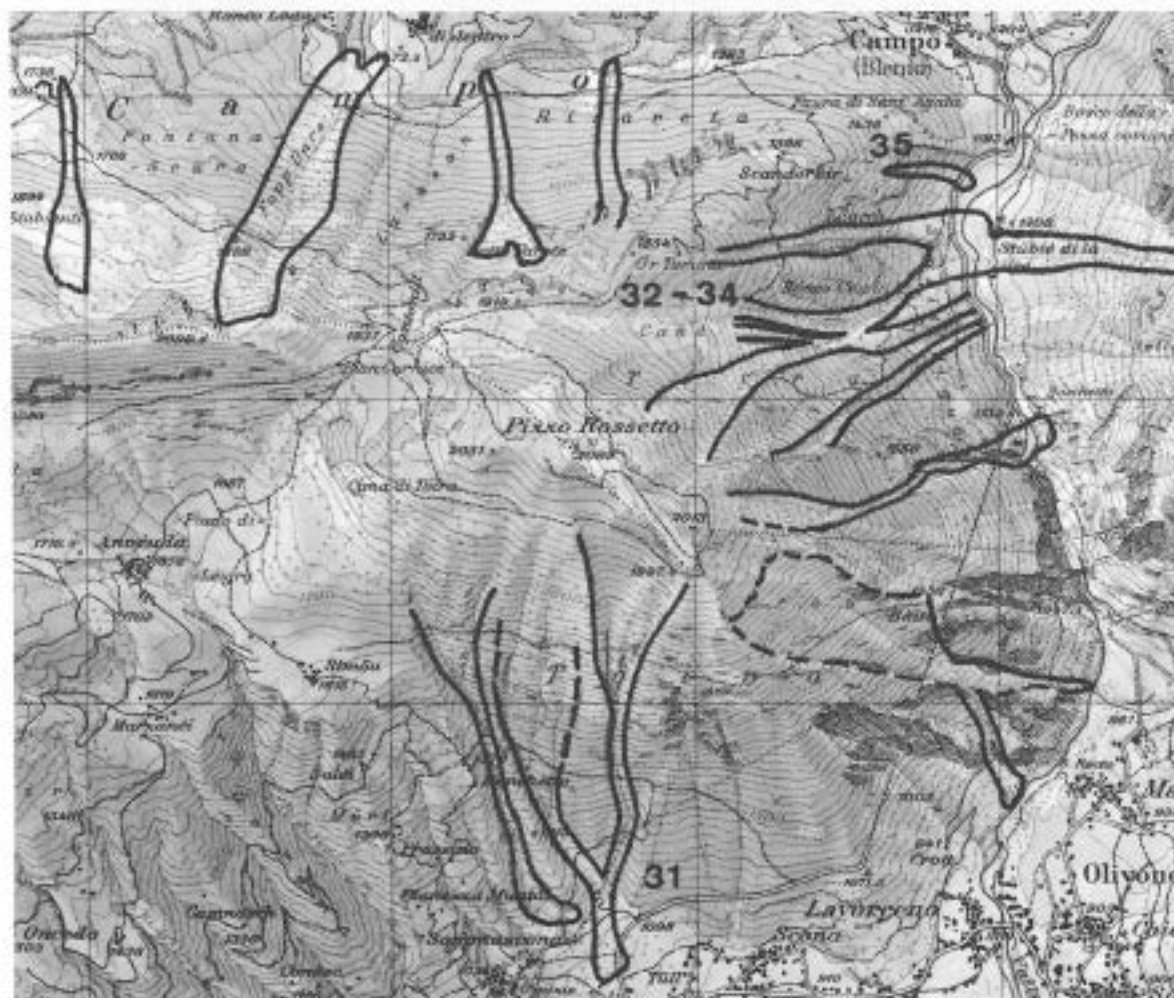


Fig. 95 Die Schadenlawinen von Olivone-Blenio, I.K. 1253

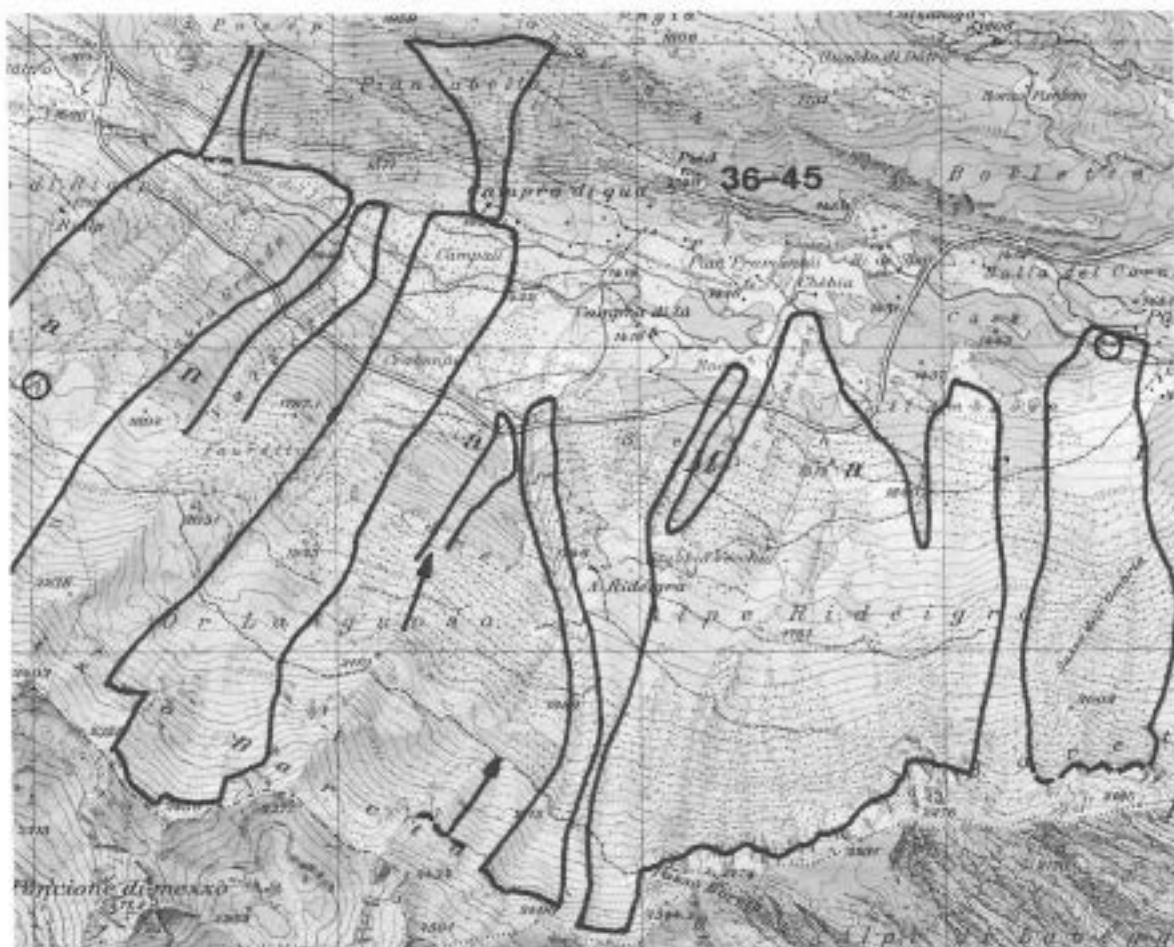


Fig. 96 Die Schadenlawine auf der Südseite des Lukmanierpasses, LK 1253

Den Rettern, darunter vier Lawinenhundeführer mit ihren Tieren, stellte sich eine schwere Aufgabe. Das Wetter war immer noch sehr schlecht und der seit dem Vorabend gefallene Neuschnee erschwerte die Suche nach den Vermissten. Da keine Trümmer des Hauses zu sehen waren, machte es den Anschein, als sei es von der Lawine weggetragen worden. Zudem schien Unklarheit über den ehemaligen Standort zu herrschen. In Wirklichkeit war das Haus an Ort und Stelle zerstört und vom Lawinenschnee zugedeckt worden. Der seit dem Lawinenniedergang gefallene Schnee hatte mitgeholfen, alle Spuren zu verwischen. In der rund 400 bis 500 m langen und 200 m breiten Ablagerung hatte die Rettungsmannschaft deshalb die größte Mühe, die Verschütteten zu finden.

Die Suche blieb lange Zeit ohne positives Ergebnis. Endlich, gegen 12.30 Uhr, erfolgte eine Anzeige durch einen Lawinenhund. Beim Nachprüfen mit der Sondierstange wurde diese im Schnee gefaßt und nach oben zurückgestoßen. Fieberhaft begann man zu graben, und gegen 12.50 Uhr konnte der junge Ezio Frusetta freigelegt werden. Er lebte, war aber verletzt und hatte Erfrierungen. An der gleichen Stelle wurde hierauf Nello Frusetta geborgen, der leider tot war. Als nächsten fand man Dario Frusetta, der wie sein Bruder verletzt war und Erfrierungen aufwies. Die Eltern Frusetta, Arturo Mandioni und schließlich Ilvo Frusetta konnten nur noch tot aufgefunden werden.

Damit hatte dieses tragische Unglück fünf Todesopfer gefordert und für drei Familien großes Leid gebracht. Das Ehepaar Frusetta hinterläßt ihre beiden noch unmündigen Kinder, die nur dank glücklichen Umständen die Verschüttung überlebten. Die Brüder Ezio und Dario Frusetta waren die einzigen Söhne ihrer Eltern; Arturo Mandioni hätte als jüngster Sohn den landwirtschaftlichen Betrieb seines Vaters übernehmen sollen.

Die beiden Überlebenden haben über 14 Stunden in der Lawine auf ihre Befreiung warten müssen. Ezio, der jüngere, wurde mit der Sesselbahn nach Leontica und anschließend mit dem Ambulanzwagen ins Kreisspital Acquarossa transportiert, Dario mit dem Helikopter direkt ins Spital geflogen. Beide erholten sich relativ rasch und hatten keine bleibenden Schäden.

Nach ärztlichem Befund war der Tod bei keinem der Verunglückten augenblicklich eingetreten. Die schweren Kopfverletzungen haben bei Vater Frusetta vermutlich innert zwei Stunden den Tod zur Folge gehabt. Die übrigen Opfer waren ebenfalls durch das einstürzende Haus am Kopf verletzt worden, doch ist bei ihnen die Erfrierung als primäre Todesursache anzunehmen. Hätte mit der Suche sofort nach dem Lawinenniedergang begonnen werden können, wäre eine Rettung der Verunglückten keinesfalls ausgeschlossen gewesen.

Neben der Katastrophenlawine in Nara hatte das **obere Blenio** weitere Schadenniedergänge zu verzeichnen. Zwischen Olivone und Campo Blenio wurde die Straße durch fünf Lawinen (Nr. 31 — 35) verschüttet, so daß die Verbindung für eine Woche unterbrochen war.

Südlich der Lukmanierpaßhöhe, im **Valle Santa Maria** (auch Valle del Lucomagno genannt), zerstörten große Lawinen (Nr. 36 — 45) rund 20 ha Wald und warfen 2500 m<sup>3</sup> Holz. An den Leitplanken der noch geschlossenen Paßstraße entstand großer Schaden, und ein Mast der Hochspannungsleitung Olivone—Disentis wurde so stark beschädigt, daß er ersetzt werden mußte. Zu erwähnen sind außerdem die Zerstörung von zwei Alphütten sowie beträchtliche Flurschäden. Der Sachschaden allein im Valle Santa Maria wird mit rund einer Million Franken angegeben.



Fig. 97 Die Schadenlawine im Val Malvaglia, LK 266

Weitere Seitentäler des Val Blenio hatten ebenfalls große Waldschäden zu verzeichnen. Im **Val Combra** wurden 1000 m<sup>3</sup> Holz geworfen (Nr. 48), ebenso im **Val Madra**; hier erlitten sieben Alpgebäude einen Schaden von rund Fr. 120 000.— (Nr. 49). Ähnlich ist die Bilanz der vier Lawinen im **Val Pontirone** (Nr. 50 — 53): Über 500 m<sup>3</sup> Holz vernichtet, eine Hütte zerstört, zwei Brücken beschädigt, Flurschäden.

Noch bevor die Rettungsarbeiten in Nara abgeschlossen waren, ging aus einer anderen Talschaft bei der Kantonspolizei die Meldung ein, daß eine Lawine Menschen verschüttet habe. Diesmal hatte das Schicksal im **Val Lavizzara** zugeschlagen.

6. April 1975: Junger Landwirt in Prato-Sornico getötet (Nr. 75)

Das Opfer: Gian Martino Tamba, 9. 11. 1949, Prato-Sornico TI

Am Sonntag, gegen 11.45 Uhr, brach eine Lawine an den Südwesthängen des Pizzo Ruscada unterhalb Agrello los und stürzte dem Bachlauf des Riazzolo entlang in Richtung Sornico nieder. Unten teilten sich die Schneemassen in zwei Arme: der rechte Arm verschüttete die Kantonsstraße nach Peccia, während der linke den Stall der Familie Tamba, ca. 300 m nördlich des Dorfes stehend, zerstörte. Der junge Bauer und seine Mutter befanden sich zur Zeit des Lawinenniederganges im Stall beim Füttern der Schafe. Möglicherweise durch den Lärm der Lawine auf die drohende Gefahr aufmerksam gemacht, trat Tamba ins Freie und geriet in unmittelbarer Nähe des Stalles



Fig. 80 Die Lawinen im Val Lavizzara und die Unglückslawine von Prato-Sornico, Nr. 75, LK 266

unter die Schneemassen. Die Scheune wurde zerstört, der Stall nur unwesentlich beschädigt; die Mutter, die sich im Stall aufgehalten hatte, konnte später durch die Nachbarn unverletzt befreit werden.

Der Lawinnenniedergang und die Verschüttung des Bauern war durch die Bewohner eines nahegelegenen Ferienhauses beobachtet worden. Es dauerte deshalb nicht lange, bis die ersten Männer des Dorfes, ausgerüstet mit Schaufeln, am Unfallplatz eintrafen und unverzüglich mit der Suche begannen. Am vermuteten Verschüttungsort war der Lawinenkegel jedoch mindestens fünf Meter hoch. Der Schnee war naß und schwer und zudem mit Bäumen, Sträuchern und Erde durchsetzt, was die Arbeit der Helfer stark erschwerte. Da anfänglich keine Sondierstangen zur Verfügung standen, entschloß man sich, von der Seite her zwei Gräben gegen die Mitte der Lawine auszuheben.

Um 12.00 wurde die Kantonspolizei alarmiert, welche die Rettungskolonnen des SAC Locarno und Lawinenhundeführer aufbot.



Fig. 99 Die Schadenlawinen im Valle d'Ossola, LK 276

Ungefähr um drei Uhr traf die Rettungskolonie am Unfallort ein und begann mit der Suche nach der Vermißten. Es gelang jedoch weder den Hunden noch der Sondiermannschaft, den Verschütteten zu finden.

Nach beinahe vierstündiger Arbeit hatten die Männer des Dorfes ihre tunnelartigen Gräben im harten Schnee bis zur Liegestelle des Verschütteten vorangetrieben. Dieser wurde freigeschaufelt und der anwesende Arzt versuchte ihn durch Beatmung und Herzmassage zu retten; doch blieben die Bemühungen erfolglos. Der junge Mann war an seinem Standort durch die herabstürzende Lawine umgeworfen und mit dem Gesicht nach unten von den vier bis fünf Meter hohen Schneemassen zugedeckt worden.



Fig. 100 Die Schadenlawinen im Bedrettal, LK 1251

Nicht nur um Prato-Sornico, sondern auch in der übrigen Val Lavizzara sowie in den Tälern **Val Bavona**, **Valle di Campo**, **Valle Maggia** und **Valle Onsernone** gingen außerordentliche Lawinen nieder, die allerdings nicht immer Sachschaden anrichteten. Im **Valle d'Osola** jedoch, einem Seitental des Valle Verzasca, wurden durch verschiedene Abstürze (Nr. 58—67) rund 3200 m<sup>3</sup> Holz auf einer Waldfläche von 70 ha vernichtet. Die gleichen Lawinen zerstörten vier Alphütten.

Im **Bedrettal** verschütteten verschiedene Lawinen die Straße (Nr. 1—9 und Nr. 13), wodurch das Tal für mehrere Tage von der Außenwelt abgeschnitten war. Ein Schaden von rund 620 000 Franken entstand an der Hochspannungsleitung auf dem **Gotthard**, indem dort zwei Masten umgerissen wurden (Nr. 11). Der Stromunterbruch dauerte in diesem Falle sechs Wochen.

In der **Leventina** wurden durch etwa 15 Lawinen rund 6500 m<sup>3</sup> Holz geworfen. Zudem verschüttete die Lawine des Vallone del Cristallo (Nr. 18) zwischen Ambri di Sotto und Fiesso die Kantonsstraße, deren Räumung vier Tage in Anspruch nahm. Zu erwähnen ist ferner die ge-



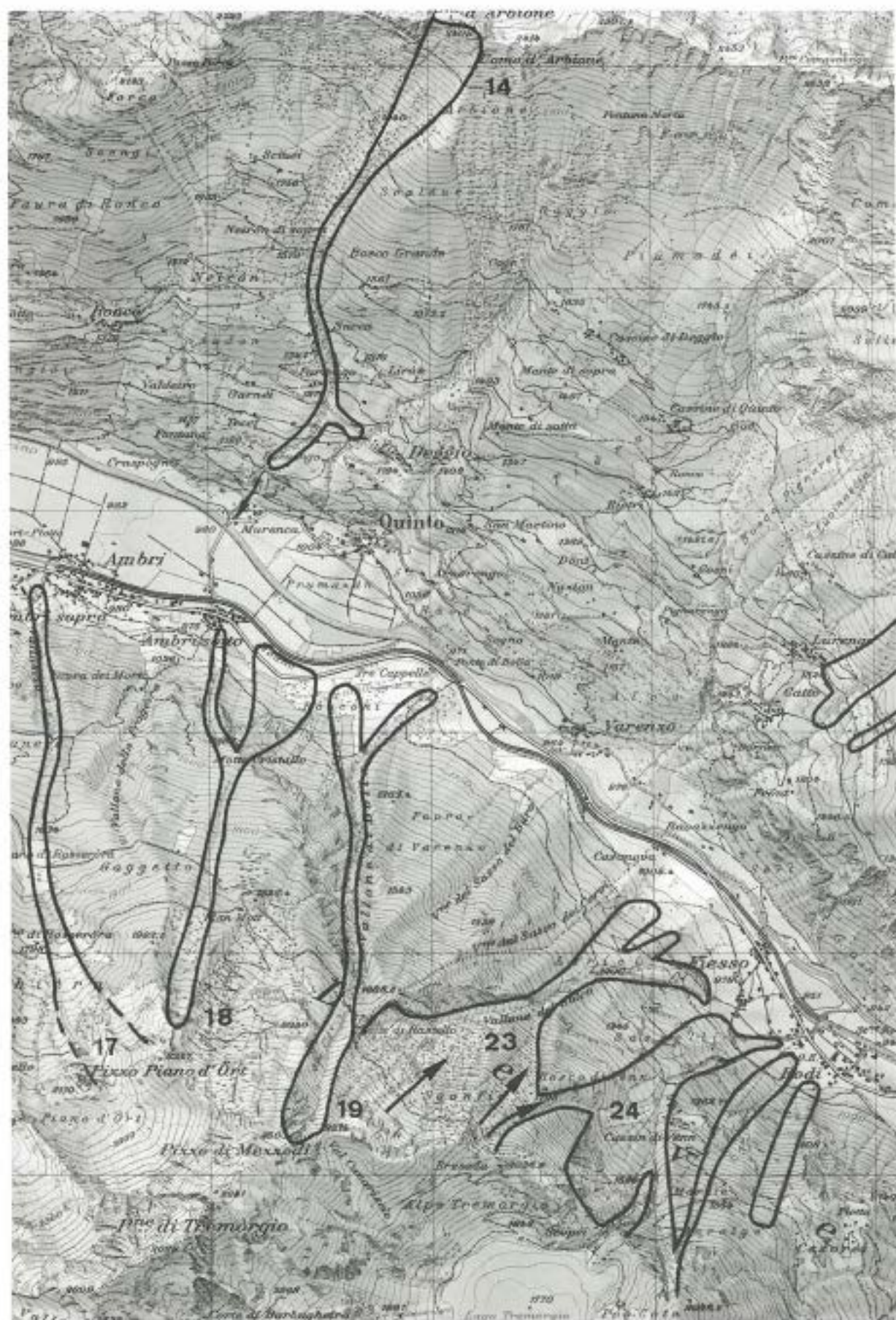


Fig. 101 Die Schadenlawinen in der oberen Leventina, LK 1252



Fig. 102 Die Schadenlawine in der Nähe von Alrolo, LK 1251



Fig. 103 Die Waldschadenlawine von Anzonico, LK 266

schichtlich bekannte Lawine von **Anzonico** (Nr. 22), die am Fuße des Pizzo Alto losbrach und 500 m<sup>3</sup> Holz eines 200jährigen Schutzwaldes zerstörte. Immerhin tat der Wald die ihm zugedachte Wirkung und verhinderte, zusammen mit den Lawinenverbauungen aus den Jahren 1897 und 1919, den Absturz in bewohntes Gebiet. Im Jahre 1667 soll diese Lawine bis ins Dorf Anzonico niedergestürzt sein und dabei 88 Todesopfer gefordert haben.

### 3. Die Lawinenschäden im Kanton Uri (Tab. 67)

Auch der Kanton Uri ist durch die Lawinenkatastrophe vom April 1975 schwer betroffen worden; neben sehr bedeutenden Sachschäden war in diesem Gebirgskanton auch ein Todesopfer zu beklagen. In ihren Berichten betonen sowohl die Generaldirektion SBB wie auch der Kantonsförster, daß viele der niedergegangenen Lawinen außerordentlichen Charakter hatten und manche noch nie so groß beobachtet worden sind, auch nicht im denkwürdigen Katastrophenjahr 1951. Andererseits halten sie fest, daß viele der bekannten Lawinen diesmal trotz den gewaltigen Neuschneemengen in nur kleinem Ausmaß oder überhaupt nicht niedergegangen sind.

niedergegangen sind.

Auf dem relativ kleinen Gebiet des Urseren- sowie des Reußtales bis Schattdorf wurden im April 1975 gesamthaft 68 Gebäude beschädigt oder zerstört, nämlich 18 Häuser, 29 Ställe sowie 21 Garagen, Seilbahnstationen, Baracken usw. Zahlreich und schwerwiegend waren zudem die Verschüttungen von Verbindungswegen: die Schäden der Schweizerischen Bundesbahnen und der Furka-Oberalp-Bahn betragen gesamthaft 2,5 Millionen Franken. Die Kosten des kantonalen Bauamtes Uri für die Straßenräumung beliefen sich allein in diesem Monat auf 254 000 Franken. Zu erwähnen sind ferner Flur- und Waldschäden (rund 6300 m<sup>3</sup> Holz).

Bis Ende März waren die Lawinenschäden im Kanton Uri unbedeutend: eine kaum nennenswerte Beschädigung des Restaurants Gurschenalp (Nr. 26), die Zerstörung eines Fahrleitungsmastes der FO bei Zumdorf (Nr. 5) und etwa ein Dutzend geringfügiger Verschüttungen von Straßen und Bahngeleisen.

Die Lawinenkatastrophenzeit vom April begann besonders für das Urserental mit dem Unterbruch sämtlicher Verbindungswege. Bereits am Freitag, den 4. April, mußte die Schöllenenbahn wegen den außerordentlichen Schneefällen gesperrt und auch der Bahnbetrieb auf der Strecke Andermatt—Disentis eingestellt werden. Die Gotthardstraße sowie die Straßen- und Bahnverbindungen Andermatt—Hospental—Realp waren ab 5. April ebenfalls unterbrochen.

Die Gotthardstraße blieb, abgesehen von drei sehr kurzen Unterbrüchen, bis zum 11. April gesperrt. Die Zugsverbindung in der Schöllenen konnte am 12. provisorisch (Autotransport vom Unerloch bis Andermatt) aufgenommen werden. Die Bahnstrecke Andermatt—Hospental war

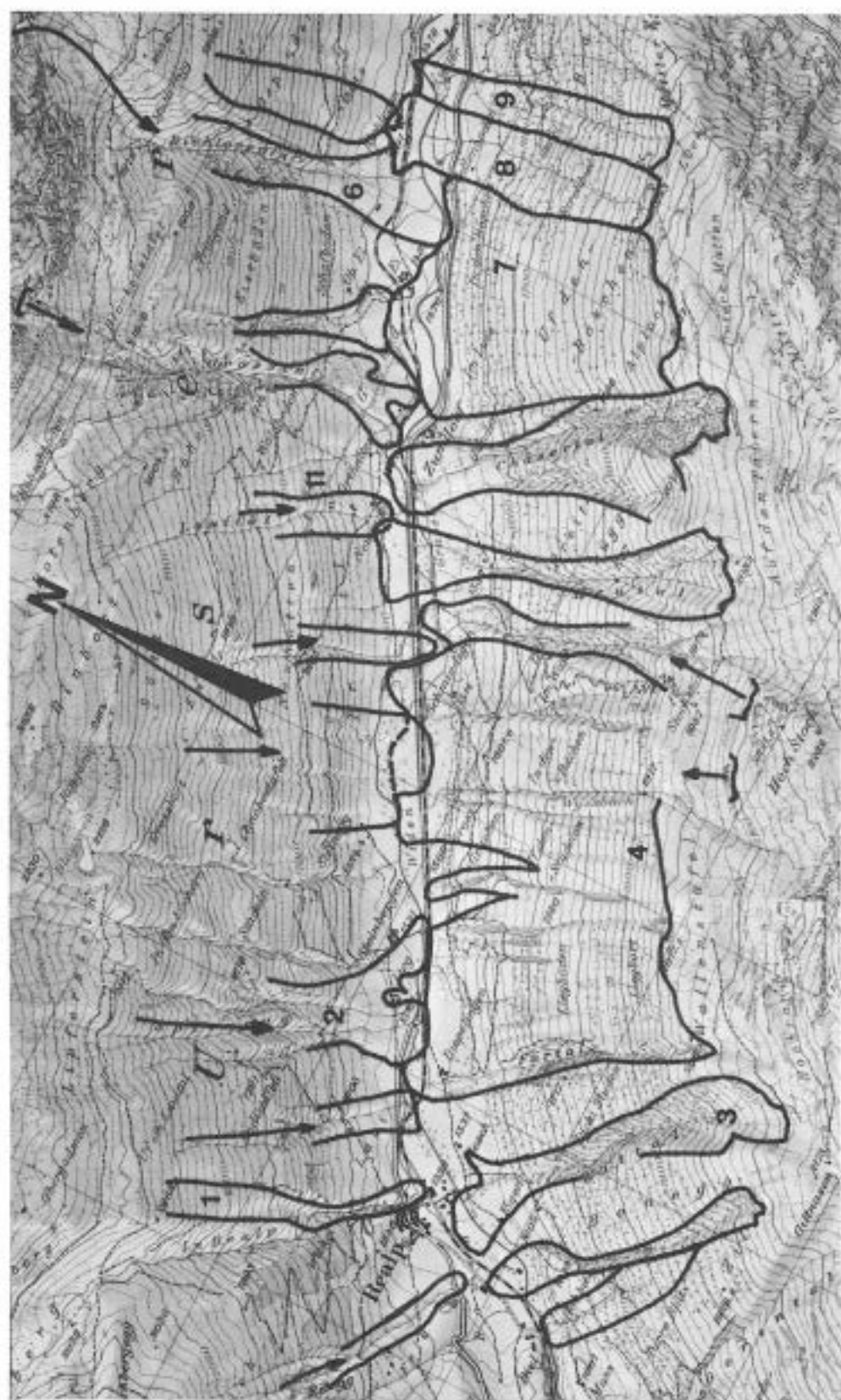


Fig. 104 Die Schadenlawinen im obern Ursental, LK 1231

bis am 18. April, jene von Hospental—Realp bis zum 23. unterbrochen; ab 10. Mai konnte der elektrische Betrieb wieder aufgenommen werden. Der erste Reisezug über den Oberalppaß mit einer Diesellokomotive verkehrte am 3. Mai; erst am 23. Mai, also nach 49 Tagen, konnte der Normalbetrieb auf dieser Strecke wieder aufgenommen werden.

Zwischen Realp und Oberalppaß sind gesamthaft 202 Fahrleitungsmasten und in der Schöllenen weitere 15 Stützen durch Lawinen zerstört worden. Für die Lawinenschäden des April betragen die gesamten Aufwendungen der FO für Schneeräumung, Reparaturen und Instandstellungsarbeiten am Unterbau, an der Fahr- und Speiseleitung sowie die Schäden am Fahrzeugpark 1,8 Millionen Franken.

Die Schweizerischen Bundesbahnen sind auf der Gotthardstrecke ebenfalls durch mehrere große und kleine Lawinenniedergänge betroffen worden. Die Verbindung durch den Gotthard war vom 6. April morgens bis zum 8. April abends vollständig unterbrochen; an weiteren sechs Tagen konnte nur einspurig und auch dies nur mit Unterbrüchen gefahren werden. Die Generaldirektion SBB, Kreis II, gibt den Gesamtschaden auf der Gotthardlinie für Streckenräumung, Wiederherstellung der Fahrleitungsanlagen, Reparaturen an Brücken, Kabeln und Rollmaterial mit rund 700 000 Franken an.

Die nach dem 8. April niedergegangenen Lawinen hatten vereinzelt noch Waldschäden oder kurzfristige Straßenverschüttungen zur Folge. Den größten Waldschaden des Winters verursachte dabei die Gartenlauri (Nr. 81) am Eingang zum Meiental, als sie am 19. 4. im Berrwald 600 m<sup>3</sup> Holz warf.

Auf Gemeindegebiet **Realp** gingen am 6. April vier große Lawinen nieder, wobei sowohl die Locherbach- (Nr. 1) wie auch die Wittallawine (Nr. 3) für das Dorf gefährlich wurden. Die vom Lochberg niedergehenden Schneemassen hatten bereits am 26. 1. 1968 den fünf Meter hohen Leitdamm II am nordöstlichen Dorfausgang übersprungen und Gebäudeschaden verursacht. Diesmal ging die Lawine in noch nie beobachtetem Ausmaß nieder, riß auf der Absturzbahn ca. 40 alte Fichten mit, übersprang den beinahe eingeschneiten Leitdamm II und zerstörte bzw. beschädigte je ein Haus und einen Stall. Die Bewohner hatten diesen Lawinenniedergang befürchtet und die gefährdeten Häuser rechtzeitig verlassen, so daß niemand verschüttet wurde. In ihrem Auslauf überflutete die Lawine das Bahngleise und warf einen geladenen Plattformwagen um. Der von der Lawine übersprungene Leitdamm II soll nun auf acht Meter erhöht werden.

Die aus dem Wittal von der gegenüberliegenden Talseite abstürzende Lawine überquerte die Furkareuß und stieß gegen das Dorf vor, wobei sie das Wohnhaus der Familie Zopp beschädigte.

Die Spitzegglawine (Nr. 2) verschüttete die Straße und das Bahngleise auf rund 210 m. Die Schmidigenlawine (Nr. 4) zerstörte zwei Ställe und beschädigte einen weiteren stark. Die Straße und das Bahngleise wurden auf rund 1500 m verschüttet; die dabei größtenteils weggerissenen und fortgetragenen Masten und die Fahrleitung FO wurden später durch die Endlauri vom Gegenhang teilweise wieder auf das Geleise zurückgeworfen.

In **Hospental** wurden zwei Häuser, acht Ställe und eine Garage beschädigt sowie weitere fünf Ställe und ein Schopf zerstört. Als erste ging am 5. April die Richlerenlawine (Nr. 6) nieder, die einen Stall zerstörte und das Geleise der Furka-Oberalp-Bahn auf 280 m verschüttete. Die Böschelauri (Nr. 7) überdeckte die Straße auf 900 m, das Bahngleise auf 300 m; die Schneemassen drangen zudem über die Reuß hinaus und brandeten etwa 40 Höhenmeter am Gegenhang hoch.

Die Ammetsbach- und die Eselkehlelawine (Nr. 8 und 9) zerstörten in Richleren drei Ställe und beschädigten zwei weitere. In dem im Jahre 1968 gebauten Stall «Richleren», der beim diesjährigen Lawinenabsturz beschädigt wurde, befanden sich 18 Stück Vieh sowie der Bauer Richard Regli und dessen Sohn. Die beiden befanden sich zur Zeit des Lawinenniederganges im Wohnzimmer neben dem Stall und wurden darin eingeschlossen. In vierstündiger Arbeit gelang es ihnen, ein Loch in die Mauer zum Stall auszuschlagen und anschließend die Tiere vom Lawi-

nenschnee, der in den Stall eingedrungen war, zu befreien. Die Lawine hatte auch das Bahngleise verschüttet, die Fahrleitung und Masten weggetragen sowie eine Brücke beschädigt. Schließlich entstanden auch Schäden an der Straße (Leitplanken, Stützmauer).

Die Großfluelawine (Nr. 10) beschädigte in Bielti zwei Ställe und gefährdete das Vieh, welches sich im neueren der beiden Gebäude befand. Die Tiere, im Lawinenschnee stehend, überstanden das Ereignis schadlos. Der Stall soll nun eine Betonprellwand erhalten, und die Fenster werden durch Glasbausteine ersetzt. Die Neugadenlauri (Nr. 11) zerstörte bzw. beschädigte je einen Stall, die Gsanglawine (Nr. 12) fügte zwei Ställen und einer Garage Schaden zu.

Für das Dorf Hospental gefährlich war der Absturz der Wannelenlawine (Nr. 14). Die vollkommen eingeschneite Lawinenverbauung am Vorder Aelpetli vermochte die Schneemassen zu halten, doch lösten sich die großen Neuschneemengen rund 300 Höhenmeter tiefer in der nächsten steilen Geländestufe des St. Annaberges. Die Lawine teilte sich in mehrere Arme; einer davon fegte durch die im Jahre 1934 bis auf 1530 m ü. M. hinunter geschlagene Waldschneise und warf dort auf rund 4 ha 370 m<sup>3</sup> Holz. Dabei wurden vorwiegend Fichten zerstört, während sich die Lärchen zu halten vermochten. Unterhalb des Waldes verschütteten die Schneemassen die Straße sowie das Bahngleise auf 50 m Länge und zerstörten Fahrleitung und Masten der FO. Ein zweiter Arm der Lawine Wannelen stürzte gegen die Gotthardreuß nieder; Staubanteile drangen auch in Richtung Hospental vor und beschädigten das Restaurant Krone und die Post.

Die Riedboden-, Felsental- und Gigenlauri (Nr. 15—17) richteten etwas Wald- und Flurschaden an und verschütteten die Straße nach Hospental sowie das Geleise der FO auf größeren Strecken. Mehrere Fahrleitungsmasten sowie das Warensell Gilgen wurden zerstört.

#### 6. April 1975: Außerordentlicher Niedergang der Kirchberglawine (Nr. 29)

Das Todesopfer: Rita Huber, 21. 1. 1953, Andermatt UR

Am 4. April morgens war in **Andermatt** eine Neuschneehöhe von 23 cm gemessen worden, in den nächsten 24 Stunden fielen weitere 105 cm. Die totale Schneehöhe betrug damit 300 cm und noch war kein Ende der Schneefälle abzusehen. Sämtliche Straßen- und Bahnverbindungen im Urserental waren am 5. April morgens unterbrochen. In dieser Situation wurde auf 11.00 Uhr der Krisenstab der Gemeinde Andermatt einberufen.



Fig. 105a Einzugs- und Absturzgebiet der Unglückslawine, F Haus Felsegg

Der Sonntagmorgen, 6. April, brachte keine Beruhigung der Lage, im Gegenteil; wiederum waren 64 cm Neuschnee gefallen und immer noch schneite es weiter.

Um 13.25 Uhr waren die beiden Geschwister Huber in der Nähe ihres Elternhauses «Felsegg» damit beschäftigt, den Zugangsweg von Neuschnee freizuschaufeln. Die Tochter Rita befand sich wenige Meter unterhalb des Hauses, ihr Bruder auf der Südseite desselben, als letzterer plötzlich über dem Haus eine riesige Schneewolke aus dem Chilchenbergwald gegen Altkirch niederstürzen sah. Walter rief seiner Schwester einen Warnruf zu, während er zur schützenden Haus-  
ecke zurücksprang. Mit großer Wucht stürmten die Schneemassen im nächsten Augenblick über die Gegend der «Felsegg».



Fig. 105b Ansicht der Sturzbahn, vom Ende des Lawinenkegels aus gesehen, mit: W zerstörter Waldfläche, F Haus Felsegg, O Unfallstelle Rita Huber



Fig. 105c Haus Felsegg mit St. Standort der Verunfallten beim Lawinenabsturz und † Fundstelle (Fotos Kantonspolizei)

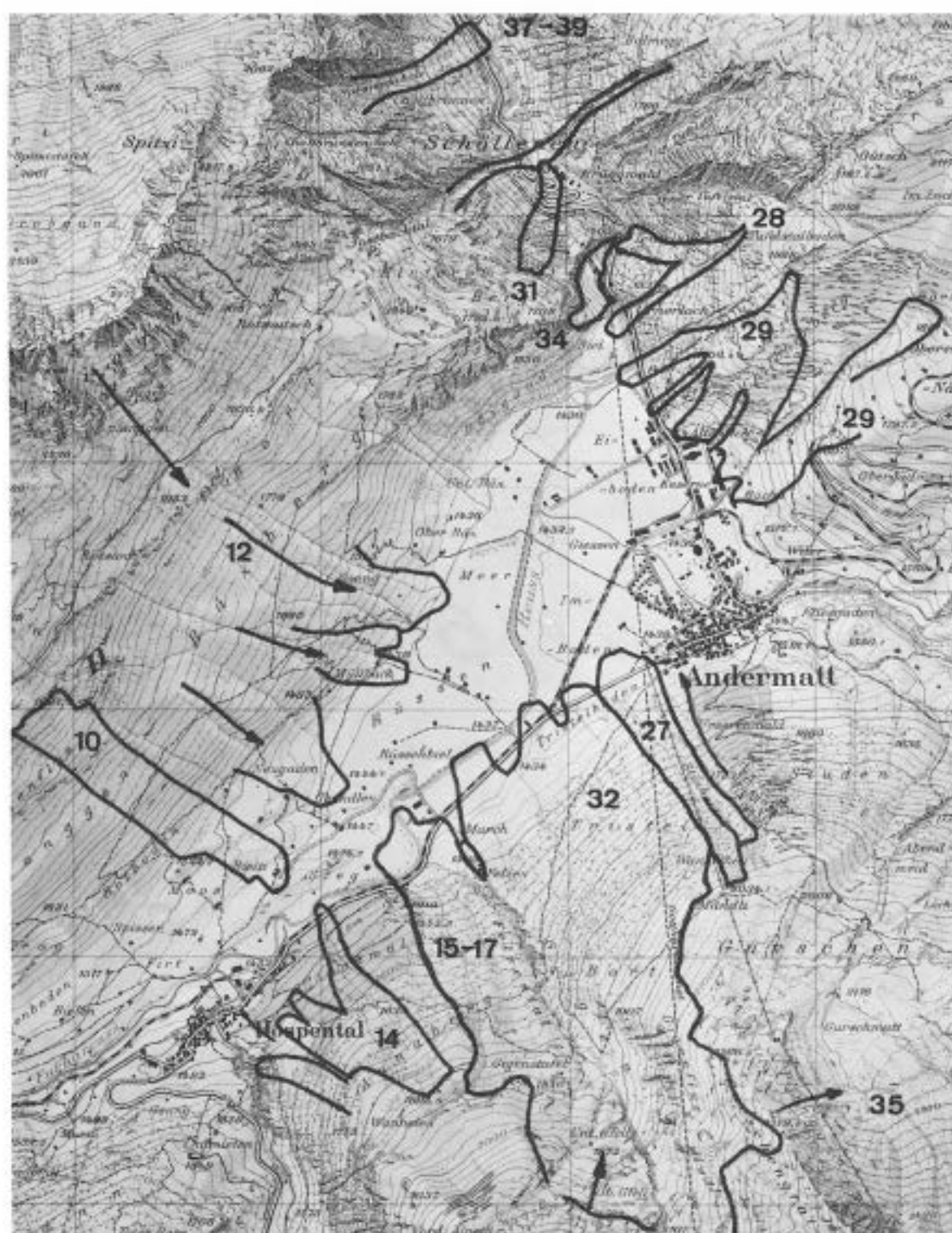


Fig. 106 Die Schadenlawinen im Gebiet von Andermatt mit der Unglückslawine Nr. 29, LK 1231

Nach Stillstand der Lawine genügte Walter H. ein Blick um festzustellen, daß seine Schwester verschüttet sein mußte (13.25 Uhr). Der Alarm konnte unverzüglich an den Krisenstab übermittelt werden und einige unmittelbar Anwesende begannen mit der Suche nach der Vermißten. Bereits um 13.47 Uhr traf die erste Lawinenhundeequipe auf der Unfallstelle ein und um 13.54 Uhr zeigte

das Tier die Liegestelle der Tochter an. In rund 6 Minuten konnte der knapp 1,50 m tief zuge- deckte Körper befreit werden. Obschon die Verschüttungsdauer nur 34 Minuten betragen hatte, konnte das junge Leben nicht gerettet werden; Rita Huber war offensichtlich in den Schneemassen erstickt.

Ein derartiger Niedergang der Kirchberglau war bisher unbekannt. Die Kirche St. Columban, diesmal auf der Bergseite bis zum Dach von Lawinenschnee hinterfüllt, steht seit rund 800 n. Chr. Auch andere beschädigte Gebäude (vgl. Tabelle) wie u. a. der Neubau der «Felsegg» waren als lawinensicher betrachtet worden. Auch die Aufforstung, die in den Jahren 1929—1940 neu ange- pflanzt und sich in der Zwischenzeit im Schutz von Stützwerten gut entwickelt hatte, erlitt empfindlichen Schaden.

Die übrigen Lawinen von Andermatt verursachten lediglich Schäden an Kommunikationen:

Die Stinkertallau (Nr. 27) sowie die Schwystallawine (Nr. 32) verschütteten die Straße nach Hospental auf 220 bzw. 120 m Länge. Die Naßkehlenlawine (Nr. 28) deckte die Straße sowie das Gleis in der Schöllenen zu. Die Herzplattenlawine (Nr. 31) ging in ihrer ganzen Breite über die Kehren der Gotthardstraße nieder und beschädigte die Talstation der Bätzseilbahn.

Auf dem **Oberalppaß** gingen verschiedene Lawinen nieder, die das Bahngleise verschütteten und zudem wesentliche Schäden an der Fahrleitung und an den Masten der Oberalpbahn anrich- teten. Leider besitzen wir darüber nur ungenügende Unterlagen, so daß uns das Schadensmaß der Lawinen dieses Gebietes nur gesamthaft bekannt ist. Einzeln gemeldet wurde hinge- gen die vom Pazzolastock abstürzende Hintere Seeplanggenlawine (Nr. 30), die das Geleise und die im Winter geschlossene Paßstraße überquerte und am Gegenhang hinauf brandete. Sie zer- störte dort die Dépendance des ehemaligen Gasthauses Oberalpsee (siehe Winterbericht SLF Nr. 15, Winter 1950/51, Seiten 154/5) und beschädigte die Fischerhütte (Ferienwohnung). Beide Gebäude waren unbewohnt.

In **Göschenen** stürzten die Klauserli- (Nr. 42) sowie die Rientallawine (Nr. 45) in großem Aus- maß nieder und verursachten u. a. Schäden an acht Gebäuden. Durch die Klauserliawine, welche die Anlagen auf der Tunneldeponie (SBB, FO, EMD) überflutete, wurde das Geleise auf 220 m Länge zugedeckt und ein leerstehender SBB-Autozug teilweise gegen die Reuß geworfen. Die Rientallawine verschüttete die Gotthardstraße auf 350 m Länge bis zu acht Meter hoch.



Fig. 107 Die Schadenlawinen von Göschenen, LK 1231



Auf **Göscheneralp** verursachten 17 von den 41 im Kataster aufgeführten Lawinen (Nr. 51—66) in den Tagen vom 5. und 6. April Schäden. Rund 1200 m<sup>3</sup> Holz wurden geworfen, ein Haus, vier Ställe und drei andere Gebäude zerstört oder beschädigt. Zwei Straßenbrücken, eine Seilbahnstation und ein -mast sowie ein Mast der elektrischen Leitung wurden weggerissen. Im Bereich der Sulz- und Hutzgenlawine wurde die Leitung in der Folge unterirdisch verlegt. Der Gesamtschaden auf Göscheneralp betrug beinahe eine Million Franken.

In der Gemeinde **Wassen** einschließlich das Meiental blieben die Lawinenschäden des April weitgehend auf Straßen- und Bahnunterbrüche beschränkt. Dagegen verursachten sieben Lawinen in **Silenen** rund 1300 m<sup>3</sup> Waldschaden, vor allem im Maderanertal.

Zu erwähnen ist ferner die Burglawine (Nr. 108) auf Haldi, **Schattdorf** (vgl. Titelbild). Diese brach in den steilen Felsbändern der 2286 m hohen Burg los, riß auf 1420 m ü. M. einen Stall weg und stieß als Staublawine weiter über die flachen Wiesen von Oberfeld vor. Dort zerstörte sie den als lawinensicher geltenden Helmstall der Gebrüder Scheiber. Von den verschütteten 17 Stück Großvieh konnten nur deren fünf gerettet werden. Das etwa zehn Meter westlich des Stalles gelegene Wohnhaus blieb unbeschädigt. Der Stall wurde im Sommer 1975 am gleichen Standort wieder aufgebaut und mit einem Lawinenkeil versehen, so daß gleichzeitig auch das Wohnhaus geschützt sein dürfte.

An weiteren Schadenfällen auf Gemeindegebiet Schattdorf wurden festgestellt: je ein Alpgebäude durch die Bärenfall- und die Schorenlaui (Nr. 102, bzw. Nr. 107) und 1480 m<sup>3</sup> Holz durch mehrere kleinere Niedergänge.

Die Gemeinde **Erstfeld** hatte 18 Lawinenniedergänge zu verzeichnen, die etwas Wald zerstörten, in erster Linie jedoch Flurschaden anrichteten (Nr. 95—99).

In den Gemeinden **Gurtellen**, **Seedorf**, **Isental** und **Sisikon** waren die Lawinenschäden hingegen unbedeutend.

#### 4. Die Lawinenschäden im Kanton Wallis (Tab. 68)

Im Wallis nahm das Lawinengeschehen einen verhältnismäßig günstigen Verlauf. Als Folge der starken Schneefälle um den 10. März gingen in verschiedenen Tälern Lawinen nieder, die vorwiegend Straßen verschütteten, rund 400 m<sup>3</sup> Wald zerstörten und in zwei Fällen Gebäude beschädigten. Im April dagegen blieben die Walliser Berge von Katastrophenlawinen verschont. Der gesamte Waldschaden des Winters war verhältnismäßig gering, er betrug lediglich 1160 m<sup>3</sup>.

In elf Lawinen wurden 25 Personen mitgerissen, mit einer Ausnahme Touristen und Arbeiter. Von ihnen fanden acht den Tod, zehn erlitten Verletzungen.

Auch für diesen Kanton benützen wir für unsere Schadenzusammenstellung im wesentlichen die Meldungen des Forstdienstes.

Die ersten durch Lawinen verursachten Sachschäden des Winters entstanden bereits zwischen Ende Oktober bis anfangs Dezember in den **Visper Tälern**, als die Bahn Visp—Zermatt sowie die Talstraße an verschiedenen Stellen verschüttet wurden (Nr. 25, 26 und 28). In **Saas-Fee** ging die Fallawine (Nr. 49) am 1. Dezember in großem Ausmaß nieder und erreichte die Talstation der Felskinnbahn, wo sie die Fenster und Glastüren der Nordfassade beschädigte.

Während diesen ersten Winterwochen und später nochmals während einer zweiten Periode im Januar verursachten die verbreitet auftretenden Gleitschneerutsche verschiedentlich Schäden, dies besonders an Ski- und Bahnanlagen. So wurden in **Montana** drei Masten eines Skiliftes zerstört (Nr. 79, 80), in Anzère (Gemeinde **Ayent**) drei Sesselliftmasten umgelegt und zwei beschädigt sowie ein Skiliftmast innert wenigen Wochen gleich zweimal beschädigt (Nr. 81, 82, 84 und 85).

Im März kam es durch die Starkschneefälle in verschiedenen Tälern zu einer gefährlichen Lawinensituation, die beispielsweise in **Saas-Fee** die Evakuierung eines großen Dorfteiles erforderlich machte. Die gefürchtete Fallawine ging diesmal nicht zu Tal, doch rechtfertigte der Niedergang der Wanglawine (Nr. 50) die getroffenen Vorsichtsmaßnahmen weitgehend. Die Wanglawine hatte sich an der Nordwand des Mittagghorns gelöst und war über Galu in Richtung Kalbermatten niedergestürzt, wobei sie neun Kabinen der Spielbodenbahn beschädigte oder zerstörte und gleichzeitig bei der Tal- und Bergstation das Seil aus der Verankerung riß. In Kalbermatten wurde einer der beiden Skilifte zerstört, der andere stark beschädigt. Die gesamte Schadenssumme für Sesselbahn und Skilifte inkl. Betriebsausfall betrug 342 000 Franken. Der Lawinenkeil bei einem Mast der Spielbodenbahn, der sich in der Absturzbahn der Wanglawine befindet, vermochte den Masten zu schützen.

Die Skilifte Kalbermatten sind inzwischen wieder neu gebaut bzw. repariert worden. Die rund 20jährige Sesselbahn soll umgebaut werden, wobei die Kabinen nicht wie bisher am Seil festgemacht, sondern nach Bedarf angehängt und bei Nichtgebrauch in den Stationen untergebracht werden können. Damit dürften sich in Zukunft ähnliche Schadenereignisse weitgehend vermeiden lassen.

Glück hatten zwei Autoinsassen, deren Wagen am 10. März beim Heimiswald im **Saastal** verschüttet wurde (Nr. 52); sie konnten sich unverletzt selbst befreien.

Auch im Simplongebiet und im Goms gingen in dieser Zeit Lawinen nieder, wobei rund 20 Verschüttungen von Verkehrswegen zu verzeichnen waren. Auf dem **Simplonpaß** beschädigte die Lawine vom Hübschhorn (Nr. 14) das Hotel Bellevue, die Dépendance und ein Ferienhaus; der zum Hotel gehörende Kiosk und die Talstation des Skiliftes wurden zerstört. Die Paßstraße war für mehrere Tage gesperrt, der rund 100 m weit fortgetragene Wagen des Hotelbesitzers erlitt Totalschaden. Der Gebäudeschaden soll 430 000 Franken betragen haben, jener am Wald 36 630 Franken. Das Hotel Bellevue ist seit seinem Bestehen nie durch Lawinen beschädigt worden,

Fig. 108 Die Schadenlawine von Simplon-Kulm, LK 274



Fig. 109 Die Schadenlawine von Berisal, LK 274



doch ist die Lawine vom Hübschhorn, die schon verschiedene Absturzbahnen eingeschlagen hat, seit jeher bekannt und gefürchtet. Als Schadenlawine war sie letztmals am 23. März 1971 niedergegangen, wobei sie beim Hospiz zwei neuerstellte Gebäude zerstört hatte, nämlich einen großen Stall und einen Kiosk.

Ebenfalls am 10. März verschüttete eine Lawine (Nr. 24) bei **Berisal** die Kehren der Simplonstraße und beschädigte zwei Wohnhäuser, eines davon stark.

Anfangs April, als man in anderen Alpenregionen mit Katastrophenlawinen zu kämpfen hatte, sowie in den darauffolgenden Wochen, gingen im Wallis etwa zwei Dutzend Schadenlawinen nieder, die einige Straßenverschüttungen und leichten Wald- und Flurschaden verursachten. Erwähnt sei die Galenlawine (Nr. 2 und 3) von **Obergesteln**, die am 5. und 6. April gegen das Dorf niederstürzte, glücklicherweise das bewohnte Gebiet jedoch nicht erreichte. In der Anrißverbauung wurden zwölf Brücken beschädigt.



Fig. 110 Die Schadenlawinen bei Obergesteln, LK 265

### 5. Die Lawinenschäden im Kanton Bern (Tab. 69)

Mit 39 zerstörten oder beschädigten Gebäuden und 5345 m<sup>3</sup> geworfenem Holz steht der Kanton Bern an vierter Stelle in der Schadenstatistik des Berichtswinters. Für die Zusammenstellung der rund 80 Schadenlawinen, die größtenteils im April niedergingen, dienten uns vor allem die Meldungen des Oberförstern der Forstinspektion Oberland.



Fig. 111 Die Schadenlawinen im Gebiet der Oltschiburg, LK 1209

Im Früh- und teilweise auch im Hochwinter waren es vor allem Gleitschneeschäden, die besonders den Bergbahn- und Skiliftgesellschaften Schwierigkeiten bereiteten, indem verschiedentlich Masten beschädigt sowie Skilifttrasse verschüttet wurden; die wesentlichen Schäden datieren jedoch auch in dieser Region aus der Schneefallperiode von anfangs April. Lawinenunfälle mit

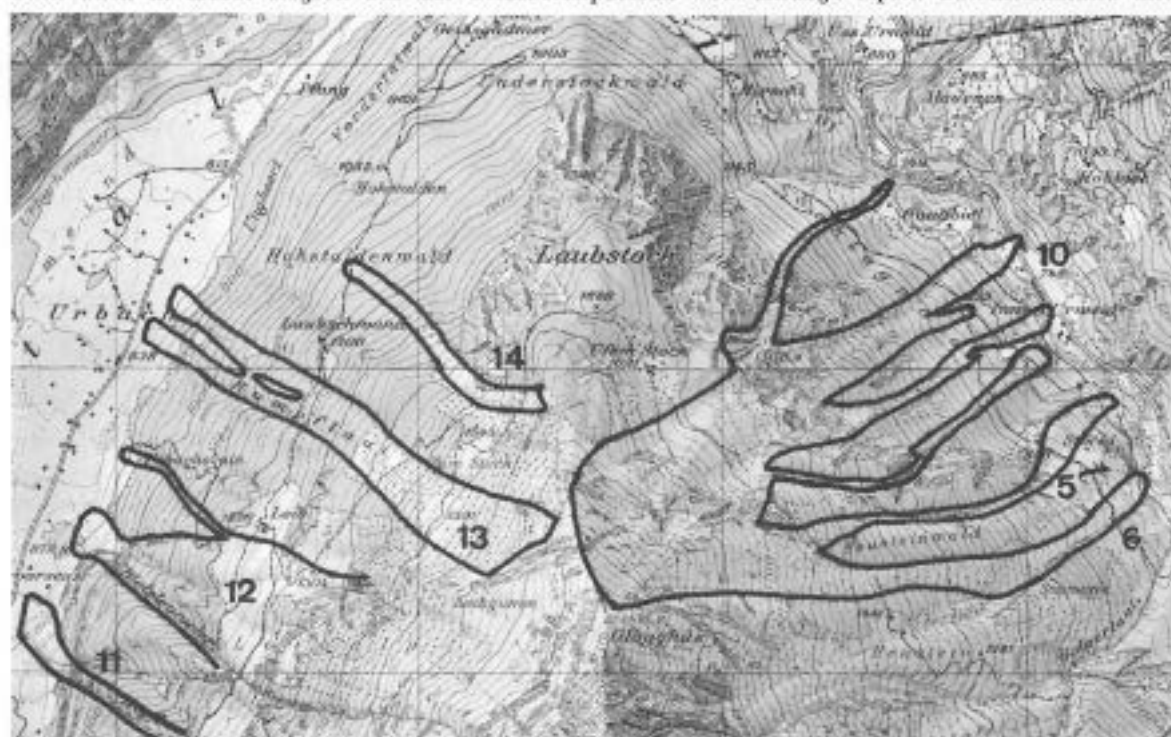


Fig. 112 Die Schadenlawinen im Gebiet von Innertkirchen, LK 1210/1230

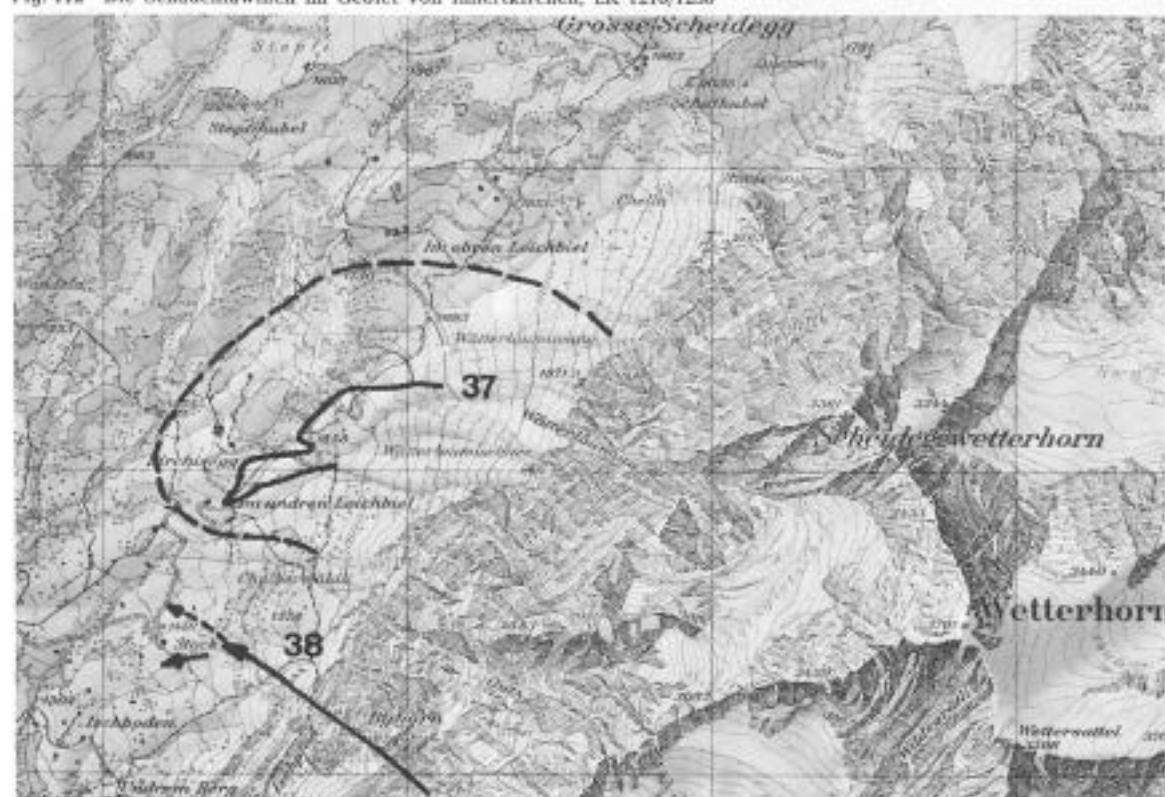


Fig. 113 Die Schadenlawinen von der Wetterhornflanke, LK 1229



Fig. 114 Die Schadenlawinen an der Lauberhornflanke, LK 1229

In **Grindelwald** entstanden bereits anfangs November die ersten Gleitschnees Schäden an den Sesselbahnmasten der Firstbahn (Nr. 32) und am Skilift Lager—Männlichen (Nr. 33). Die Lawinen vom 6. April (Nr. 34—36) beschädigten einen Stall und verursachten etwas Wald- und Flurschaden. Am 10. April ging die Wetterlauri (Nr. 37) als große Staublawine nieder, wobei sie Wald- und Flurschaden zur Folge hatte, eine Sennhütte zerstörte und vier weitere beschädigte. Da große Eisblöcke in der Ablagerung zerstreut lagen, dürfte ein kleiner Abbruch des Gutzgletschers den Neuschnee zum Abgleiten gebracht haben.

Das Geleise der **Wengernalpbahn** wurde im Laufe des Winters mehrmals durch Lawinen verschüttet (Nr. 46—54). Die Schaffbiellawine (Nr. 48) zerstörte am 23. April die alte Verbauung teilweise, legte einen Fahrleitungsmast um und verschüttete das Geleise auf rund 160 m. Der Betriebsunterbruch dauerte zweieinhalb Tage.

Die übrigen Schäden des Kantons Bern betrafen Verbindungswege und Gebäude. So wurden durch verschiedene Lawinen allein auf Gemeindegebiet **Frutigen** neun Gebäude zerstört oder beschädigt (Nr. 61—67).

Skifahrern wurden keine bekannt. Hingegen geriet ein Spaziergänger in eine gefährliche Lawine, konnte jedoch noch rechtzeitig befreit werden (Nr. 75). Anfangs April gingen im Haslital vereinzelt Schadenlawinen nieder. Die größeren Schäden, darunter auch jene des Urbach- und Gamentales, entstanden jedoch erst etwa zwei Wochen später während des Wärmeeinbruches um den 20. April. Neben der Zerstörung bzw. Beschädigung von sechs Gebäuden sowie der Verschüttung der Grimselstraße waren im Oberhasli vor allem die Flur- und Waldschäden groß. So zerstörte die Stäglauri (Nr. 10) in **Innertkirchen** am 19. April 14 ha Wald eines 100- bis 150jährigen Fichten- und Buchenbestandes; die dabei geworfene Holzmenge wurde mit 3000 m<sup>3</sup> und der dabei entstandene Waldschaden mit 100 000 Franken angegeben.

Ein weiterer bedeutsamer Waldschaden mit 1200 m<sup>3</sup> geworfenem Holz entstand in der Gemeinde **Brienz** am 20. April durch die Burglauri (Nr. 27). Bei zukünftigen Lawenniedergängen wird hier der tieferliegende Wald gefährdet sein.

Bei der Brienz-Rothorn-Bahn wurden die Schienen zwischen Schonegg und Oberstafel sowie zwischen Mittelstafel und Planalp (Nr. 25 und 26) auf je 100 m Länge verschoben. Dieser Schaden, der erst im Frühjahr festgestellt wurde, war vermutlich bereits im Frühwinter durch Gleitschnee verursacht worden.

## 6. Schäden in den übrigen Kantonen

### a) Kanton Freiburg (Tab. 70)

Im Kanton Freiburg ist es einzig im Forstkreis Bulle zu Lawinenschäden gekommen. Dem Bericht des zuständigen Kreisförsters ist zu entnehmen, daß besonders an Alpweiden außerordentliche Gleitschnees Schäden entstanden sind, indem die ganze Humusschicht weggeschert wurde.

In **Jaun** wurde die zum Schutz des Dorfes erstellte Lawinenverbauung Ritz beschädigt, als am 19. Dezember 1974 aus dem nicht verbauten Gebiet eine große Lawine (Nr. 1) niederging. Wohl vermochte die oberste Werkreihe des höheren Verbauungssektors die Schneemassen zum großen Teil aufzuhalten und damit einen gefährlichen Lawinenniedergang zu verhindern; doch wurden dabei rund 30 lfm AIAG-Werke zerstört und weitere 20 lfm stark beschädigt. Das Anrißgebiet dieser Schadenlawine soll demzufolge ebenfalls verbaut werden.

Ungefähr zum gleichen Zeitpunkt wurde die Ritzhütte durch eine Gleitschneelawine (Nr. 2) zerstört. Das große Alpgebäude, dessen Neubau rund 300 000 Franken kosten wird, soll nun einen Lawinenschutz erhalten.



Fig. 115 Die Schadenlawinen oberhalb Jaun, LK 1226

### b) Kanton Waadt (Tab. 71)

Aus dem Waadtland wurden uns lediglich fünf Sachschäden gemeldet. In **Leysin** erlitt der Skilift Mont-Aï während den Schneefalltagen von Ende Oktober sowie am 23. Dezember durch niedergehende Lawinen (Nr. 1) so starke Schäden, daß er für den ganzen Winter nicht mehr benutzt werden konnte. Dieser Lift, der in früheren Jahren bereits mehrmals durch Lawinen beschädigt worden war, konnte nur mehr zur Hälfte wieder aufgebaut werden. Die Instandstellungsarbeiten verursachten Kosten von rund 65 000 Franken, jene für die Lawinenschutzbauten etwa 25 000 Franken.

Die übrigen Lawinen bewirkten etwas Wald- und einen Gebäudeschaden sowie eine Straßenschüttung.

### c) Obwalden, Schwyz, Glarus, Appenzell Innerrhoden und St. Gallen (Tab. 72—76)

Im Vergleich zu den südlicher gelegenen Regionen nahm der Winter in diesen Kantonen einen außerordentlich günstigen Verlauf. Es gab weder touristische Unfälle, noch drangen die Schneemassen irgendwo bis in gefährliche Nähe von bewohnten Gebieten vor. Zudem wurden nur in wenigen Fällen wichtige Verbindungswege verschüttet.



Fig. 116 Die Schadenlawinen am Klöntalensee, LK 1153

Nach dem Bericht des Oberforstamtes **Obwalden** waren neben einigen kleineren Wald- und Flurschäden lediglich Verschüttungen von Nebenstraßen sowie Schäden an zwei Transportseilbahnen und an zwei Brücken zu verzeichnen (Tab. 72).

Im Kanton **Schwyz** gingen ebenfalls nur wenige Lawinen nieder, die geringen Wald- und Flurschaden anrichteten (Tab. 73).

Im Bericht über die Lawinenschäden im Kanton **Glarus** hält der Kantonsoberförster fest, daß die Verbauungen sich bestens bewährt hätten, auch jene älteren Datums; trotz den großen Schneemassen seien nirgends wesentliche Schäden festgestellt worden.

Anfangs Winter traten in Braunwald mehrere Gleitschnees Schäden auf, die einen Stall stark und drei weitere Gebäude leicht beschädigten. Im Laufe des Winters haben sich zudem verschiedene Wald- und Flurschäden sowie einige Straßenverschüttungen ereignet. Der größte Schaden entstand um den 6./7. April am Klöntalensee durch die Darlilawine (Nr. 7), die vom Ruchen niederging und rund 900 m<sup>3</sup> Holz warf (Tab. 74).

Aus **Appenzell Innerrhoden** wurden vier Schadenlawinen gemeldet. In den beiden Bezirken Schwende und Rüte entstanden Flurschäden für rund 25 000 Franken. Zudem wurde ein Gebäude leicht beschädigt (Tab. 76).

Im Kanton **St. Gallen** gab es im wesentlichen zwei Schadengebiete, einerseits das Taminatal und andererseits die Gemeinde Amden. Im Taminatal warfen fünf Lawinen um den 6. April in der Nähe von Pfäfers über 900 m<sup>3</sup> Holz (Nr. 1—4 + 6); eine weitere verschüttete die Straße (Nr. 5). Bereits im Frühwinter waren am Mattstock Schäden an der Verbauung sowie an Wald und Flur entstanden (Nr. 8—10, Tab. 75).



Fig. 117 Die Schadenlawinen im Gebiet von Amden, LK 237

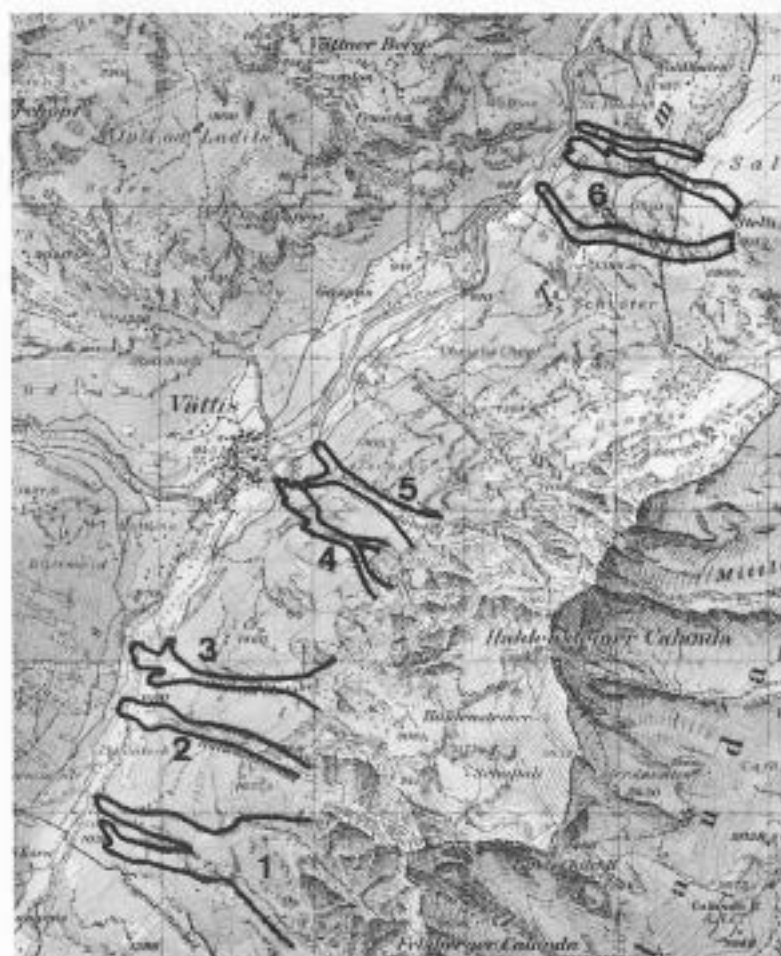


Fig. 118 Die Schadenlawinen im Taminatal, LK 247

Zusammenfassung der Lawenniedergänge mit Menschenopfern oder Sachschäden  
im Gebiet der Schweizer Alpen 1940/41 bis 1974/75

| Winter  | Anzahl Schadenfälle | Anzahl Todesopfer | Anzahl Verletzte | Winter                                            | Anzahl Schadenfälle | Anzahl Todesopfer | Anzahl Verletzte |
|---------|---------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| 1940/41 | 42                  | 27                | 34               | 1959/60                                           | 14                  | 6                 | 5                |
| 1941/42 | 90                  | 56                | 6                | 1960/61                                           | 39                  | 28                | 8                |
| 1942/43 | 19                  | 14                | 4                | 1961/62                                           | 54*                 | 36*               | 3                |
| 1943/44 | 84                  | 29                | 14               | 1962/63                                           | 78                  | 17                | 17               |
| 1944/45 | 202                 | 39                | 26               | 1963/64                                           | 39                  | 33                | 15               |
| 1945/46 | 49                  | 11                | 4                | 1964/65                                           | 49                  | 24                | 8                |
| 1946/47 | 21                  | 20                | 8                | 1965/66                                           | 73                  | 16                | 22               |
| 1947/48 | 23                  | 10                | 4                | 1966/67                                           | 90                  | 17                | 10               |
| 1948/49 | 8                   | 1                 | 0                | 1967/68                                           | 421                 | 37                | 19               |
| 1949/50 | 32                  | 5                 | 4                | 1968/69                                           | 43                  | 22                | 8                |
| 1950/51 | 1301                | 98                | 62               | 1969/70                                           | 254                 | 56                | 23               |
| 1951/52 | 54                  | 17                | 0                | 1970/71                                           | 62                  | 33                | 35               |
| 1952/53 | 61                  | 22                | 23               | 1971/72                                           | 48                  | 23                | 18               |
| 1953/54 | 325                 | 33                | 26               | 1972/73                                           | 128                 | 32                | 38               |
| 1954/55 | 41                  | 13                | 8                | 1973/74                                           | 35                  | 14                | 18               |
| 1955/56 | 30                  | 11                | 3                | 1974/75                                           | 1022                | 27                | 40               |
| 1956/57 | 20                  | 12                | 6                |                                                   |                     |                   |                  |
| 1957/58 | 29                  | 18                | 13               |                                                   |                     |                   |                  |
| 1958/59 | 18                  | 15                | 9                |                                                   |                     |                   |                  |
|         |                     |                   |                  | <b>Total in 35 Wintern<br/>im Mittel pro Jahr</b> | <b>4898</b>         | <b>672</b>        | <b>541</b>       |
|         |                     |                   |                  |                                                   | <b>140</b>          | <b>25</b>         | <b>15</b>        |

\* Nachtrag vgl. Winterbericht Nr. 29, Seite 112



#### IV. Tabellarische Zusammenfassung

| Nr.                                                                                                                                    | Gemeinde           | Ortsname                                      | Datum                      | SCHÄDEN  |         |       |                |          |                            | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|----------|---------|-------|----------------|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                        |                    |                                               |                            | Personen | Gebäude | Wald  | versch.<br>tot | verletzt | Häuser<br>Ställe<br>andere |                                                                                                                                                                                       |
| <p>Tabelle 58: Schadenlawinen Kanton Graubünden<br/>           in Herrschaft, Rheintal bis Tiess,<br/>           Schanfigg, Safien</p> |                    |                                               |                            |          |         |       |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                      | Maienfeld          | Glecktobel                                    | unbek.                     |          |         | 160   |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 2                                                                                                                                      | Untervass          | Oberberge                                     | 30./31.12.                 |          | 1       | 5     |                |          |                            | Baum und Hausstelle zerst. (H. 34'960.-)<br>Fl. 7a, Evtl. mehrere Niedergänge                                                                                                         |
| 3                                                                                                                                      | Trimmis            | Tross-Lawine                                  | 11.4.                      |          |         | 612   |                |          |                            | 2 Masten der Sesselbahn ca. H. 17'000.-<br>Fl. 18                                                                                                                                     |
| 4                                                                                                                                      | Arosa              | Brüggerhorn                                   | 5./6.1.                    |          |         |       |                |          |                            | u. 16 a Jungwald                                                                                                                                                                      |
| 5                                                                                                                                      |                    | Purksalp                                      | unbek.                     |          |         | 90    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 6+7                                                                                                                                    | Famitz             | Sandeggertobel                                | 5.+6.4.                    |          |         | 39    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 8+9                                                                                                                                    | Verron             | Runggertobel                                  | 6.+20.4.                   |          |         | 930   |                |          |                            | 4 ha Wald, Kantonsstr. 30 m, 4 m<br>hoch, Flurschaden                                                                                                                                 |
| 10+11                                                                                                                                  |                    | Aclatobel                                     | 7.+9.4.                    |          |         | 70    |                |          |                            | 1 ha Wald, Kantonsstr. 4 m hoch                                                                                                                                                       |
| 12                                                                                                                                     | Valendas           | Märenmattobel                                 | 6.4.                       |          | 2       | 1     |                |          |                            | Ställe H. 17'600.-, Heuschaber,<br>Fl. 1a, Flurschaden, Waldweg                                                                                                                       |
| 13                                                                                                                                     |                    | Dufjersalp/-tobel                             | 6.4.                       |          |         | 260   |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 14                                                                                                                                     |                    | Heidbühl/Brüner Alp                           | April                      |          |         | 50    |                |          |                            | Dach vereoben                                                                                                                                                                         |
| 15                                                                                                                                     | Pitasch            | Val Lünza                                     | 8.4.                       |          | 1       | 200   |                |          |                            | Flurschaden 2 ha                                                                                                                                                                      |
| 16                                                                                                                                     |                    | Val Cabiera                                   | unbek.                     |          |         | 150   |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 17+18                                                                                                                                  | Safien             | Branntobel                                    | 6.+20.4.                   |          |         | 50    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 19+20                                                                                                                                  |                    | Cuaplerertobel                                | 6.+17.4.                   |          |         | 20    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 21                                                                                                                                     |                    | Bischoltobel                                  | 6.4.                       |          |         | 50    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 22                                                                                                                                     |                    | Lentatobel                                    | 6.4.                       |          |         | 20    |                |          |                            | u.ca. 1 ha Jungwald                                                                                                                                                                   |
| 23-26                                                                                                                                  |                    | Gravittobel                                   | 6., 8., 17.,<br>18.4.      |          |         | 40    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 27                                                                                                                                     |                    | Kölwegg                                       | 6.4.                       |          |         | 30    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 28+29                                                                                                                                  |                    | Verdskopf                                     | 6.+17.4.                   |          |         | 20    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 30-34                                                                                                                                  |                    | Immeres Kopfwaldtobel                         | 6., 17., 18.,<br>19.+20.4. |          |         | 150   |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 35-37                                                                                                                                  |                    | Leubenzegg                                    | 6., 16.,<br>18.4.          |          |         | 50    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 38+39                                                                                                                                  |                    | Fallenbach                                    | 6.+21.4.                   |          |         | 600   |                |          |                            | Schaden v. allem durch zweite Lawine                                                                                                                                                  |
| 40-42                                                                                                                                  |                    | Unser-Wurzenberg -<br>Grossertobel u. Kubbegg | 4.4. -<br>22.4.            |          |         |       |                |          |                            | Steinwäld, Gemmen (je 4)                                                                                                                                                              |
| 43                                                                                                                                     |                    | Mohertobel                                    | 5.-7.4.                    |          | 4       | 3     |                |          |                            | 3 Ställe u. 1 Bienenhaus besch.,<br>2 Neugaden zerst. (H. 66'500.-), Fl.<br>Jungwald, Talstrasse 20 m, 3 m hoch,<br>90 m <sup>2</sup> Verbesserung, Holzwerke,<br>mehrere Niedergänge |
| 44                                                                                                                                     |                    | Salpenza                                      | 18.4.                      |          |         | 10    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 45                                                                                                                                     |                    | Leublawinen                                   | April                      |          |         | 600   |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 46                                                                                                                                     |                    | Waldaipertobel                                | April                      |          |         | 50    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 47                                                                                                                                     | Laax               | Fl. Griauch                                   | 20.3.                      | 1        | 1       |       |                |          |                            | auf offener Plate                                                                                                                                                                     |
| 48                                                                                                                                     | Sarcunla           | Fl. Mundan                                    | 6.4.                       |          |         | 1     |                |          |                            | Hotel Fl. Mundan beschädigt                                                                                                                                                           |
| 49                                                                                                                                     | Sarcunla/<br>Leven | Fl. Mundan/<br>Buschnera                      | ca. 6.4.                   |          |         | 2     |                |          |                            | Ställe stark, 1 Skiliftmast leicht<br>beschädigt                                                                                                                                      |
| 50                                                                                                                                     | Oberaxam           | Hitzegggen/Wallenggen                         | ca. 6.4.                   |          |         | 6     |                |          |                            | Je 3 zerstört, bzw. leicht besch.                                                                                                                                                     |
| 51                                                                                                                                     |                    | Stein/Wedern                                  | ca. 6.4.                   |          |         | 1     |                |          |                            | zerstört                                                                                                                                                                              |
| 52                                                                                                                                     |                    | Fl. Sotter/Wall                               | ca. 6.4.                   |          |         | 18    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 53                                                                                                                                     |                    | Im Laub/Inneralp                              | ca. 6.4.                   |          |         | 125   |                |          |                            | 4,5 ha                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                        |                    |                                               |                            | 1        | 1       | 2     | 16             | 9        | 4500                       |                                                                                                                                                                                       |
| <p>Tabelle 59: Schadenlawinen Kanton Graubünden<br/>           in Lugnez, Valserdal, Trun, Savix</p>                                   |                    |                                               |                            |          |         |       |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                      | Vignas             | Val Gronda/Val Sellschelda                    | 5.4.                       |          |         | 350   |                |          |                            | Fl. 2-3 ha Jungwald                                                                                                                                                                   |
| 2                                                                                                                                      | Lumbrein           | Val da Silgin                                 | 5.4.                       |          |         | 550   |                |          |                            | Fl.                                                                                                                                                                                   |
| 3                                                                                                                                      |                    | Val da Prusatz                                | 5.4.                       |          |         | 450   |                |          |                            | Fl. Flurschaden                                                                                                                                                                       |
| 4                                                                                                                                      |                    | Val Berold                                    | 5.4.                       |          |         | 200   |                |          |                            | Fl. Kantonsstr. Surrin, Flurschaden                                                                                                                                                   |
| 5                                                                                                                                      | Trin               | Val dils Corns                                | 5.4.                       |          |         | 350   |                |          |                            | Fl., ca. 4 ha Jungwald, } gleiches<br>Flurschaden } Ablagerungs-<br>Fl., ca. 1 ha Jungwald, } gebiet<br>Flurschaden }                                                                 |
| 6                                                                                                                                      |                    | Lischertobel                                  | 5.4.                       |          |         | 50    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 7                                                                                                                                      | Cumina             | Pala da Tgierm-SW                             | 4.4.                       |          |         | wenig |                |          |                            | Kantonsstr. 5-4 m hoch, Gemeindestr.<br>nach Cumina                                                                                                                                   |
| 8                                                                                                                                      |                    | Tersausertobel                                | 5./6.4.                    |          |         | 75    |                |          |                            | Fl.                                                                                                                                                                                   |
| 9+10                                                                                                                                   | Tersaus            | Val Gronda                                    | 4.+6.4.                    |          |         | 200   |                |          |                            | Fl.                                                                                                                                                                                   |
| 11                                                                                                                                     |                    | Ritte                                         | 5./6.4.                    |          |         | 4     |                |          |                            | wenig 5 Ställe zerst., 1 stark besch.<br>Flurschaden                                                                                                                                  |
| 12                                                                                                                                     | Suroesti           | Charentobel                                   | 5.4.                       |          |         | 100   |                |          |                            | Fl.                                                                                                                                                                                   |
| 13                                                                                                                                     |                    | Val Meuscha                                   | 6.4.                       |          |         | 125   |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |
| 14+15                                                                                                                                  | St. Martin         | Mariaga/Neuggada                              | 4.+6.4.                    |          |         | 650   |                |          |                            | Kantonsstr. 6-7 m hoch (2x), Geländer<br>umgedrückt                                                                                                                                   |
| 16                                                                                                                                     |                    | Militobel                                     | 5.4.                       |          |         | 75    |                |          |                            | Fl., 1 ha Jungwald                                                                                                                                                                    |
| 17                                                                                                                                     |                    | Schöntobel                                    | 5.4.                       |          |         | 300   |                | 1        |                            | Stall zerst. Fl., ca. }<br>6 ha Jungwald, }<br>Kantonsstr. Flursch. } gleiches<br>ca. 1 ha Jungwald, } Ablagerungs-<br>Kantonsstr. neue } gebiet<br>Brücke beschädigt }               |
| 18                                                                                                                                     |                    | Schlichtobel                                  | 5.4.                       |          |         | 1300  |                |          |                            |                                                                                                                                                                                       |

| Nr.   | Gemeinde   | Ortsname                                               | Datum                | SCHÄDEN                    |          |                                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Bemerkungen, weitere Schäden |
|-------|------------|--------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|----------|---------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|       |            |                                                        |                      | Personen<br>verrach<br>tot | verletzt | Gebäude<br>Häuser<br>Ställe<br>andere | Wald<br>m <sup>3</sup> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| 19    |            | Honggtobel                                             | 5./6.4.              |                            |          |                                       | 50                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| 20    |            | Tobelhütte                                             | 5./6.4.              |                            |          |                                       |                        | ca. 2 ha Jungwald                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| 21    |            | Huttentobel                                            | 5./6.4.              |                            |          |                                       | 50                     | Pl. Strasse, Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
| 22    |            | St. Martin                                             | 17.4.                |                            |          |                                       | wenig                  | Kantonstrasse, Gelände weggerissen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 23    | Vals       | Treitobel                                              | 5.4.                 |                            |          |                                       | 75                     | Pl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 24    |            | Wäschkrut-Chollerli 1                                  | 5.4.                 |                            |          | 1                                     | 1000                   | Hewshof besch.Co. 1 ha Jungwald,<br>Kantonstrasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| 25    |            | Wäschkrut-Chollerli 2                                  | 5.4.                 |                            |          | 1                                     | 850                    | ca. 2 ha Erlenwald, Kantonstrasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| 26    |            | Getöbtobel                                             | 5.4.                 |                            |          |                                       | 100                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| 27    |            | Horn-Sanna                                             | 5.4.                 |                            |          | 1 3 4                                 | 150                    | Hewshofer, alle Gebäude zerstört.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| 28+29 |            | Hornlawine                                             | 5.+10.4.             |                            |          | 3                                     | wenig                  | 2 Ziegen, 5 Schafe getötet. Flursch.<br>Hitzschhäuser zerstört. Ca. 12 ha<br>Aufforstung u. Jungwald, Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| 30    |            | Eartütscha                                             | 5.4.                 |                            |          |                                       | 200                    | Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
| 31    |            | auf der Matte                                          | 5.4.                 |                            |          | 1 5                                   |                        | Gebäude zerstört, Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| 32    |            | Sestobel-Boden                                         | 5.4.                 |                            |          |                                       | 200                    | Pl. Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| 33    |            | Calvari 1                                              | 5.4.                 |                            |          |                                       | 1500                   | Strasse 100 m.Gelände beschädigt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| 34    |            | Calvari 2                                              | 5.4.                 |                            |          |                                       | 1200                   | Strasse 90 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
| 35    |            | Pinscherbach                                           | 5.4.                 |                            |          | 3 1                                   | 500                    | Parierhäuser,Heuschber.Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 36    |            | Campalawine                                            | 5.4.                 | 1 1                        |          | 14                                    |                        | Walter Vieli, 1944, Vals<br>12 Ställe zerst., 2 besch., ca.<br>Fr. 420'000.-. 2 Rinder, 5 Schafe u.<br>1 Ziege getötet. 2 ha Wald,Flursch.<br>3 Ställe zerstört, 1 besch. 2 Rinder<br>u. 5 Schafe getötet.(Fr.100'000.-)<br>1 Wohnhaus zerstört. 5 beschädigt,<br>15 Ställe zerstört, 3 beschädigt,<br>3 Alpgebäude zerstört, 1 beschädigt.<br>2 Rinder getötet. 423 lfm Verbauung<br>u. 3 ha Aufforstung vernichtet.Berg-<br>station der Transportseilbahn Leis-<br>alp besch. Flurschaden.Schadenssumme<br>Gebäude ca.Fr.1'000'000.-.Schäden an<br>der Verbauung ca. Fr. 1'000'000.- |                              |
| 37    |            | Leislawine                                             | 6.4.                 |                            |          | 4                                     |                        | ca. 2 ha Jungwald, Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| 38    |            | Alpöel-Mattelawine                                     | 6.4.                 |                            |          | 4 18 4                                | 20                     | Pl. Flurschaden<br>1 ha Wald, Flurschaden<br>u.Aufforstung "am Horn" beschädigt<br>Kantonstrasse ca. 80 m<br>Wegbrücke zerstört<br>Alphütte beschädigt<br>untere Werke der Verbauung besch.<br>3,5 ha. Kleine Holzbrücke zerstört                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| 39    |            | Planoch-Ussa Riefa                                     | 8.4.                 |                            |          |                                       | wenig                  | ca. 2 ha Jungwald, Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| 40    |            | Tritt                                                  | 10.4.                |                            |          |                                       | 300                    | Pl. Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| 41    |            | Jegerberg                                              | 10.4.                |                            |          |                                       |                        | 1 ha Wald, Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| 42    |            | Ölitzbellawine                                         | 10.4.                |                            |          | 1                                     |                        | u.Aufforstung "am Horn" beschädigt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 43    |            | Idschenbdel-Süd                                        | 24.4.                |                            |          |                                       | 50                     | Kantonstrasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| 44    | Bevil      | Ladnera                                                | 6.4.                 |                            |          |                                       | 150                    | ca. 80 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
| 45    |            | Bubi St                                                | 6.4.                 |                            |          | 1                                     |                        | Wegbrücke zerstört                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 46    |            | Platta Lunga                                           | 6./7.4.              |                            |          |                                       | gering                 | Alphütte beschädigt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
| 47    | Bevil/Trun | Val Bencli                                             | 5./6.4.              |                            |          |                                       | 1170                   | untere Werke der Verbauung besch.<br>3,5 ha. Kleine Holzbrücke zerstört                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| 48    | Schlans    | Prada Flauma                                           | 5./6.4.              |                            |          |                                       | 300                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| 49    | Trun       | Platta Cotschna                                        | 5./6.4.              |                            |          |                                       |                        | 20 ha Jungwald u.8 lfm Temporärverb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| 50-52 |            | Planca Dira<br>- Mischabus<br>- Simera<br>- Cartatscha | 6.4.<br>6.4.<br>8.4. |                            |          |                                       | 400                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| 53    |            | Val Savrogia                                           | anf. April           |                            |          |                                       | 400                    | Bachperrre aus Beton beschädigt<br>(mehrmals)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| 54    |            | Val Hlusa                                              | anf. April           |                            |          |                                       | 500                    | Betonbrücke eingedrückt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| 55    |            | Crest Prauet                                           | anf. April           |                            |          |                                       | 200                    | Holzbrücke zerstört                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
| 56    |            | Planca Dira/Val<br>Panteglias                          | 12.4.                |                            |          |                                       | 50                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| 57    | Sornix     | Bleiss da Rum                                          | 5./6.4.              |                            |          | 8                                     | 100                    | Je 4 zerst.bzw.besch.(mehrere Law.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
| 58    |            | Val Aola Malin                                         | 5./6.4.              |                            |          | 1                                     | 1500                   | Alphütte zerst. (mehrere Lawinen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| 59    |            | Pace Aclan                                             | 5./6.4.              |                            |          |                                       | 150                    | Sornixertalstrasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 60-63 |            | Puce                                                   | 5.-15.4.             |                            |          |                                       |                        | Sornixertalstrasse (4 Niedergänge)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 64    |            | Chischnera                                             | 5./6.4.              |                            |          |                                       |                        | Sornixertalstrasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 65+66 |            | Crest Vaulas                                           | 5./6.4.              |                            |          |                                       |                        | Sornixertalstrasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 67    |            | Puzantg                                                | 5./6.4.              |                            |          |                                       |                        | Sornixertalstrasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 68    |            | Masauna                                                | 5./6.4.              |                            |          |                                       |                        | Strasse Sornix-Lana (mehrmals)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| 69-71 |            | Garvera/Lana                                           | 5.+6.4.              | 1                          |          | 2 12                                  | 750                    | Häuser u. 5 Ställe besch. 7 Ställe<br>zerst., 8 St. Grossvieh u. 11 St.<br>Kleinvieh getötet. Dorfteil Caplani<br>war evakuiert. (3 Niedergänge)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| 72    |            | Garvera/Lag da Lusa                                    | 5./6.4.              |                            |          |                                       | 1500                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| 73    |            | Spizias                                                | 5./6.4.              |                            |          |                                       |                        | Kantonstrasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| 74    |            | Val Marika                                             | 6.4.                 |                            |          |                                       |                        | Verbindungsstrasse Sornix-S.Benedetg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| 75    |            | Cursus                                                 | 6.4.                 | 4                          | 2        |                                       |                        | mehrere PV verachttet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 76    |            | Tiena                                                  | 9.-14.4.             |                            |          |                                       | gering                 | Fenzelzug Ehb entgleist<br>Kantonstr.(mehrmals),Gleitschut-<br>werke zerstört                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| 77    |            | Val Nadels                                             | anf. April           |                            |          | 2                                     | 2200                   | leicht besch.(mehrere Lawinen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| 78    |            | Bleissas                                               | anf. April           |                            |          | 3                                     | 100                    | 2 Alphütten, 1 Molkenkeller besch.<br>ca.20 ha Jungwald (mehrere Lawinen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| 79    |            | Daul Bellea Bleisso                                    | anf. April           |                            |          |                                       | 10700                  | ca.20 ha Jungwald (mehrere Lawinen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
| 80    |            | Val Camasich                                           | anf. April           |                            |          | 1 1                                   | 300                    | Alphütte, beide Gebäude beschädigt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 81    |            | Val Rosse                                              | anf. April           |                            |          | 4 3                                   | 300                    | MaisböschStten,alle Gebäude zerst.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 82    |            | Val Hlusa                                              | anf. April           |                            |          |                                       | 4300                   | Sornixertalstr. besch., el.Leitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|       |            |                                                        |                      | 6                          | 1 2      | 11 78                                 | 22                     | 35890                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |

| Nr. Gemeinde                                                                                    | Ortsname        | Datum                                     | SCHÄDEN                    |                    |                                    |                |                                                                                       | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 |                 |                                           | Personen<br>versch.<br>tot | Gebäude<br>verlezt | Wald<br>Häuser<br>Ställe<br>andere | m <sup>3</sup> |                                                                                       |                                                                                                                                   |
| Tabelle 60: Schadenlisten im Kanton Graubünden<br>in <u>Disentis, Tavetsch, Medel (Lucmagn)</u> |                 |                                           |                            |                    |                                    |                |                                                                                       |                                                                                                                                   |
| 1+2                                                                                             | Disentis        | Protiststein-Capran                       |                            |                    | 1 10 2                             | 650            | Malensässhöfen. 16 St. Kleinvieh. 2,9 ha Wald, Flurschaden (6050 Std.)                |                                                                                                                                   |
| 3                                                                                               |                 | Bova Gronda-Talentin                      |                            |                    | 2 2                                | 150            | Malensässhöfen u. Heuschopf. 0,6 ha Wald, Flurschaden (270 Std. Auf-räumungsarbeiten) |                                                                                                                                   |
| 4                                                                                               |                 | Daul da Tegia                             |                            |                    |                                    |                | 2,2 ha Jungwuchs, Flurschaden (350 Std.)                                              |                                                                                                                                   |
| 5                                                                                               |                 | Buzettes-Daischavedra                     |                            |                    |                                    | 1              | 80                                                                                    | Malensässhöfen besch. ca. 2 ha Wald, davon 1,2 ha Jungwald                                                                        |
| 6                                                                                               |                 | Gonda Gross-Lag Grand                     |                            |                    | 1                                  | 1610           | Ferienhaus besch. 10,2 ha Wald, Flurschaden (90 Std.)                                 |                                                                                                                                   |
| 7                                                                                               |                 | Gonda Gross-Protiststein                  |                            |                    |                                    |                | 83                                                                                    | 1,8 ha                                                                                                                            |
| 8                                                                                               |                 | Val Gronda-Val Petechua                   |                            |                    |                                    |                | 550                                                                                   | 5 ha                                                                                                                              |
| 9                                                                                               |                 | Val da Crusch                             |                            |                    |                                    |                | 150                                                                                   | 0,5 ha. Holzbrücke zerstört                                                                                                       |
| 10                                                                                              |                 | Cunel/Segnas                              |                            |                    | 1                                  |                |                                                                                       | beschädigt                                                                                                                        |
| 11                                                                                              |                 | Runa Poppa I                              |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Kantonstrasse u. Bahntrasse. Fahr-leitungskabel, Schaltkasten der Lawinensperreanlage Stalusa zerstört                            |
| 12                                                                                              |                 | Runa Poppa II                             | 2                          | 2                  |                                    |                |                                                                                       | fahrender PW, Kantonstrasse und Bahntrasse                                                                                        |
| 13                                                                                              | Tavetsch        | Vilas                                     | 2                          |                    | 1                                  |                |                                                                                       | Ferienhaus besch. Bahntrasse                                                                                                      |
| 14                                                                                              |                 | Val Vallistach                            |                            |                    |                                    | 100            |                                                                                       | 3 ha Wald, Flurschaden (ca. 450 Std.).                                                                                            |
| 15+16                                                                                           |                 | Plam Miez                                 |                            |                    |                                    |                | 40                                                                                    | Wagbrücke beschädigt                                                                                                              |
| 17                                                                                              |                 | Val Gtern                                 |                            |                    |                                    |                | 80                                                                                    | Flurschaden (ca. 60 Std.) 2 Lawinenz.                                                                                             |
| 18                                                                                              |                 | Riada                                     |                            |                    | 6 2                                | 400            |                                                                                       | Malensässhöfen. 1 ha Wald, Flur-schaden (ca. 1000 Std.)                                                                           |
| 19+22                                                                                           |                 | Seidie                                    |                            |                    |                                    |                | 150                                                                                   | 4 Lawinenzüge                                                                                                                     |
| 23                                                                                              |                 | Tscher                                    |                            |                    |                                    |                | 250                                                                                   | Flurschaden (1000 Std.)                                                                                                           |
| 24                                                                                              |                 | Stavelz Beck                              |                            |                    |                                    |                | 250                                                                                   | 3 ha. Strassenbrücke besch. (mehrmals)                                                                                            |
| 25                                                                                              |                 | Val Hlusa u. Palits                       |                            |                    | 5                                  | 900            |                                                                                       | 1 ha Wald, Flurschaden (ca. 1000 Std.) (mehrmals)                                                                                 |
| 26+27                                                                                           |                 | Prau Neusch                               |                            |                    |                                    |                | 110                                                                                   | Flurschaden (ca. 200 Std.) 2 Lawi-nenzüge                                                                                         |
| 28                                                                                              |                 | Poppas                                    |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Safahrtsstrasse Surrein                                                                                                           |
| 29                                                                                              |                 | Val Vadretg                               |                            |                    |                                    |                | 40                                                                                    | 0,8 ha. Kantonstr. u. Bahntrasse                                                                                                  |
| 30+31                                                                                           |                 | Denter Anas                               |                            |                    |                                    |                | 110                                                                                   | 2 Lawinenzüge                                                                                                                     |
| 32                                                                                              |                 | Val Ruinatoch                             |                            |                    | 6 4                                | 50             |                                                                                       | Heuschöber, Wagbrücke zerst. el. Leitung 150 m                                                                                    |
| 33                                                                                              |                 | Runtget                                   |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Kantonstrasse 900 m                                                                                                               |
| 34                                                                                              |                 | Giv                                       |                            |                    |                                    | 4              |                                                                                       |                                                                                                                                   |
| 35                                                                                              |                 | Pulenera                                  |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Bahntrasse                                                                                                                        |
| 36                                                                                              |                 | Mises                                     |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Bahntrasse 50 m                                                                                                                   |
| 37                                                                                              |                 | Valigeva                                  |                            |                    | 3                                  |                |                                                                                       |                                                                                                                                   |
| 38                                                                                              |                 | Val Bugnel                                |                            |                    |                                    |                | 80                                                                                    |                                                                                                                                   |
| 39+40                                                                                           |                 | Daul Bugnel/Tscheppe                      |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Bahntrasse (2 x)                                                                                                                  |
| 41                                                                                              |                 | L'Orindusa                                |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Bahntrasse, alte Verbauungsmauern an V-Band beschädigt                                                                            |
| 42                                                                                              |                 | Arschella                                 |                            |                    |                                    |                | 20                                                                                    | Kantonstrasse u. Bahntrasse 45 m                                                                                                  |
| 43                                                                                              | Medel (Lucmagn) | Grep Furau                                |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Führleitung beschädigt                                                                                                            |
| 44+45                                                                                           |                 | Val Pala, Plattas<br>Trütg, Spol u. Sfrac |                            |                    | 1 2 7                              | 200            |                                                                                       | Kantonstrasse                                                                                                                     |
| 46                                                                                              |                 | Val Perver                                |                            |                    |                                    |                | 80                                                                                    | 11 St. Grossvieh, 5 St. Kleinvieh ge-tötet. 1 Bernerei, 1 Waschhaus u. 5 Garagen, Gerätschaften zerst. 3 PW                       |
| 47                                                                                              |                 | Val Tgurne u.<br>Val da Tegia             |                            |                    | 2                                  | 300            |                                                                                       | Totalschaden, Kantonstr. und el. Leitung 400 m, Prallbücke u.T. zerst. Ahlenkämme leicht besch. 1 ha Wald und Jungwuchs           |
| 48+49                                                                                           |                 | Val dalla Croppa                          |                            |                    | 1 3 1                              | 150            |                                                                                       | 0,5 ha Wald, viel Jungwuchs u. Flur-schaden (ca. 1200 Std.)                                                                       |
| 50                                                                                              |                 | Pala dil Geras -<br>Milina                |                            |                    | 3 3                                | 30             |                                                                                       | 2 zerst. sowie Schaden an weiteren Ställen. 1,5 ha Wald, Kantonstr. 20 m                                                          |
| 51                                                                                              |                 | Val Catinsens                             |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Wohnhaus Fr. 64'000.-, Ställe u. 1 Garage mit Gerätschaften stark besch. 1,2 ha Wald, Kantonstr. 150 m, Verbindungsweg nach Pardé |
| 52-54                                                                                           |                 | Val da Russas                             |                            |                    |                                    |                | 1                                                                                     | 2 Bergwägen u. 1 Werkzeugbarocke mit landwirtsch. Geräte. 0,2 ha Wald, Flurschaden. Kantonstrasse 160 m                           |
| 55-57                                                                                           |                 | Plattas - Punt- Ia<br>Munta (Aola)        | 11 5 7                     | 3 14 6             |                                    | 1500           |                                                                                       | 1,4 ha. Kantonstrasse 30 m                                                                                                        |
|                                                                                                 |                 |                                           |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Militärbarocke mit Maschinen und Werkzeug. 0,9 ha Wald grosser Flur-schaden, Kantonstrasse                                        |
|                                                                                                 |                 |                                           |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Gion Battista Flopp, 1951, Aola                                                                                                   |
|                                                                                                 |                 |                                           |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Urs Flopp, 1964, Aola                                                                                                             |
|                                                                                                 |                 |                                           |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | Maurus Vennin, 1955, Aola                                                                                                         |
|                                                                                                 |                 |                                           |                            |                    |                                    |                |                                                                                       | 24 St. Grossvieh, 65 St. Kleinvieh ge-tötet. 1 Kapelle, 1 Mühle, 1 Militär-barocke, 5 Garagen, 6 PW, alle Gebäude                 |

| Nr.                                                                                       | Gemeinde              | Ortsname                                    | Datum             | SCHÄDEN        |          |        |         |        |                                                                                                                   | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                                   |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-------------------|----------------|----------|--------|---------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                           |                       |                                             |                   | Personen       |          |        | Gebäude |        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                | Wald<br>m <sup>2</sup> |
|                                                                                           |                       |                                             |                   | versch.<br>tot | verletzt | Häuser | Ställe  | andere |                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                        |
| 58-60                                                                                     |                       | Plaan Baroune-Pan Parfatsch                 | 5.4. (2x)<br>6.4. |                |          |        | 1       | 10     | zerstört. 10 ha Wald, Flurschaden nicht schätzbar. Kantonsstr., Zufahrtstr., Strassenbrücke, Hochspannungsleitung |                                                                                                                                                |                        |
| 61                                                                                        |                       | Il Sfruc-la Tschappa                        | 6.4.              |                |          |        |         | 150    | 1,5 ha                                                                                                            |                                                                                                                                                |                        |
| 62                                                                                        |                       | Durschatsch-Val Crusch                      | 6.4.              |                |          |        |         | 500    | 2,7 ha. Wegbrücke zerstört                                                                                        |                                                                                                                                                |                        |
| 63                                                                                        |                       | Val Liunga, Val dalle Lavina u. Val Sentget | 6.4.              |                |          |        | 3       | 2      | 1000                                                                                                              | Trafostation u. Skiliftbaracke, 3 ha Wald, Flurschaden. Kantonsstr. 6 m hoch                                                                   |                        |
| 64                                                                                        |                       | Val da Crusch                               | 6.4.              |                |          |        | x       | 1      | 150                                                                                                               | Schäden an Wohnhäusern u. 3 PV mitgerissen, Getreidespeicher u. 1 Sandkasten. 0,8 ha Wald, Flurschaden. Kantonsstrasse 150 m, 6 m hoch         |                        |
| 65                                                                                        |                       | Val Dorein                                  | 6.4.              |                |          |        |         |        |                                                                                                                   | Kantonsstrasse, Verbauung                                                                                                                      |                        |
| 66                                                                                        |                       | Val Muron                                   | anf. April        |                |          |        |         |        | 50                                                                                                                | 0,5 ha                                                                                                                                         |                        |
| 67                                                                                        |                       | Plaan Devos                                 | anf. April        |                |          |        | 2       |        | 50                                                                                                                | 0,3 ha. Grosser Flurschaden                                                                                                                    |                        |
| 68                                                                                        |                       | Val dil Bagl-Gelva Terda                    | anf. April        |                |          |        |         |        | 60                                                                                                                | 0,4 ha. Grosser Flurschaden                                                                                                                    |                        |
| 69                                                                                        |                       | Flaunca Meidia-Platta Grona                 | anf. April        |                |          |        |         |        | 120                                                                                                               | 0,5 ha. Wasserversorgung v. Curogla beschädigt                                                                                                 |                        |
| 70                                                                                        |                       | Derosa                                      | anf. April        |                |          |        |         |        | 800                                                                                                               | 4,5 ha. Wasserversorgung v. Curogla, Brücke zerstört                                                                                           |                        |
| 71                                                                                        |                       | Plaan Tschaler                              | anf. April        |                |          |        | 1       |        | 50                                                                                                                | Malensschütte besch. 0,5 ha Wald, Flurschaden                                                                                                  |                        |
| 72                                                                                        |                       | Posetta-Peinas                              | anf. April        |                |          |        | 5       |        | 30                                                                                                                | 0,1 ha                                                                                                                                         |                        |
| 73                                                                                        |                       | Las Caltschinas                             | anf. April        |                |          |        |         |        | 90                                                                                                                | 0,6 ha Wald, Flurschaden                                                                                                                       |                        |
| 74                                                                                        |                       | La Vallatscha                               | anf. April        |                |          |        | 1       |        | 200                                                                                                               | Sägerei. 1,5 ha Wald, Flurschaden. Zufahrt nach Pucora                                                                                         |                        |
| 75                                                                                        |                       | Dentervale-Baeglia                          | anf. April        |                |          |        |         |        | 80                                                                                                                | 0,5 ha Wald, Flurschaden                                                                                                                       |                        |
| 76                                                                                        |                       | Val Posetta-Stavel                          | Sut April         |                |          |        |         |        | 80                                                                                                                | 0,5 ha                                                                                                                                         |                        |
| 77                                                                                        |                       | Salettas-S.Gions                            | April             |                |          |        | 1       |        |                                                                                                                   | Sandbaracke, Kantonsstrasse                                                                                                                    |                        |
| 78                                                                                        |                       | Flaunca Liunga-S.Gions                      | April             |                |          |        | 1       |        |                                                                                                                   | Malensschütte mit Stall. Kantonsstrasse u. el. Leitung 300 m                                                                                   |                        |
| 79                                                                                        |                       | Val Durchia                                 | April             |                |          |        | 1       |        |                                                                                                                   | Stall besch. Flurschaden (mehrmals)                                                                                                            |                        |
|                                                                                           |                       |                                             |                   | 15             | 3        | 9      | 8       | 70     | 37                                                                                                                | 11503                                                                                                                                          |                        |
| <p>Tabelle G1: Schadenlawinen Kanton Graubünden<br/> <u>dt. Hinterrheintal, Avers</u></p> |                       |                                             |                   |                |          |        |         |        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                        |
| 1                                                                                         | Prös                  | Crest dil Out                               | April             |                |          |        |         |        |                                                                                                                   | 2,5 ha FI, Jungwald                                                                                                                            |                        |
| 2                                                                                         | Almens                | Val Brunna                                  | April             |                |          |        |         |        | 50                                                                                                                |                                                                                                                                                |                        |
| 3                                                                                         | Scharuns              | Val Carverma                                | April             |                |          |        |         |        | 500                                                                                                               | 2 ha                                                                                                                                           |                        |
| 4-6                                                                                       | Sils L.D.             | Cognial West<br>Cognial Ost }               | 5.+6.4.<br>13.4.  |                |          |        |         |        | 1600<br>1000                                                                                                      | 7,5 ha. Bahntrasse der RHD, Leitung auf 50 m hintergerissen, Leitungsmast umgerissen, Pr. 37'000.-Strasse Brückengeländer(Gemeins.Auslaufgeb.) |                        |
| 7                                                                                         | Thuis                 | Saisentobel                                 | April             |                |          |        |         |        |                                                                                                                   | 2,5 ha Jungwald                                                                                                                                |                        |
| 8                                                                                         |                       | Kalthirmentobel                             | April             |                |          |        |         |        | 200                                                                                                               |                                                                                                                                                |                        |
| 9                                                                                         |                       | Scherentobel                                | April             |                |          |        |         |        | 500                                                                                                               | 2 ha                                                                                                                                           |                        |
| 10                                                                                        | Urmein                | Rappentobel                                 | April             |                |          |        |         |        | 250                                                                                                               | 1 ha                                                                                                                                           |                        |
| 11                                                                                        |                       | Marantobel                                  | April             |                |          |        |         |        | 250                                                                                                               | 1 ha                                                                                                                                           |                        |
| 12                                                                                        |                       | Santigtobel                                 | April             |                |          |        |         |        | 100                                                                                                               |                                                                                                                                                |                        |
| 13                                                                                        | Urmein/<br>Tschappina | Erntobel                                    | April             |                |          |        |         |        | 50                                                                                                                |                                                                                                                                                |                        |
| 14                                                                                        | Tschappina            | Darpetobel                                  | April             |                |          |        |         |        | 100                                                                                                               | 0,4 ha                                                                                                                                         |                        |
| 15                                                                                        |                       | Castaluntobel                               | April             |                |          |        |         |        | 200                                                                                                               | 1 ha                                                                                                                                           |                        |
| 16                                                                                        |                       | Heidböl                                     | April             |                |          |        | 2       |        |                                                                                                                   | 1 Stall zerstört, 1 Stall verschoben Pr. 31'000.-                                                                                              |                        |
| 17                                                                                        | Rongellen             | Aclatobel                                   | 6.4.              |                |          |        |         |        | 50                                                                                                                | 0,1 ha. Strasse bei Tobelbergang Oberrongellen                                                                                                 |                        |
| 18+19                                                                                     | Billis                | Bargiatobel                                 | ca. 6.+<br>13.4.  |                |          |        |         |        |                                                                                                                   | Aufforstung u. neue Brücke besch.                                                                                                              |                        |
| 20                                                                                        |                       | Untercron                                   | 6.4.              |                |          |        |         |        | 260                                                                                                               | 0,6 ha                                                                                                                                         |                        |
| 21                                                                                        |                       | Sut Cron                                    | ca. 6.4.          |                |          |        |         |        | 290                                                                                                               | 0,7 ha                                                                                                                                         |                        |
| 22                                                                                        |                       | Spinatscha                                  | 6.4.              |                |          |        | 4       |        | 280                                                                                                               | Malensschütte. 1 ha Wald                                                                                                                       |                        |
| 23                                                                                        |                       | Alp Des                                     | ca. 6.4.          |                |          |        |         |        | 50                                                                                                                |                                                                                                                                                |                        |
| 24                                                                                        |                       | Zova                                        | ca. 6.4.          |                |          |        |         |        | 1000                                                                                                              | 4 ha                                                                                                                                           |                        |
| 25                                                                                        | Wergenstein           | Dazagns                                     | ca. 6.4.          |                |          |        | 1       |        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                        |
| 26+27                                                                                     | Pignia                | Piz la Tschara u.<br>Vallatscha             | 6.4. (2x)         |                |          |        |         |        | 5500                                                                                                              | 27 ha. Transformatorstation und Starkstromleitung zerstört, Wasserversorgung RHD besch.u.Porstetr.-Brücke zerstört. Flurschaden ca. 1,5 ha     |                        |

| Nr.                                                                       | Gemeinde           | Ortsname                                                          | Datum               | SCHÄDEN               |                     |                        |                      |                                                                                                         | Bemerkungen, weitere Schäden |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                           |                    |                                                                   |                     | Personen<br>verwundet | Gebäude<br>verleert | Wald<br>m <sup>3</sup> | Personen<br>verletzt | Häuser<br>Stühle<br>andere                                                                              |                              |
| 28+29                                                                     | Ander              | Aus da Tieduro                                                    | 5./6.+<br>21.4.     |                       |                     | 100                    |                      | 0,5 ha. Strasse nach Avers                                                                              |                              |
| 30                                                                        |                    | Rinal                                                             | 6.4.                |                       |                     | 50                     |                      | 0,5 ha                                                                                                  |                              |
| 31-34                                                                     |                    | Traversa                                                          | 6.4.                |                       |                     |                        |                      | 4 Lawinen, N 13 4 mal                                                                                   |                              |
| 35                                                                        |                    | Val digl Kander                                                   | 6.4.                |                       |                     | 100                    |                      | 0,4 ha. 8 el.leitungsmasten zerst.                                                                      |                              |
| 36-37                                                                     |                    | Märenburgerröfse                                                  | 10.4. (2x)          |                       |                     | 200                    |                      | 1 ha. Geländer Lokalstr. besch. Am<br>6.4. ohne Schäden abgegangen<br>vom Luftdruck besch. Fr. 25'715.- |                              |
| 38                                                                        |                    | Postgglia                                                         | unbek.              |                       | 1                   |                        |                      | 0,1 ha                                                                                                  |                              |
| 39                                                                        | Sufers             | Rietbächli                                                        | 5.4.                |                       |                     | 20                     |                      | 0,1 ha. Güterstrasse                                                                                    |                              |
| 40                                                                        |                    | Statzberg                                                         | 5.4.                |                       |                     | 20                     |                      | 0,5 ha. N 13                                                                                            |                              |
| 41                                                                        |                    | Rosa Chogf/Schweizer                                              | 6.4.                |                       |                     | 100                    |                      | Haus besch. Zufahrtstr. n. Medels,<br>1 Brücke weggerissen, el. Leitung<br>zerstört                     |                              |
| 42+43                                                                     | Medels l.<br>Rhv.  | Innere Schollantobel                                              | 6.4. (2x)           |                       | 1                   |                        |                      | 4 Lawinen, 10 ha Wald, Flurschaden                                                                      |                              |
| 44-47                                                                     | Mufenen            | Guggermill/Schwarzwald                                            | 5./6.4.             |                       |                     | 2000                   |                      | 3 Lawinen, 2 ha Wald, Flurschaden                                                                       |                              |
| 48-50                                                                     |                    | Schneiti/Wannenberge                                              | 5./6.4.             |                       |                     | 100                    |                      | N 15 700 m, Leitplanken, Baum u. 1<br>Mast d. Hochspannungslitung zerst.<br>N 15 300 m                  |                              |
| 51                                                                        |                    | Einshorn/Asbi                                                     | 6.4.                |                       |                     | wenig                  |                      | Flurschaden (künstl. Ausleitung)<br>N 15                                                                |                              |
| 52                                                                        |                    | Einshorn/Böschi                                                   | 6.4.                |                       |                     |                        |                      | 0,2 ha                                                                                                  |                              |
| 53                                                                        |                    | Brunst-Wang                                                       | 7.4.                |                       |                     | wenig                  |                      | Stall Fr. 57'557.- (Grundlawine)                                                                        |                              |
| 54                                                                        | Hinterrhein        | Tompahorn                                                         | 5.4.                |                       |                     |                        |                      | Kantonstr. (mehrere Grundlawinen)                                                                       |                              |
| 55-56                                                                     |                    | Marschinbach                                                      | 6.+15.4.            |                       | 1                   | 20                     |                      | 1 ha Wald, Kantonstr. el. Leitung<br>beschädigt u. Wildtiere getötet                                    |                              |
| 57-58                                                                     |                    | Plattenbach                                                       | 6.+15.4.            |                       |                     |                        |                      | Perlenhäuser zerst., weitere Schäden<br>an Häusern u. Ställen, 1 ha Wald<br>Strasse                     |                              |
| 59-60                                                                     |                    | Platte                                                            | 6.+15.4.            |                       |                     | wenig                  |                      | 9 ha Wald, Hochspannungsmast besch.<br>5 ha Wald, Kantonstrasse                                         |                              |
| 61                                                                        | Ausser-<br>Ferrera | Aus Granda<br>Aus Pintga                                          | ca. 5.4.            |                       |                     | 800                    |                      | 1 ha Wald, Kantonstr. el. Leitung<br>beschädigt u. Wildtiere getötet                                    |                              |
| 62-64                                                                     |                    | Cresta Ferrera                                                    | 5.+21.4.+<br>unbek. | 2                     | 1                   | 110                    |                      | Perlenhäuser zerst., weitere Schäden<br>an Häusern u. Ställen, 1 ha Wald<br>Strasse                     |                              |
| 65                                                                        |                    | Laveng                                                            | 5.4.                |                       |                     | 3300                   |                      | 5 ha Wald, Kantonstrasse                                                                                |                              |
| 66                                                                        |                    | Plan Davains I                                                    | 5.4.                |                       |                     | 1500                   |                      | 1 ha Wald, Kantonstrasse                                                                                |                              |
| 67                                                                        |                    | Plan Davains II                                                   | 5.4.                |                       |                     | 300                    |                      | 9 ha Wald, Kantonstrasse, el. Lei-<br>tung der KHR an Gegenhang besch.                                  |                              |
| 68                                                                        |                    | Plan Davains III                                                  | 5.4.                |                       |                     | 2500                   |                      | 1 ha<br>Gemeindestrasse                                                                                 |                              |
| 69                                                                        |                    | Val Furze                                                         | ca. 5.4.            |                       |                     | 200                    |                      | Gemeindestrasse                                                                                         |                              |
| 70                                                                        | Innserrera         | Val Steria                                                        | ca. 5.4.            |                       |                     | wenig                  |                      | 5,5 ha Wald, Kantonstrasse 2 mal                                                                        |                              |
| 71                                                                        |                    | Val Puspa                                                         | ca. 5.4.            |                       |                     | wenig                  |                      |                                                                                                         |                              |
| 72+73                                                                     |                    | Kreiswald n.d.Galerie<br>Kreiswald v.d.Galerie<br>(val digl Vora) | 5.4.                |                       |                     | 500                    |                      | 0,5 ha Wald, Kantonstrasse                                                                              |                              |
| 74                                                                        |                    | Gold Ouzgn                                                        | ca. 5.4.            |                       |                     | 30                     |                      | Schießhütte beschädigt                                                                                  |                              |
| 75                                                                        |                    | Pis Mies                                                          | 5.4.                |                       | 1                   | wenig                  |                      | 500 m Tel.-Leitung zerstört                                                                             |                              |
| 76                                                                        |                    | Val Riamet                                                        | 5.4.                |                       |                     | 50                     |                      | 0,5 ha Wald                                                                                             |                              |
| 77                                                                        |                    | Gold Gränd                                                        | 5.4.                |                       |                     | 150                    |                      | 0,5 ha Wald                                                                                             |                              |
| 78                                                                        |                    | Val la Taglia                                                     | 8.4.                |                       |                     | 50                     |                      | 1 ha Wald, Kantonstr. el. Leitung<br>zerstört                                                           |                              |
| 79                                                                        |                    | Val dil Cul                                                       | 15.4.               |                       |                     | 200                    |                      | Kantonstrasse                                                                                           |                              |
| 80                                                                        | Avers              | Eloeschbach                                                       | 5.4.                |                       |                     |                        |                      | Jungwald, Strasse                                                                                       |                              |
| 81                                                                        |                    | Letrvald                                                          | 5./6.4.             |                       |                     | wenig                  |                      | zerstört, Strasse, el. Leitung wegger.<br>Kantonstrasse                                                 |                              |
| 82                                                                        |                    | Stettialp                                                         | 5./6.4.             |                       | 1                   |                        |                      | Strasse, el. Leitung weggerissen                                                                        |                              |
| 83                                                                        |                    | Promatin-Bach                                                     | 6.4.                |                       |                     |                        |                      | 5 ha Wald                                                                                               |                              |
| 84                                                                        |                    | Ennen/Stockboden                                                  | 6.4.                |                       |                     |                        |                      | Strasse, el. Leitung weggerissen                                                                        |                              |
| 85                                                                        |                    | Cusperi v. Furga                                                  | 6.4.                |                       |                     | 1250                   |                      | Strasse, el. Leitung weggerissen                                                                        |                              |
| 86                                                                        |                    | Höjehusaly                                                        | 9./10.4.            |                       | 2                   | wenig                  |                      | Strasse                                                                                                 |                              |
| 87-88                                                                     |                    | Wendflub                                                          | 17.+18.4.           |                       |                     | wenig                  |                      | Jungwald, Strasse                                                                                       |                              |
| 89                                                                        |                    | Seebach                                                           | 22.4.               |                       |                     | wenig                  |                      |                                                                                                         |                              |
|                                                                           |                    |                                                                   |                     |                       | 4 11 1              | 25000                  |                      |                                                                                                         |                              |
| Tabelle 62: Schadenlawinen Kanton Graubünden<br>=: Mittelboden, Prättigau |                    |                                                                   |                     |                       |                     |                        |                      |                                                                                                         |                              |
| 1                                                                         | Malix              | Spinatobel                                                        | 21.4.               |                       |                     | 100                    |                      | 1 ha Pl., L&L 50 j. Kantonstrasse,<br>Unterbruch bis 24.4.75                                            |                              |
| 2                                                                         | Parpen             | Chützenberg-Oberberg                                              | 5.4.                |                       | 1                   |                        |                      | Stall beschädigt Fr. 42'946.-,<br>2 Hunde getötet                                                       |                              |
| 3                                                                         |                    | Chützenberg-Innerberg                                             | 11.4.               |                       | 1                   |                        |                      | Perlenhaus zerst. Fr. 161'040.-                                                                         |                              |
| 4                                                                         | Vaz/Ühervaz        | Pis Scolotta-<br>Tgantiani                                        | 4./5.4.             |                       | 1 2                 |                        |                      | alle Gebäude zerst. Fr. 195'320.-                                                                       |                              |
| 5                                                                         | Rim                | Suz l'Alp/Eleis                                                   | 5.4.                |                       | 4 2                 |                        |                      | Alpetafel u. Hirtenhütte, alle Ge-<br>bäude beschädigt                                                  |                              |
| 6                                                                         |                    | Schitgus                                                          | ca. 6.4.            |                       |                     | 60                     |                      | Erwin Withrich, 1953, Savognin                                                                          |                              |
| 7                                                                         | Furva              | Martognas                                                         | 29.3.               | 3                     | 1                   |                        |                      |                                                                                                         |                              |
| 8                                                                         | Savognin           | Val digl Morte                                                    | 8.4.                |                       |                     | 50                     |                      |                                                                                                         |                              |
| 9                                                                         | Rona               | Palotto/Flas                                                      | 6.4.                |                       |                     | 700                    |                      |                                                                                                         |                              |
| 10                                                                        | Marmorera          | Tivas                                                             | 14.4.               |                       |                     |                        |                      | Galerie Bildungsgang, fahrendes Auto<br>beschädigt                                                      |                              |
| 11                                                                        | Bivio              | Flas                                                              | 26.1.               |                       | 3                   |                        |                      | beschädigt, Fr. 31'000.-                                                                                |                              |

| Nr.                                                                            | Gemeinde                  | Ortsname              | Datum                          | SCHÄDEN                    |          |        |        |        |                        | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|----------|--------|--------|--------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |                           |                       |                                | Personen<br>versch.<br>tot | verletzt | Häuser | Ställe | andere | Wald<br>m <sup>3</sup> |                                                                                                                                                                   |
| 12-16                                                                          |                           | Bivio Nord            | Januar 3x<br>19.3.+<br>5./7.4. |                            |          |        |        |        |                        | Strasse                                                                                                                                                           |
| 17                                                                             |                           | Escabella             | 6.4.                           |                            |          | 1      |        |        |                        | besch.Strasse, 1 park.Auto besch.                                                                                                                                 |
| 18                                                                             |                           | Stalveder             | 6.4.                           |                            |          |        |        |        |                        | Strasse, 1 park.Auto, ca. Fr. 14'000.-                                                                                                                            |
| 19                                                                             |                           | Alp Tagnretga         | 6./7.4.                        |                            |          |        | 1      |        |                        | beschädigt                                                                                                                                                        |
| 20                                                                             |                           | Sur Conda West        | anf. April                     |                            |          |        |        |        |                        | Kantonstrasse                                                                                                                                                     |
| 21                                                                             |                           | Bergsusa              | anf. April                     |                            |          |        |        |        |                        | Kantonstrasse                                                                                                                                                     |
| 22                                                                             |                           | Colonnas              | anf. April                     |                            |          |        |        |        |                        | Kantonstrasse                                                                                                                                                     |
| 23                                                                             |                           | Le Veduta West        | anf. April                     |                            |          |        |        |        |                        | Kantonstrasse                                                                                                                                                     |
| 24                                                                             |                           | Piz dalas Colonnas    | anf. April                     |                            |          |        |        |        |                        | Kantonstrasse                                                                                                                                                     |
| 25                                                                             | Sarava                    | Motta Palouza         | 5./6.4.                        |                            |          |        |        |        | 800                    | 20 ha Pi, LA                                                                                                                                                      |
| 26                                                                             |                           | Crap Furd             | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 120                    | 1 ha                                                                                                                                                              |
| 27                                                                             | Filisur                   | Prosof/Schimmel       | ca. 5./6.4.                    |                            |          |        | 1      |        | 50                     | Jagdhütte zerst., LA, Av, Jungwald                                                                                                                                |
| 28                                                                             |                           | Bellaluna             | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 200                    | 4 ha                                                                                                                                                              |
| 29                                                                             | Berglin                   | Blais da Palpuogna    | ca. 4.-6.4.                    |                            |          |        |        | 1      | 400                    | 6 ha Pi, LA, Av, Flurschaden Fr. 500.-<br>Kleine Holzbrücke zerst. ca. Fr. 500.-<br>Grenzlinie zerst. Fr. 84'000.-. Brücke<br>besch. ca. Fr. 1'000.-. Flurschaden |
| 30                                                                             |                           | Val Tlach             | ca. 4.-6.4.                    |                            |          |        |        | 1      |                        | 4,5 ha Pi, LA u. Jungwald, Flurschaden<br>ca. Fr. 3'000.-, 2 Hirsche                                                                                              |
| 31                                                                             |                           | God da Siala          | 5./6.4.                        |                            |          |        |        |        | 260                    | 5 ha Pi, LA sowie Jungwald                                                                                                                                        |
| 32                                                                             |                           | Chant Glas Toers      | 5./6.4.                        |                            |          |        |        |        | 200                    | 12 ha Pi, LA, Strasse u. Bahnr. 2x,<br>220/380 kV Ltg. besch. (künstl. ausgegl.)                                                                                  |
| 33+34                                                                          |                           | Chansletta u. Muot    | 6.+7.4.                        |                            |          |        |        |        | 490                    | Bahnstrasse, drei Tage gesperrt                                                                                                                                   |
| 35                                                                             |                           | Mallera               | 6.4.                           |                            |          |        |        |        | 40                     | 5,2 ha Pi, LA, Av, Schneerechen<br>besch. 3 Lawinen (sek. künstl. ausgegl.)                                                                                       |
| 36-38                                                                          |                           | Muot                  | 7.4.                           |                            |          |        |        |        | 200                    |                                                                                                                                                                   |
| 39                                                                             |                           | Fischotta             | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 20                     | 0,5 ha                                                                                                                                                            |
| 40                                                                             |                           | Igls Lajeto           | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 50                     | 2 ha                                                                                                                                                              |
| 41                                                                             |                           | Val dla Bengia        | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 130                    | 1 ha u. Jungwald                                                                                                                                                  |
| 42                                                                             |                           | Plan Tisolas          | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 50                     | 0,5 ha HFG, Pi u. Jungwald                                                                                                                                        |
| 43                                                                             |                           | Vals da Cox           | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 20                     | 1 ha                                                                                                                                                              |
| 44                                                                             |                           | Sodials               | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 70                     | 1 ha                                                                                                                                                              |
| 45                                                                             |                           | Punt Ota              | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 100                    | 1 ha                                                                                                                                                              |
| 46                                                                             |                           | Prassa                | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 200                    | 1,5 ha                                                                                                                                                            |
| 47                                                                             |                           | Spens Rodonda         | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 600                    | 4,5 ha                                                                                                                                                            |
| 48                                                                             |                           | God digla Chantuns    | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 20                     | 0,5 ha Wald sowie viel Jungwald                                                                                                                                   |
| 49                                                                             |                           | God Ars               | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 100                    | 1 ha                                                                                                                                                              |
| 50                                                                             | Davos                     | Waldjivald            | 5.4.                           |                            |          |        |        |        | 10                     |                                                                                                                                                                   |
| 51                                                                             |                           | Aebivald              | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 20                     |                                                                                                                                                                   |
| 52                                                                             |                           | Laubensböder          | 15.4.                          |                            |          |        |        |        | 15                     |                                                                                                                                                                   |
| 53                                                                             |                           | Wildwald              | 20.4.                          |                            |          |        |        |        | 20                     |                                                                                                                                                                   |
| 54                                                                             |                           | Sagenwald             | April                          |                            |          |        |        |        | 20                     |                                                                                                                                                                   |
| 55                                                                             | Klosters                  | Charitobel            | ca. 10.4.                      |                            |          |        |        |        | mässig                 | Holzbrücke verschoben                                                                                                                                             |
| 56                                                                             |                           | Schlappitobel         | ca. 10.4.                      |                            |          |        |        |        | 450                    | Jungwald, mehrer Lawinen                                                                                                                                          |
| 57                                                                             | St. Antönien<br>Ascharina | Fürgglistang          | 6.4.                           | 13                         | 3        |        |        |        |                        | Skitour J+8<br>Markus Ludwig Elmster, 1954,<br>Kirchsberg SG<br>Guido Flury, 1956, Sargans SG<br>Ulrich Paul Saug, 1956, Mattens BL<br>Strasse 2 Tage gesperrt    |
| 58                                                                             | St. Antönien<br>Rüti      | Bärenobel             | 14.4.                          |                            |          |        |        |        |                        |                                                                                                                                                                   |
|                                                                                |                           |                       |                                | 16                         | 4        | 6      | 8      | 4      | 5565                   |                                                                                                                                                                   |
| Tabelle 63: Schadenlawinen Kanton Graubünden<br>f: Engadin, Müstertal, Bergell |                           |                       |                                |                            |          |        |        |        |                        |                                                                                                                                                                   |
| 1                                                                              | Sennsün                   | Plan/Laret            | 5.11.                          | 2                          |          |        |        |        |                        | In Fahrzeug ca. 10 m mitgenommen<br>unverletzt. Strasse                                                                                                           |
| 2                                                                              |                           | Pra Grand             | 2.4.                           | 1                          | 1        |        |        |        |                        | Ruth Elze-Krauss, 1975, Monheim, D                                                                                                                                |
| 3                                                                              |                           | Sesseltal             | 5.4.                           |                            |          |        |        |        |                        | Strasse, Jungwuchschäden                                                                                                                                          |
| 4                                                                              |                           | Lib. Grand ost        | 5.4.                           |                            |          |        |        |        |                        | Strasse                                                                                                                                                           |
| 5                                                                              |                           | Lib. Grand west       | 5.4.                           |                            |          |        |        |        |                        | Strasse                                                                                                                                                           |
| 6                                                                              |                           | SMGental              | 5.4.                           |                            |          |        |        |        |                        | Strasse, Strassenbarriere besch.                                                                                                                                  |
| 7                                                                              |                           | Votlas                | 6.4.                           |                            |          | 1      |        |        | wenig                  | fenster eingedrückt                                                                                                                                               |
| 8                                                                              |                           | Laubtal               | 7.4.                           |                            |          |        |        |        |                        | Strasse                                                                                                                                                           |
| 9                                                                              |                           | Val Ntraida           | 7.4.                           |                            |          |        |        |        |                        | Strasse, Baby-Lift beschädigt<br>(künstlich ausgeglet)                                                                                                            |
| 10                                                                             |                           | sv. Marob- u. Laubtal | 10.4.                          |                            |          |        |        |        |                        | Strasse, 40 m, 2 m hoch                                                                                                                                           |
| 11                                                                             |                           | Clye/Inner Wald       | anf. April                     |                            |          |        |        |        | 100                    | 0,5 ha Wald. Strasse                                                                                                                                              |
| 12+13                                                                          | Tschlin                   | Pfandshofbrücke       | 19.3.+6.4.                     |                            |          |        |        |        | 50                     | 0,5 ha Wald. Strasse, Leitplanke besch.                                                                                                                           |
| 14                                                                             |                           | Val Mandin            | 9.4.                           |                            |          |        |        |        | 5500                   | 17 ha Pi, LA, Av bis 150 j. Strasse,<br>Tel.-Leitung beschädigt                                                                                                   |
| 15                                                                             |                           | Val da Pügla          | 9.4.                           |                            |          |        |        |        | 200                    | 1 ha Wald. Strasse                                                                                                                                                |
| 16                                                                             |                           | Val Saronna Pitschna  | 9.4.                           |                            |          |        |        |        | 1000                   | 5,5 ha Wald bis 400 j.                                                                                                                                            |
| 17                                                                             |                           | Val Spelunca          | anf. April                     |                            |          |        |        |        |                        | Strasse, Strassensaum beschädigt                                                                                                                                  |
| 18                                                                             |                           | Valschenmaia          | anf. April                     |                            |          |        |        |        |                        | Jungwuchs, Strasse, Leitplanke besch.                                                                                                                             |
| 19                                                                             |                           | Val Cotschna          | 19.4.                          |                            |          |        |        |        | 100                    | 0,5 ha Wald. Strasse 100 m                                                                                                                                        |

| Nr.   | Gemeinde         | Ortsname                              | Datum      | SCHÄDEN                    |          |        |        |        | Bemerkungen, weitere Schäden        |                                                                                                     |
|-------|------------------|---------------------------------------|------------|----------------------------|----------|--------|--------|--------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                  |                                       |            | Personen<br>versch.<br>tot | verletzt | Häuser | Ställe | andere |                                     | Wald<br>m <sup>2</sup>                                                                              |
| 20    | Ramosch          | Laviner da Baschwella                 | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 250                                 | 2 ha Fl., LM 10-200 j.                                                                              |
| 21    |                  | Val Chanfucorn                        | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 250                                 | 1,2 ha Fl. 80-100 j.                                                                                |
| 22    |                  | Laviner di Mez                        | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 100                                 | 0,5 ha Fl., LM 50 j.                                                                                |
| 23    | Ramosch/<br>Sext | Val Trashlaj                          | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 240                                 | 1 ha Fl. 80 j.                                                                                      |
| 24    |                  | Parpen                                | unbek.     |                            |          |        |        |        | 10                                  |                                                                                                     |
| 25    |                  | Val Chiglias                          | unbek.     |                            |          |        |        |        | 40                                  | 1 ha                                                                                                |
| 26    | Scoul            | San Jon                               | 5.4.       |                            |          |        |        |        | 70                                  | 0,4 ha                                                                                              |
| 27    |                  | Jirada                                | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 30                                  | 1 ha                                                                                                |
| 28    |                  | Val Lischana                          | 7.4.       |                            |          |        |        |        | 70                                  | 0,5 ha                                                                                              |
| 29    |                  | Vallung Sondrus                       | unbek.     |                            |          |        |        |        | 70                                  | 0,6 ha                                                                                              |
| 30    | Tarsap           | Laviner Led                           | unbek.     |                            |          |        |        |        | 30                                  | 0,2 ha                                                                                              |
| 31    | Ardes            | Pasien Saraida                        | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 100                                 | 1 ha                                                                                                |
| 32    |                  | Muot da l'Em                          | unbek.     |                            |          |        |        |        | 80                                  | 0,1 ha                                                                                              |
| 33    | Levin            | Susaides                              | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        | 25                                  | Jungwald                                                                                            |
| 34    |                  | Il Ems                                | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        | 130                                 | Jungwald                                                                                            |
| 35    | Busch            | Bour Giagl                            | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        | 30                                  |                                                                                                     |
| 36    |                  | Prupafegl                             | 5./5.4.    |                            |          |        |        |        | 110                                 | Jungwald                                                                                            |
| 37    |                  | Val Giarsingia                        | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        |                                     | Kantonstrasse, 2 Tage gesperrt                                                                      |
| 38    |                  | Bassella                              | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        |                                     | Kantonstrasse, 7 Tage gesperrt                                                                      |
| 39    |                  | Sesè                                  | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        | 100                                 |                                                                                                     |
| 40    |                  | Las Sejas                             | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        | 20                                  |                                                                                                     |
| 41    | Sernes           | Vallinas                              | 5.4.       |                            |          |        |        |        | gering                              | Jungwald, Bahntrasse BHS ca. 5 Std. gesperrt                                                        |
| 42    |                  | Ova Sparsa                            | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        | 20                                  | Jungwald, Kantonstr. 2 Tage gesp.                                                                   |
| 43    |                  | Vallun dal Uore                       | 6.4.       |                            |          | 1      |        |        |                                     | Zentrale-Ova Spis besch. N. 29'544.-                                                                |
| 44    | Madulain         | Pechaidas                             | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 60                                  | 1,4 ha Fl., LM, Av 20-400 j. Flurschaden                                                            |
| 45    | Bever            | Gravatocha B                          | 17.3.      |                            |          |        |        |        | 20                                  |                                                                                                     |
| 46    |                  | Gravatocha A                          | Ende März  |                            |          |        |        |        | 110                                 | Flurschaden (450 Std.)                                                                              |
| 47    |                  | Alpetta I                             | 4.4.       |                            |          |        |        |        | 30                                  | Bahntrasse 50 m, Fahrleitung                                                                        |
| 48    |                  | Alpetta II                            | 5.4.       |                            |          |        |        |        | 30                                  | Bahntrasse 100 m, Fahrleitung, Lawinensicherheitsmassnahmen u. Brückengelländer zerstört (mehrmals) |
| 49    |                  | Platta Meina                          | 5.4.       |                            |          |        |        |        | 20                                  | Bahntrasse 80 m, Fahrleitung                                                                        |
| 50    |                  | Talletta/Aola Jenny                   | 7.4.       |                            |          | 1      |        |        | 155                                 | Stall mit Kl. Wohnung stark besch.                                                                  |
| 51+52 | Samedan          | Elais Stretta/<br>Elais Leda          | 4.+6.4.    |                            |          |        |        |        | 90                                  | Bahntr. 150 m, Fahrleitg. (einzel. ausgel.)                                                         |
| 53    |                  | Tschalinas                            | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 60/220 kV Leitung besch. N. 4'900.- |                                                                                                     |
| 54    |                  | God da l'Alp<br>Misson                | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 10                                  | Flurschaden (100 Std.)                                                                              |
| 55    |                  | Alp Misson                            | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 10                                  |                                                                                                     |
| 56    |                  | Margen Suot                           | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 85                                  | 0,5 ha Wald, Flurschaden (50 Std.)                                                                  |
| 57    |                  | Hotel Bozeg sid                       | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 10                                  | Flurschaden (100 Std.)                                                                              |
| 58    |                  | Hotel Bozeg                           | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 10                                  |                                                                                                     |
| 59    |                  | Alp Prina/Bass Hair                   | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 62                                  | 2 ha Wald, Gemeindestrasse und Tel.-Leitung 200 m                                                   |
| 60    |                  | Vallun da las Chaglias                | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 5                                   | Gemeindestr. u. Tel.-Leitung 250 m                                                                  |
| 61    |                  | Vallun dal Chalohagn                  | anf. April |                            |          |        |        |        |                                     | Gemeindestr. u. Tel.-Leitung 100 m                                                                  |
| 62    |                  | Alp Mandra                            | anf. April |                            |          |        |        |        | 12                                  |                                                                                                     |
| 63    |                  | Faredis dala<br>Chamotacha            | anf. April |                            |          |        |        |        | 38                                  | Gemeindestr. 600 m, Tel.-Litg. 400 m                                                                |
| 64    |                  | Punt Bozeg                            | anf. April |                            |          |        |        |        | 15                                  |                                                                                                     |
| 65    |                  | Margen da l'Alp Ota                   | anf. April |                            |          |        |        |        | 85                                  | 1 ha                                                                                                |
| 66    | Celerina         | Val Verda                             | anf. April |                            |          |        |        |        | 13                                  |                                                                                                     |
| 67    |                  | Alp da Stas                           | anf. April |                            |          |        |        |        | 40                                  |                                                                                                     |
| 68+69 | St. Moritz       | Laviner Grand und<br>Spionda Rosatsch | 5.+6.4.    |                            |          |        |        |        | 150                                 | Einstümmung einer Aufforstung                                                                       |
| 70    |                  | Gianda Matra                          | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 10                                  | u. Jungwald                                                                                         |
| 71    |                  | Ova Cotachina                         | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 300                                 | 4 ha Jungwald, Flurschaden (300 Std.)                                                               |
| 72    | Silvaplana       | Corvatschbahn-Mittelstation           | 19.3.      | 2                          |          |        |        |        |                                     | el. Leitung zerstört                                                                                |
| 73    |                  | Schinellas II                         | 5.4.       |                            |          |        |        |        | 40                                  |                                                                                                     |
| 74    |                  | Alp Julier                            | 5.4.       |                            |          |        |        |        |                                     | 150 kV Leitung, Fr. 82'200.-                                                                        |
| 75    |                  | Schinellas I                          | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        | 5                                   | el. Leitung d. Corvatschbahn zerst.                                                                 |
| 76    |                  | Dachember                             | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        | 2                                   | Julierstrasse 20 m                                                                                  |
| 77    |                  | Pis Polaschin                         | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        |                                     | Julierstrasse                                                                                       |
| 78    |                  | Chüern Nair E                         | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        |                                     | Julierstrasse, zwei Arme                                                                            |
| 79    |                  | Munt Sech                             | 5./6.4.    |                            |          |        |        |        |                                     | Julierstrasse                                                                                       |
| 80    |                  | Val Verda                             | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 500                                 | 3 ha Wald, 15 kV Leitung beschädigt                                                                 |
| 81    |                  | God Mez                               | 6.4.       | 2                          |          | 1      |        |        | 80                                  | Gebäudebesch. ca. Fr. 37'000.-, Wald bis 100 j., 1 Auto beschädigt                                  |
| 82    |                  | Orchas/Albana                         | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 30                                  | Flurschaden Fr. 4'500.-                                                                             |
| 83    |                  | Foppes                                | anf. April |                            |          |        |        |        | 30                                  |                                                                                                     |
| 84    | Sils i.E.        | Fahgians/Alp la Muotta                | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 45                                  | bis 300 j., 2 kl. Wegbrücken zerst.                                                                 |
| 85    |                  | Muot Turmin                           | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 60                                  | LM bis 300 j.                                                                                       |
| 86    |                  | Prastura                              | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 110                                 | u. 1 ha Jungwuchs                                                                                   |
| 87    |                  | Alp da Segl                           | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 10                                  | ca. 100 j., Flurschaden (50 Std.)                                                                   |
| 88    |                  | God Spl3                              | 6.4.       |                            |          |        |        |        | 15                                  | Flurschaden (50 Std.)                                                                               |

| Nr.                                                                 | Gemeinde     | Ortsname                                  | Datum                | SCHÄDEN  |         |      |                |          |                            | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|----------------------|----------|---------|------|----------------|----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |              |                                           |                      | Personen | Gebäude | Wald | versch.<br>tot | verletzt | Häuser<br>Ställe<br>andere |                                                                                                                                                                             |
| 89                                                                  |              | Blais d'Erva                              | 6.4.                 |          |         | 15   |                |          |                            | Flurschaden (50 Stk.)                                                                                                                                                       |
| 90                                                                  |              | Crot                                      | anf. April           |          |         | 25   |                |          |                            | Kantonstrasse 50 m                                                                                                                                                          |
| 91                                                                  |              | Ova dal Crot                              | anf. April           |          |         | 4    |                |          |                            | Kantonstrasse, zwei Arme je 20 m                                                                                                                                            |
| 92                                                                  |              | Putterina                                 | anf. April           |          |         | 2    |                |          |                            | Kantonstrasse 50 m, Zaun beschädigt                                                                                                                                         |
| 93                                                                  |              | Ova Choda                                 | anf. April           |          |         | 4    |                |          |                            | Kantonstrasse 70 m                                                                                                                                                          |
| 94                                                                  |              | Plan                                      | anf. April           |          |         |      |                |          |                            | Kantonstrasse 50 m                                                                                                                                                          |
| 95                                                                  | Viscosoprano | Levinair Crusc                            | 5.4.                 |          |         | 105  |                |          |                            | davon 70 m <sup>3</sup> Leuchholz                                                                                                                                           |
| 96                                                                  |              | Val Torta                                 | 5.4.                 |          |         | 190  |                |          |                            | 1 ha                                                                                                                                                                        |
| 97                                                                  |              | Valair u. Spluga                          | 5./6.4.              |          |         | 334  |                |          |                            | 3 ha Wald, 1 ha Jungweide                                                                                                                                                   |
| 98                                                                  |              | Vallon dal Lorgh u.<br>Vallon da Martaira | 5./6.4.              |          |         | 16   | 1              |          |                            | HV Station beschädigt und Antennenmast geknickt, Ca. 3 ha Jungwald, Kantonstr., Setzlinge leicht besch.                                                                     |
| 99                                                                  |              | Dugnäl                                    | 5./6.4.              |          |         | 220  |                |          |                            | 1 ha (davon 100 m <sup>3</sup> Br)                                                                                                                                          |
| 100                                                                 |              | Casaleto                                  | 6.4.                 |          |         | 10   |                |          |                            | Kr, Kantonstr. 2x, Brücke besch.                                                                                                                                            |
| 101                                                                 | Stampa       | Murtairac                                 | 6.4.                 |          |         | 40   |                |          |                            | 0,6 ha Wald, III. Leitung 300 m und Mast geknickt                                                                                                                           |
| 102                                                                 |              | Xocchetta/Paas dal<br>Caval               | 6.4.                 |          |         | 50   |                |          |                            | u. 0,3 ha Jungweide                                                                                                                                                         |
| 103                                                                 |              | Alp Lizun                                 | 6.4.                 |          |         | 10   |                |          |                            |                                                                                                                                                                             |
| 104                                                                 |              | Murtac                                    | 6.4.                 |          |         | 15   |                |          |                            | 3 Arme                                                                                                                                                                      |
| 105                                                                 |              | Val da Pila                               | 6.4.                 |          |         |      |                |          |                            | 3,5 a Jungweide, Kantonstr. 8 m hoch                                                                                                                                        |
| 106                                                                 |              | Val Soira                                 | 6.4.                 |          |         | 80   |                |          |                            | 0,5 ha                                                                                                                                                                      |
| 107                                                                 |              | Val d'Arca                                | 6.4.                 |          |         | 65   |                |          |                            | 0,5 ha                                                                                                                                                                      |
| 108                                                                 |              | Blais                                     | 6.4.                 |          |         | 20   |                |          |                            | 1 ha Jungweide                                                                                                                                                              |
| 109                                                                 |              | Martoc Doru                               | anf. April           |          |         |      | 1              |          |                            | Alphütte u. 220 kV Leitungsmast beschädigt                                                                                                                                  |
| 110                                                                 | Soglio       | Bruscia                                   | anf. April           |          |         | 40   |                |          |                            | 2 ha Jungweide                                                                                                                                                              |
| 111                                                                 | Sendo        | Voge Trienza                              | 6.4.                 |          |         | 24   |                |          |                            | 0,1 ha                                                                                                                                                                      |
| 112                                                                 |              | Plan Marener                              | 6.4.                 |          |         | 130  | 1              |          |                            | Perlenhaus zerstört, 1 ha Wald, Flurschaden, Holzbrücke zerstört                                                                                                            |
| 113                                                                 |              | Cröp da Lers                              | 6.4.                 |          |         |      | 1 1            |          |                            | Genossenschaftsküche zerst., Stall besch. Flurschaden (40 Stk.)                                                                                                             |
| 114                                                                 |              | Trubinasoa                                | 6.4.                 |          |         | 39   |                |          |                            | u. 3 ha Jungweide                                                                                                                                                           |
| 115                                                                 |              | Pradacia                                  | 6.4.                 |          |         | 200  |                |          |                            | 20 ha Jungweide                                                                                                                                                             |
| 116                                                                 |              | Val d'Jva                                 | 6.4.                 |          |         | 17   |                |          |                            | Jungweide                                                                                                                                                                   |
| 117-119                                                             | Pontresina   | La Merianna                               | 19.3., 6.4.<br>+8.4. | 1        |         | 30   |                |          |                            | 1 Lieferwagen versch., Kantonstrasse u. Bahnstrasse 800 m, Fahrleitung, Stromenbrücke besch., 20 kV und 150 kV Leitung unterbrochen, Mast besch. (im S.d. kinatl. ausgebet) |
| 120                                                                 |              | Lagalb                                    | 26.3.                | 1        |         |      |                |          |                            | Batran mit Fahrer                                                                                                                                                           |
| 121                                                                 |              | Lagalb                                    | 6.4.                 |          |         |      |                |          |                            | 20 kV Leitung unterbrochen, Stangen geknickt, Kant. Strasse                                                                                                                 |
| 122                                                                 |              | Leviner Grund/<br>Leviner Pitschen        | 6.4.                 |          |         | 40   |                |          |                            | Bahnstrasse 150 m, Fahrleitung besch. (kinatl. ausgebet)                                                                                                                    |
| 123                                                                 |              | Chapitechöl                               | 6./7.4.              |          |         | 15   |                |          |                            | Kantonstrasse und Bahnstrasse                                                                                                                                               |
| 124                                                                 |              | Leviners Chalgans                         | 6./7.4.              |          |         | 50   |                |          |                            | Bahnstrasse 50 m                                                                                                                                                            |
| 125                                                                 |              | Tain Giuvn                                | 7.4.                 |          |         | 400  |                |          |                            | 3 ha                                                                                                                                                                        |
| 126                                                                 |              | Vallon Giandaino                          | 8.4.                 |          |         | 50   |                |          |                            | 0,6 ha Wald, Hauptstrasse im Dorfkern Pontresina, Brückensaun besch. (kinatl.)                                                                                              |
| 127                                                                 |              | Albris                                    | 8.4.                 |          |         |      |                |          |                            | 220 u. 150/220 kV Leitung unterbrochen, Mast beschädigt                                                                                                                     |
| 128                                                                 |              | Bisellas                                  | anf. April           |          |         | 55   |                |          |                            | 2 ha                                                                                                                                                                        |
| 129                                                                 |              | Civradela/<br>Acia Colant                 | anf. April           |          |         | 15   |                |          |                            |                                                                                                                                                                             |
|                                                                     |              |                                           |                      | 9        | 1       | 5    | 2              | 2        | 11207                      |                                                                                                                                                                             |
| Tabelle 64: Schadenlawinen Kanton Graubünden<br>gr. Puschlav, Miaso |              |                                           |                      |          |         |      |                |          |                            |                                                                                                                                                                             |
| 1                                                                   | Peschlavo    | Valasela                                  | 19.3.                |          |         | 779  |                |          |                            | 6 ha Fl, Lk 50 - 140 J. Flurschaden                                                                                                                                         |
| 2+3                                                                 |              | Orezza                                    | 4.+6.4.              |          |         | 50   |                |          |                            | Kantonstrasse                                                                                                                                                               |
| 4-6                                                                 |              | Varona                                    | 5.+6.4. 2x           |          |         | 200  |                |          |                            | 1 ha Fl, Lk 50 - 100 J. Flurschaden                                                                                                                                         |
| 7                                                                   |              | Vartegna                                  | 5.4.                 |          |         | 114  |                |          |                            | 4 ha, Betonbrücke beschädigt                                                                                                                                                |
| 8                                                                   |              | Campancio                                 | 6.4.                 |          |         | 30   |                |          |                            | 1,5 ha                                                                                                                                                                      |
| 9                                                                   |              | Miraschiola                               | 6.4.                 |          |         | 10   |                |          |                            | 1 ha, viel Jungweide                                                                                                                                                        |
| 10+11                                                               |              | Cavaglia/Falü                             | 6.4.                 |          |         | 20   |                |          |                            | 2 Lawinen                                                                                                                                                                   |
| 12                                                                  |              | Cavaglia KMB                              | 6.4.                 |          |         | 15   |                |          |                            | 1 Mast der 8 kV-Leitung KMB umgeworfen                                                                                                                                      |
| 13                                                                  |              | Sassal Masone                             | 6.4.                 |          |         |      |                |          |                            | Fahrtg. RDB besch., Unterbruch Pontresina-Peschlavo vom 5.4.-21.4. 20+220 kV Leitung beschädigt                                                                             |
| 14-17                                                               |              | Lagocö/Caridan                            | unbek.               |          |         |      | 1              |          |                            | Dach Alp Zuzet besch. 1,5 ha Fl, Lk 100 J. (4 Lawinen)                                                                                                                      |
| 18                                                                  |              | Coston                                    | unbek.               |          |         | 250  |                |          |                            | 31 ha Lk, Fl, Av 20 - 200 J.                                                                                                                                                |
| 19                                                                  |              | Val da Fraga                              | unbek.               |          |         | 160  |                |          |                            | 1 ha                                                                                                                                                                        |
| 20                                                                  |              | Ova da Mirano                             | unbek.               |          |         | 63   |                |          |                            | 0,5 ha                                                                                                                                                                      |



| Nr.   | Gemeinde            | Ortsname              | Datum                | SCHÄDEN  |         |       |                |          |                                                                                              | Bemerkungen, weitere Schäden |
|-------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------|---------|-------|----------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|       |                     |                       |                      | Personen | Gebäude | Wald  | versch.<br>tot | verletzt | Häuser<br>Ställe<br>andere                                                                   |                              |
| 21    |                     | Scioachini            | unbek.               |          |         | 80    |                |          | 5 ha                                                                                         |                              |
| 22    |                     | Quadredo              | unbek.               |          |         | 12    |                |          | 1 ha Flurschaden                                                                             |                              |
| 23    |                     | Urb                   | unbek.               |          |         | 40    |                |          | 0,1 ha Fl., LA 20-100 j.                                                                     |                              |
| 24    |                     | Braita di Sommedoca   | unbek.               |          |         | 60    | 1              |          | Stadel Pr. 8'000.-, 1 ha Fl., LA, 50-80 j., 0,8 ha Flurschaden                               |                              |
| 25-27 | Brusio              | Val Pilett            | 19.+21.5.<br>+ 20.4. |          |         | 100   |                |          |                                                                                              |                              |
| 28    |                     | Val Sorazon           | 31.5.                |          |         | 50    |                |          |                                                                                              |                              |
| 29-30 | Mesocco             | Gesena                | 5.+6./5.4.           |          |         | 250   |                |          | Laubholz, Gemeindestr. nach Deira verschüttet bis Juli                                       |                              |
| 31    |                     | Becanoin              | 6.4.                 |          |         | 200   |                |          | Laubholz, Gemeindestr. nach Deira verschüttet bis Juli                                       |                              |
| 32    |                     | Confin Baso           | 6./7.4.              |          |         |       | 2              |          | Skiliftstation nach Tre Uomini zerst., Bergstation Gondelbahn Confin besch. (Pr. 629'549.30) |                              |
| 33    |                     | Piotta V. Gervan      | 9.4.                 |          |         | 500   |                |          | 4 ha Fl bis 100 j.                                                                           |                              |
| 34    |                     | Flenoch               | Frühling             |          |         | 200   |                |          |                                                                                              |                              |
|       |                     |                       | 75                   |          |         |       |                |          |                                                                                              |                              |
| 35    |                     | Prion                 | "                    |          |         |       |                |          | Brücke zerstört                                                                              |                              |
| 36    |                     | Stabi                 | "                    |          |         | 200   |                |          | Brücke zerstört                                                                              |                              |
| 37    |                     | Val del Rissu         | "                    |          |         | 50    |                |          |                                                                                              |                              |
| 38    |                     | Pignola Sura          | "                    |          |         | 30    |                |          |                                                                                              |                              |
| 39    |                     | Ri del Bec            | "                    |          |         | 70    |                |          |                                                                                              |                              |
| 40    |                     | Ri de Confin          | "                    |          |         | 50    |                |          | Brücke zerstört                                                                              |                              |
| 41    | Mesocco/<br>Boscha  | Pindaira Bagia        | Frühling             |          |         | 300   |                |          | Alpbrücke zerstört                                                                           |                              |
|       |                     |                       | 75                   |          |         |       |                |          |                                                                                              |                              |
| 42    | Sonza               | Alpe di Bec           | 5./6.4.              |          |         | 4000  |                |          | 33 ha LA, Fl. Alpbrücke zerstört                                                             |                              |
| 43    |                     | Quarrei               | Frühling             |          |         | 100   |                |          |                                                                                              |                              |
|       |                     |                       | 75                   |          |         |       |                |          |                                                                                              |                              |
| 44-47 | Leviallo            | Camba di Panri        | Frühling             |          |         | 200   |                |          | 4 Lawinen                                                                                    |                              |
|       |                     |                       | 75                   |          |         |       |                |          |                                                                                              |                              |
| 48-50 |                     | Val Darbola           | "                    |          |         | 300   |                |          | 3 Lawinen                                                                                    |                              |
| 51-54 | Casa/Ver-<br>dabbio | Val Casa              | "                    |          |         | 250   |                |          | 4 Lawinen                                                                                    |                              |
| 55-56 | House               | Val House             | 6.+10.4.             |          |         | 50    |                |          | Flurschaden                                                                                  |                              |
| 57    |                     | Cuscinaras            | 6.4.                 |          |         | 300   |                |          | Gartensaum besch.                                                                            |                              |
| 58    |                     | Anquadio              | 6.4.                 |          |         | 1500  |                |          | Strassenbrücke zerst. Strasse nach Falbella                                                  |                              |
| 59    |                     | Endolmeoch            | 7.4.                 |          |         | 35    |                |          | Kantonstr., el. Leitung, Baum besch.                                                         |                              |
| 60    |                     | Emolauch              | April                |          |         | 50    |                |          |                                                                                              |                              |
| 61    |                     | Sevi                  | April                |          |         | 5500  | 1              |          | Alpsteil, Pr. 30'000.-                                                                       |                              |
| 62    | Augio               | Fornas                | 6.4.                 |          |         | 140   |                |          |                                                                                              |                              |
| 63-64 | St.Domenica         | Sonno                 | 1.+6.4.              |          |         | 260   |                |          |                                                                                              |                              |
| 65    |                     | Motterela             | 4.4.                 |          |         |       |                |          | Kantonstr. 30 m bis 12 m hoch. Flurschaden sehrmala                                          |                              |
| 66-67 | Landarone           | Cranon                | 6.+10.4.             |          |         | 170   |                |          |                                                                                              |                              |
| 68-69 |                     | Furcella              | 6.+10.4.             |          |         | 50    |                |          |                                                                                              |                              |
| 70-71 |                     | Cuvione               | 6.+10.4.             |          |         | 300   |                |          |                                                                                              |                              |
| 72-73 | Salma               | Auriglia              | 6.+10.4.             |          |         | 800   |                |          |                                                                                              |                              |
| 74-75 | Broggio             | Moira                 | 18.3.+<br>8.4.       |          |         | 80    | 1              |          | Perlenhaus besch. Pr. 35'000.-, Strasse n. Braggio, Flurschaden                              |                              |
| 76-77 |                     | Mirell                | 19.3.+<br>6.4.       |          |         | 50    |                |          | Strasse Braggio - Airà, Flurschaden                                                          |                              |
| 78-79 |                     | Bec                   | 6.+10.4.             |          |         | 50    |                |          |                                                                                              |                              |
| 80    |                     | Val d'Esca/Val Debran | 6.4.                 |          |         | wenig |                |          | Strasse n. Braggio, Flurschaden                                                              |                              |
|       |                     |                       |                      |          |         | 1     | 1              | 4        | 18148                                                                                        |                              |

Tab. 65 Zusammenfassung der Schadenlawinen Et. GR

|    |                                                   | Lawinen |    |   |    |    |     |      |        |
|----|---------------------------------------------------|---------|----|---|----|----|-----|------|--------|
| a) | Berrschaft, Rheintal bis Ilanz, Schanfigg, Safien | 55      | 1  | 1 | 2  | 16 | 9   | 4500 |        |
| b) | Iugnez, Valsertal, Trun, Sonvix                   | 82      | 6  | 1 | 2  | 11 | 78  | 22   | 35890  |
| c) | Disenz, Tavetsch, Medel (Locnagn)                 | 79      | 15 | 3 | 9  | 8  | 70  | 37   | 11503  |
| d) | Elnterrbeintal, Avers                             | 89      |    |   |    | 4  | 11  | 1    | 25900  |
| e) | Mittelrhoden, Prättigau                           | 58      | 16 | 4 |    | 6  | 9   | 4    | 5565   |
| f) | Engadin, Minstertal, Bergell                      | 129     | 9  | 1 |    | 5  | 2   | 2    | 11287  |
| g) | Puschlav, Micox                                   | 80      |    |   |    | 1  | 1   | 4    | 18148  |
|    |                                                   | 570     | 47 | 9 | 12 | 37 | 186 | 79   | 117795 |

| Nr.                                      | Gemeinde                     | Ortname                               | Datum   | SCHÄDEN  |         |       |                |          |                            | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------|----------|---------|-------|----------------|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                              |                                       |         | Personen | Gebäude | Wald  | versch.<br>tot | verletzt | Häuser<br>Ställe<br>andere |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tabelle 66: Schadenlawinen Kanton Tessin |                              |                                       |         |          |         |       |                |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                        | Bedretto                     | Riale di Ronco                        | 6.4.    |          |         | wenig |                |          |                            | LÄ; 1 ha Flurschaden; Strasse Holzbrücke besch. Fr. 5'000.-                                                                                                                                                                                                                     |
| 2-8                                      |                              | Ronco-Villa                           | 6.4.    |          |         |       |                |          |                            | Strasse ins Bedrettetal (7 Lawinen)                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9                                        |                              | Riale di Cavenna                      | 6.4.    |          |         | 2     | 20             |          |                            | Garagen besch. Fr. 8'000.-; FI 100 j. 0,5 ha Flurschaden; Strasse Fontana Villa 4 Tage Fr. 20'000.-; Erbkünder weggerissen                                                                                                                                                      |
| 10                                       |                              | Riale di Polzera                      | 6.4.    |          |         |       | 80             |          |                            | Er, LÄ, FI 50 j.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11                                       | Airolo                       | Gottthardpass                         | 6.4.    |          |         |       |                |          |                            | 2 Hochspannungsmasten umgerissen, Fr. 620'000.- inkl. Lawinenschutz, unterbruch bis 17.5.                                                                                                                                                                                       |
| 12                                       |                              | Ciema di Ce                           | 6.4.    |          | 1       |       | 90             |          |                            | Stall zerstört; LÄ, FI 70 j.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13                                       |                              | Val Pozzolo                           | 6.4.    |          | 1       |       | 200            |          |                            | Perienhaus besch. Fr. 50'000.-; 1 ha FI 100 j.; 1 ha Flurschaden; Strasse Airolo - Fontana 2 Tage, Fr. 10'000.- Geländer; Tel. u. el. Leitung                                                                                                                                   |
| 14                                       | Quinto                       | Sacca                                 | 6.4.    |          |         | wenig |                |          |                            | FI 80 j.; Flurschaden; Strasse 10 Tage, 20 m Geländer beschädigt Fr. 4'000.-                                                                                                                                                                                                    |
| 15                                       |                              | Gasa                                  | 6.4.    |          |         |       |                |          |                            | Strasse Cotto - Lurugo                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 16                                       |                              | Monda                                 | 6.4.    |          |         |       | 7              |          |                            | FI 80 j.; 50 m Geländer über Waldstrasse Piotta - Gaf beschädigt Fr. 5'000.-                                                                                                                                                                                                    |
| 17                                       |                              | Vallascia                             | 6.4.    |          |         |       | 250            |          |                            | FI 60 j.; Flurschaden; Strasse Ambri - Gicet. Eisbahn besch. Fr. 10'000.-                                                                                                                                                                                                       |
| 18                                       |                              | Vallone del Cristallo                 | 6.4.    |          |         |       | 750            |          |                            | FI 50 j. Flurschaden. Kantonstr. 80 m, 5 Tage, Fr. 26'000.-, Lawinenauffanghaus beschädigt                                                                                                                                                                                      |
| 19                                       |                              | Bolla                                 | 6.4.    |          |         |       | 400            |          |                            | FI, LÄ 60 j. Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 20                                       | Gaso                         | Vallone Vigera                        | 8.4.    |          |         |       | 50             |          |                            | 0,2 ha FI, FB 25-50 j. Flurschaden. Kantonstrasse 2 Tage, Geländer besch.                                                                                                                                                                                                       |
| 21                                       | Mairengo                     | Predeley                              | 6.4.    |          |         |       | 70             |          |                            | LÄ, FI 50-80 j. Strasse                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 22                                       | Anonico                      | Pizzo Alto                            | 6./7.4. |          |         |       | 500            |          |                            | 6 ha FI, LÄ, Ta 200 j. 1867: 88 Tote im Dorf                                                                                                                                                                                                                                    |
| 23                                       | Prato (Leventina)            | Vallone del Solco                     | 6.4.    |          |         |       | 500            |          |                            | FI 60 j. einzelne LÄ, Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                               |
| 24                                       |                              | Carolgie/Ten                          | 6.4.    |          |         |       | 1000           |          |                            | FI, LÄ 80 j. Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 25                                       | Dalpe                        | Val Piumogna/Hiel                     | April   |          |         |       | 250            |          |                            | FI, LÄ                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 26                                       | Chironico                    | Vallone di Griggio                    | 5./6.4. |          |         |       | 300            |          |                            | FI, LÄ                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 27                                       |                              | Cala                                  | 5./6.4. |          |         |       | 350            |          |                            | LÄ, FI                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 28                                       |                              | Giassa                                | 5./6.4. |          |         |       | 200            |          |                            | FI, LÄ                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 29                                       |                              | Alpe Sponda                           | April   |          |         | 1     |                |          |                            | SAC-Hütte zerstört (40 Plätze) Fr. 125'800.-                                                                                                                                                                                                                                    |
| 30                                       | Giornico                     | Bosco di Pozzù                        | 6.4.    |          |         |       | 2000           |          |                            | 15 ha FI, Ta, LÄ, Bi, Nr 10-150 j. Flurschaden. Strasse. 100 m Versäumnungsmauer zerstört Fr. 10'000.-                                                                                                                                                                          |
| 31-35                                    | Campo (Blenio)Toira /Olivone |                                       | 5.4.    |          |         |       | 10             |          |                            | LÄ 200 j. Stauden. Strasse 1 Woche, mind. 5 Lawinen                                                                                                                                                                                                                             |
| 36-45                                    | Olivone                      | Punta di Larescio - Pizzo di Campello | April   |          |         | 2     | 2500           |          |                            | 2 Alpbitten zerstört Fr. 30'000.-, 20 ha LÄ, FI, Er 50-150 j. Flurschaden. Strasse, Leitplanke N. 500'000.- Hochspannungsmast zerstört Fr. 420'000.- (mind. 10 Lawinen) Soldaten bei Abseilübung                                                                                |
| 46                                       |                              | Stabbio Vecchio                       | 20.5.   | 7        | 7       |       |                |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 47                                       | Pragiasco                    | Sera                                  | 5.4.    | 7        | 5       | 2     | 4              | 175      |                            | Pulvio Frusetta, 1927, Vignello TI Antonietta Frusetta, 1920, Vignello Ilvo Frusetta, 1957, Pragiasco TI Nello Frusetta, 1965, Pragiasco TI Arturo Masdoni, 1956, Pragiasco TI 4 Ferienhäuser zerst. Fr. 250'000.- 1 ha FI 50-200 j. Flurschaden. Seeslift besch. Fr. 300'000.- |
| 48                                       | Malvaglia                    | Föpp (Val Combra)                     | 5.4.    |          |         |       | 1000           |          |                            | 10 ha FI 150 j. Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 49                                       |                              | Gansa di Piancalunga (Val Madre)      | 6.4.    |          |         | 7     | 1000           |          |                            | Alpbütte Fr. 120'000.-, 20 ha FI, LÄ 20-150 j. Flurschaden                                                                                                                                                                                                                      |
| 50                                       | Binasca                      | Legiuno (Val Fontirone)               | April   |          |         |       | 100            |          |                            | 2 ha FI 50 j. Flurschaden                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 51                                       |                              | Alpe di Sceng                         | April   |          |         |       | 200            |          |                            | 9 ha LÄ, FI 50-200 j. Flurschaden, Brücke beschädigt                                                                                                                                                                                                                            |
| 52                                       |                              | Riale di Bidesac                      | April   |          |         |       | 120            |          |                            | 1 ha LÄ, FI 50-200 j. Flurschaden, Brücke beschädigt                                                                                                                                                                                                                            |
| 53                                       |                              | Riale degli Ari                       | April   |          |         | 1     | 100            |          |                            | 1 Hütte zerstört Fr. 2'000.-, 1 ha LÄ FI 200 j. Flurschaden                                                                                                                                                                                                                     |
| 54                                       | Cresciano/Claro              | Valle del Riale                       | April   |          |         |       | 300            |          |                            | 3,5 ha LÄ, FI 60-80 j.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 55                                       | Claro                        | Valle del Cesso                       | unbek.  |          |         |       | 150            |          |                            | 1,2 ha FI, Ta 100 j.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 56                                       | S. Antonio (Val Morobbia)    | Alpe Valletta                         | April   |          |         | 1     | 1              | mässig   |                            | Stall besch. Fr. 55'000.-, Sembitte zerst. Fr. 20'000.-, Flurschaden                                                                                                                                                                                                            |
| 57                                       | Vira (Garbarogno)            | Valle di Agra                         | 5.4.    |          |         |       |                |          |                            | Strasse                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Nr.                                   | Gemeinde                | Ortsname           | Datum   | SCHÄDEN                    |          |       |        |        |                        | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------|----------------------------|----------|-------|--------|--------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                         |                    |         | Personen<br>versch.<br>tot | verletzt | Möbel | Ställe | andere | Wald<br>m <sup>3</sup> |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |
| 58-59                                 | Brione<br>(Verzasca)    | Valle d'Osola      | 6./7.4. |                            |          |       |        | 4      | 3200                   | 2 Alpbütten Alp Montarescio, je 1 Alpbütte Starlarscio u. Cimalmetto zerstört Fr. 151'000.-, 70 ha Bu 50 j. LA, Ta, Pi 100-120 j. sehr grosser Flurschaden (10 Lawinen) |                                                                                                                                                                                     |
| 68                                    | Brione sopra<br>Minusio | Cinetta            | 15.2.   | 2                          | 1        |       |        |        |                        |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |
| 69                                    | Fusio                   | Bosco Sacro        | 6.4.    |                            |          |       |        |        | gering                 | 0,5 ha, Strasse                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |
| 70                                    |                         | Camed/Portol       | 6.4.    |                            |          |       |        | 1      | 150                    | Perlenhaus zerstört Fr. 130'000.-, LA, Ta 150-200 j. Strasse                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
| 71                                    |                         | Mogno              | 6.4.    |                            |          |       |        | 1      | 100                    | Perlenhaus zerstört Fr. 120'000.-, LA, Ta 100 j. Weg und Strasse                                                                                                        |                                                                                                                                                                                     |
| 72                                    |                         | Cospat             | 6.4.    |                            |          |       |        |        |                        | Weg 80 m                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                     |
| 73                                    | Peccia                  | Urbite             | 6.4.    |                            |          |       |        |        | 100                    | 2,5 ha LA, Ta, Pi 80-100 j.                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     |
| 74                                    |                         | Alpe Crösa         | 6.4.    |                            |          |       |        |        | 30                     | 2 ha Pi, Br                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     |
| 75                                    | Prato-Sornico           | Riazolo            | 6.4.    | 2                          | 1        |       |        | 1      | 40                     | Gian Martino Tomba, 1949, Prato-Sornico TI. Stall zerst. Fr. 50'000.-, LA, Ta 150 j. Flurschaden, Strasse 30 m 3 Tage, el. Leitung                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 76                                    |                         | Lainancia          | 6.4.    |                            |          |       |        |        |                        | Strasse nach Monti San Carlo 80 m                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| 77                                    |                         | Proda              | 6.4.    |                            |          |       |        |        | 100                    | 4 ha Bu                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                     |
| 78                                    |                         | Prato dalla Prigna | 6.4.    |                            |          |       |        |        |                        | Strasse nach Proda 100 m                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                     |
| 79                                    |                         | Alpe Brusascio     | 6.4.    |                            |          |       |        | 1      |                        | Stall zerstört                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |
| 80                                    | Hignasco<br>(Incl.)     | Arto               | April   |                            |          |       |        | 1      |                        | Restaurant beschädigt                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |
| 81                                    |                         | Centrale Davona    | April   |                            |          |       |        |        |                        | Eingang EM-Zentrale verächtelt                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |
| 82                                    | Caverogn                | Sonlerio           | 6.4.    |                            |          |       |        |        | 20                     | Strasse 100 m, 2 Tage                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |
| 83                                    |                         | Pontenclada        | April   |                            |          |       |        |        | 50                     |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |
| 84                                    |                         | Bassa              | April   |                            |          |       |        |        | 50                     | LA u. Laubholz                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |
| 85                                    |                         | Ritorio            | April   |                            |          |       |        |        | 10                     |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |
| 86                                    | Hignasco                | Chiall             | 5.4.    |                            |          |       |        |        | 10                     | Buche                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |
| 87                                    |                         | Ei di Ghignò       | 5.4.    |                            |          |       |        |        | 25                     | Laubholz                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                     |
| 88                                    | Cevio                   | Vallone di Bietto  | 6.4.    |                            |          |       |        |        | 30                     | Laub- u. Nadelholz                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 89                                    |                         | Alpe Camedo        | 6.4.    |                            |          |       |        |        | 20                     | Laubholz u. LA. Sträucher                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                     |
| 90                                    | Linescio/<br>Cevio      | Piod da Larecc     | 7.4.    |                            |          |       |        |        |                        | kleine Holzbrücke zerstört                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                     |
| 91                                    | Bosco Garin             | Rundachi           | 6.4.    |                            |          |       |        |        |                        | Kantonstrasse 200 m, 1 Tag                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                     |
| 92                                    |                         | Percheggi          | 6.4.    |                            |          |       |        |        | 20                     | Pi. Strasse 1 Tag, 2 Telefonstangen                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
| 93                                    |                         | Aubi               | 6.4.    |                            |          |       |        |        |                        | Skilift beschädigt Fr. 5'000.-                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |
| 94                                    |                         | Tal                | April   |                            |          |       |        |        |                        | Skiliftbrücke zerst. Fr. 100'000.-                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |
| 95                                    | Campo V.M.              | Sterpa             | 6.4.    |                            |          |       |        |        |                        | Kantonstrasse 100 m, 3 Tage                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     |
| 96                                    |                         | Sterpa             | 15.4.   |                            |          |       |        |        |                        | Kantonstrasse 50 m, 1 Tag                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                     |
| 97                                    |                         | Corte Nuovo        | April   |                            |          |       |        |        | 20                     | LA, Jungbrüche, Entwässerungskanäle beschädigt                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |
| 98                                    |                         | Quadrella          | April   |                            |          |       |        |        | 150                    | LA 70-80 j.                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     |
| 99-100                                | Corentino               | Pian Croce         | 6.4.    |                            |          |       |        |        | 200                    | Pi. Gemeindestrasse 500 m, 5 Telefonstangen (2 Lawinen)                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                     |
| 101                                   | Somo                    | Sopra al paese     | 6.4.    |                            |          |       |        |        | 20                     | Sträucher, 2 Wochen                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
| 102                                   | Vergeletto              | Vallaccia          | 6.4.    |                            |          |       |        | 1      | 2                      | 200                                                                                                                                                                     | Perlenhaus besch. Fr. 2'000.-, je 1 Bitte zerst. bzw. besch. Fr. 5'000.-, 1,5 ha Ta, Bu, LA, Pi 120 j. Strasse 14 Tage                                                              |
| 103                                   | Gresso                  | Cress Stert        | 6.4.    |                            |          |       |        |        | 20                     | Ta 100 j. Flurschaden                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |
| 104                                   |                         | Cress della Ga     | 15.4.   |                            |          |       |        |        | 20                     | Ta, Pi 100 j.                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                     |
|                                       |                         |                    |         | 18                         | 6        | 10    | 9      | 4      | 20                     | 17257                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |
| Tabelle 67: Schadenlawinen Kanton Uri |                         |                    |         |                            |          |       |        |        |                        |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |
| 1                                     | Realp                   | Loherbach          | 6.4.    |                            |          |       |        | 2      | 2                      | 5                                                                                                                                                                       | Je 1 Haus und 1 Stall zerstört, bzw. beschädigt. Pi 70 j. Flurschaden. Geleise FO, 1 geladener Plattformwagen umgeworfen                                                            |
| 2                                     |                         | Spitzegg           | 6.4.    |                            |          |       |        |        |                        |                                                                                                                                                                         | Strasse u. Geleise FO 210 m, bis 5 m hoch                                                                                                                                           |
| 3                                     |                         | Wital              | 6.4.    |                            |          |       |        | 1      |                        | wenig                                                                                                                                                                   | Haus beschädigt. Weiden, Vöbe u. etwas Erlen 40-50 j. Flurschaden                                                                                                                   |
| 4                                     |                         | Schmidigen         | 6.4.    |                            |          |       |        |        | 3                      |                                                                                                                                                                         | 2 Ställe zerstört, 1 beschädigt. Strasse 1500 m, 2-6 m hoch. Geleise FO, Fahrleitung u. Masten zerstört, später durch Erdbeben von Gegenhang s.7. wieder auf Geleise zurückgeworfen |
| 5                                     | Hoepental               | Zanderf            | 20.3.   |                            |          |       |        |        |                        |                                                                                                                                                                         | Geleise FO, Fahrleitungsast zerst.                                                                                                                                                  |
| 6                                     |                         | Richlerental       | 5.4.    |                            |          |       |        |        | 1                      |                                                                                                                                                                         | Stall zerst., wird verlegt. Geleise FO 280 m, 1-3 m hoch, Fahrleitung                                                                                                               |
| 7                                     |                         | Höchenlau          | 5.4.    |                            |          |       |        |        |                        |                                                                                                                                                                         | Strasse 500 m, 2-5 m hoch. Geleise FO 300 m, Fahrleitung weggerissen                                                                                                                |

| Nr.   | Gemeinde  | Ortsname                                       | Datum      | SCHÄDEN  |         |      |                |          | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-----------|------------------------------------------------|------------|----------|---------|------|----------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |           |                                                |            | Personen | Gebäude | Wald | versch.<br>tot | verletzt |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8+9   |           | Amstebach u.<br>Eselkehle                      | 5./6.4.    | 2        | 5       |      |                |          | Landwirte und Vieh unverletzt, 3 Ställe zerst. u. 2 besch. Heubau von 2 Ställen inkl. Lawenschutz Fr. 400'000.-. Flurschaden. Geleise PO, Fahrleitung u. Masten weggetragen, Brücke beschädigt, Parkstrassen Leitplanken und Stützmauer abgedrückt. Holzsteg zerstört.                                                                                                                                                                                       |
| 10    |           | Grossflus                                      | 6.4.       |          | 2       |      |                |          | Ställe in Hietli beschädigt, Vieh unverletzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11    |           | Neugdenlmi                                     | 6.4.       |          | 2       |      |                |          | je 1 Stall zerst. bzw. beschädigt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12    |           | Geang                                          | 6.4.       |          | 2 1     |      |                |          | Ställe beschädigt. Bei Garage 4 Tore eingedrückt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13    |           | Hinteralpteilmi                                | 8.4.       |          | 1 1     |      |                |          | Stall Gens besch. Schopf u. Hausbrücke zerstört                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14    |           | Mannelen                                       | 6.4.       |          | 2       | 570  |                |          | Post und Rest. Krone besch. 4 ha Fi. LA 80 j. u. Aufforstung. Geleise PO. Masten weggerissen. Strasse 6 m hoch. je 1 Woche unterbrochen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15-17 |           | Riesbodes, Felsental-<br>u. Gigenlwei          | 6.4.       |          |         | 50   |                |          | 0,5 ha Fi 60 j. geringer Flurschaden. Geleise PO bis 6 m, Fahrleitungsmasten. Strasse 1 1/2 Tage. 5 Masten des Warenalles Gigen geknickt. Strasse u. Geleise PO 80 m                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 18    | Andermatt | Hinterer Hartplange                            | 29.11.     |          |         |      |                |          | Verkaufung leicht besch., Strasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 19    |           | Kirchberg                                      | 29.12.     |          |         |      |                |          | Geleise PO, mehrere kl. Niedergänge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 20+21 |           | Oberralpsass                                   | 29.+30.12. | 1        | 1       |      |                |          | Fensterarbeiten eines PO-Wagens eingedrückt, ein Reisender verletzt. Strasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 22    |           | Staflelbort                                    | 26.1.      |          |         |      |                |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 25-25 |           | Dopatzgli, Vorder-<br>beugg u.<br>Sprängschhle | 10.5.      |          |         |      |                |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 26    |           | Gurochesalp                                    | 19.5.      |          | 1       |      |                |          | Küche des Restaurants mit Schnee gefüllt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 27    |           | Stinkertal                                     | 5.4.       |          |         |      |                |          | Gotthardstrasse 220 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 28    |           | Nasekehle                                      | 5.4.       |          |         |      |                |          | Geleise Schöllenenbahn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 29    |           | Kirchberg                                      | 6.4.       | 1 1      | 5 1 5   | 50   |                |          | Kita Huber, 1955. Andermatt. Kirche, Spital, Haus Felsengg, Rest. Altkirch. Haus Nordiska, Kaserne und Hausstall beschädigt, Pistolenstand u. 5 Holzbaracken zerstört. 12 ha Fi. etwas LA, Av. PO, grösstenteils Jungwald, 3 ha Flurschaden. Geleise PO, Fahrleitung weggerissen, einige Masten geknickt, 1 Woche. Strasse 8 m hoch, Bialbrücke besch. Schaden an 12 PV. Lawinaverbauung stark besch.; 17 Böcke SBB/Holzwerke, 10 Alu-Werke, 45 Holz-Rechen. |
| 30    |           | Hinterer Geesplange                            | 6.4.       |          | 2       |      |                |          | Dependance des ehem. Gasthauses Oberalpsass zerst. Fischerhütte (Ferienwohnung) besch. Geleise PO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 31    |           | Herzplatte                                     | 6.4.       |          |         |      |                |          | Kahnen der Gotthardstrasse 5x80 m, 5-4 m hoch. Talstation Hitzwilbahn leicht beschädigt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 32    |           | Sobys tall                                     | 6.4.       |          |         |      |                |          | Strasse 120 m, 1-2 m hoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 33    |           | Unteren Wald                                   | 6.4.       |          | 1       |      |                |          | Haus beschädigt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 34    |           | Gelebli                                        | 10.4.      |          |         |      |                |          | Geleise PO 80 m, bis 5 m hoch, Brückengeländer, elektr. Kabel, Fahrleitung u. Masten beschädigt, 1 Tag. Strasse 20 m, 2 Tage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 35    |           | Gensstock                                      | 21.4.      | 27       | 6       |      |                |          | Inf OS bei Profilaufnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 36    | Obachenen | Schöllenen                                     | 30.12.     |          |         |      |                |          | Strasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 37-39 |           | Sprängschhle                                   | 19.1.      |          |         |      |                |          | drei Niedergänge innert 2 1/4 Std., Strasse jedesmal gerüstet, 16 m, 1,5-6 m hoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 40    |           | Schöllenen                                     | 17.3.      |          |         |      |                |          | Strasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 41    |           | Dachtal                                        | 5.4.       |          |         |      |                |          | Geleise 15 m, 3-5 m hoch. 4 PO-Wagen auf SBB-Geleise geschoben, Fahrleitung beschädigt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 42+43 |           | Klasserli                                      | 5.+6.4.    |          | 4       | 120  |                |          | Talstation u. Seilbahn Gütsch besch. 4 Masten weggerissen, 2 Militärbauten besch. Sprengstoffmagazin AW zerst. 5 ha Fi 120 j. Lawinenauffangmauer besch. Geleise SBB 220 m, 8 m hoch, 19 Autoplattformwagen gegen die Mauer geworfen. Masten, Fahrleitung auf der ganzen Länge weggerissen                                                                                                                                                                   |
| 44+45 |           | Riental                                        | 5./6.4.    |          | 1 3     | 260  |                |          | Haus leicht, Unterwerk SBB und Strassenwaage stark besch. Tank- und Pampkuchen zerst. 4,6 ha Fi 50-80 j. Installationssteg 8 2 zerst. einige Baummaschinen besch. Geleise SBB.                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Nr.   | Gemeinde  | Ortsname                                                                                                                                                                                                                                                               | Datum    | SCHÄDEN |         |                                                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bemerkungen, weitere Schäden |
|-------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|---------|---------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|       |           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |          | Persone | Gebäude | Wald                                                    | versch.<br>tot | verletzt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Häuser<br>Ställe<br>andere                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| 45-49 |           | Ahornkehle u.<br>Steinköhle                                                                                                                                                                                                                                            | 5.+6.4.  |         |         | 20                                                      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6 Fahrleitungsjoche besch., Fahrleitung heruntergerissen. Strasse 350 m, 8 m hoch, Wegweiser, Strassenlampen u. Säune beschädigt<br>Geleise SBB 30-50 m, 1,5-4 m hoch, Fahrleitungsmast besch., Leitung unterbrochen. Brückengeländer zerst. (mehrere Niedergänge)<br>Geleise SBB 10 m, 1 m hoch |                              |
| 50    |           | Leobkühlen                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.4.     |         |         |                                                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 51-65 |           | Göscheneralp<br>- Haggliplatte<br>- Earmwald<br>- Schynsgrube<br>- Leunen<br>- Wiesbach<br><br>- Steglau<br>- Krumental<br>- Wandflus<br>- Sula<br><br>- Hutzen<br><br>- Wiggenweil<br><br>- Leobstafel<br>- Jüntal<br>- Bördli<br><br>- Ahorn/Sandbalmchale<br>- Grit | 5.+6.4.  |         | 1       | 70<br>30<br>10<br>50<br>20<br><br>10<br>40<br>30<br>220 |                | Kampfwald<br>Stall zerstört Fr. 80'000.-<br><br>Kampfwald, 1 ha Jungwald<br>Egestal zerst. Fr. 10'000.-. Seilstation Hagliberg besch. Fr. 70'000.-<br><br>Kampfwald, 1/2 ha Jungwald<br>Bienenhäuschen zerst. Fr. 20'000.-, 1 Mast ENA-Leitung zerst. 2 Masten im Bereich der Suls- und Batzenlaxine in der Folge aufgehoben und Leitung unterirdisch verlegt Fr. 500'000.-<br><br>Ferienhaus Fr. 100'000.-, Stall Fr. 60'000.-, Kapfsteinbrücke 8.20'000.- zerst. Fl 40-100 j.<br>Seilbahn Rötiboden-Wiggen; Talstation stark besch., 1 Mast zerst. Fr. 100'000.-<br><br>Brücke zerstört Fr. 15'000.-<br>Stall besch. Fr. 5'000.-, Wohnhäuser u.a. durch Luftdruck besch. 8.5'000.-<br>Brückengeländer<br>1/4 ha Jungwald<br>4 ha Wald dazu viel Jungwald (mehrere Niedergänge) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 67    | Wassau    | Moental                                                                                                                                                                                                                                                                | 5./6.4.  |         |         | 300                                                     |                | 4 ha Wald dazu viel Jungwald (mehrere Niedergänge)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 68    |           | Kellerbach                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.4.     |         |         |                                                         |                | Gotthardstrasse 15 m, 5 m hoch, Geleise SBB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 69    |           | Grosstal                                                                                                                                                                                                                                                               | 6.4.     |         |         |                                                         |                | Leidam im Frühwinter hoch angefüllt. Schnee talwärts 8 m tief in Strassengalerie eingedrungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 70-71 |           | Horbach                                                                                                                                                                                                                                                                | 6.+12.4. |         |         |                                                         |                | Mattingerbrücke der Gotthardstr.; Stahlrohrgeländer stark besch. Zorbachtal zerst. Lawinenkegel 20 m hoch<br>Geleise SBB: Schnee durch Galerieöffnung eingeflossen 10 m, 0,5-2 m hoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 72    |           | Kohliplatz                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.4.     |         |         |                                                         |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 73    |           | Guggertal                                                                                                                                                                                                                                                              | 17.4.    |         |         | 30                                                      |                | Sustenstrasse 20 m, 2-3 m hoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 74    |           | Steinköhle                                                                                                                                                                                                                                                             | 17.4.    |         |         | 80                                                      |                | 0,5 ha Wald. Strasse 15 bzw. 20 m, 2-3 m hoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 75    |           | Stapfen                                                                                                                                                                                                                                                                | 17.4.    |         |         |                                                         |                | Sustenstrasse und Zufahrt Fährigen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 76    |           | Mumental                                                                                                                                                                                                                                                               | 18.4.    |         |         |                                                         |                | Strasse 80 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 77    |           | Rohrbach                                                                                                                                                                                                                                                               | 19.4.    |         |         |                                                         |                | Strasse 180 m, 2-3 m hoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 78-79 |           | Hintere und Vordere Loweren                                                                                                                                                                                                                                            | 19.4.    |         |         |                                                         |                | Strasse 25 und 80 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 80    |           | Arnliani                                                                                                                                                                                                                                                               | 19.4.    |         |         |                                                         |                | Strasse 210 m, 1-3 m hoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 81    |           | Gartenlani                                                                                                                                                                                                                                                             | 19.4.    |         |         | 600                                                     |                | Berrwald                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 82    | Gurtellen | Häggriger                                                                                                                                                                                                                                                              | 6.4.     |         |         |                                                         |                | Geleise SBB 25 m, 6 m hoch, 1 Fahrleitungsmast besch., Leitung unterbrechen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 83    |           | Ripplital                                                                                                                                                                                                                                                              | 6.4.     | 1       |         | 1                                                       | 90             | Kind durch Staublawine gegen Hauswand gedrückt. Baustelle zerst. Gotthardstrasse 15 m, 4 m hoch<br>Geleise SBB 10 m, 3 m hoch, Schalung und prov. Geländer der linken Intschitobelbrücke besch. Niedrig Strasse. Geleise SBB, Baustelle Intschitobelbrücke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 84    | Silenen   | Bristlani                                                                                                                                                                                                                                                              | 19.3.    |         |         |                                                         | 60             | Holz in die Neuse geworfen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 85    |           | Bristlani                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.4.     |         |         |                                                         |                | Ahornwald                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 86    |           | Langlani                                                                                                                                                                                                                                                               | 5.4.     |         |         |                                                         | 200            | Heischbergti 350 m <sup>3</sup> , Sand 110 m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 87    |           | Berezen                                                                                                                                                                                                                                                                | 6.4.     |         |         |                                                         | 50             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 88    |           | Langental                                                                                                                                                                                                                                                              | 6.4.     |         |         |                                                         | 460            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 89    |           | Lisilani                                                                                                                                                                                                                                                               | 6.4.     |         |         |                                                         | 100            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 90    |           | Hintere Bristlani                                                                                                                                                                                                                                                      | 6.4.     |         | 3       | 4                                                       | 210            | Häuser und 2 Ställe besch., 2 Ställe u. 1 Marneil zerst., 5 ha Wald, davon viel Jungwald                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 91    |           | Vordere Bristlani                                                                                                                                                                                                                                                      | 6.4.     |         |         |                                                         |                | Eistenstrasse 20 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| 92    |           | Ribital                                                                                                                                                                                                                                                                | 6.4.     |         |         |                                                         | 140            | Strasse 80 m, 1-3 m hoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |

| Nr.                                             | Gemeinde     | Ortsname                      | Datum                 | SCHÄDEN        |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------------------------|-----------------------|----------------|----------|------------------|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |              |                               |                       | Personen       |          | Gebäude          |        | Wald           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                 |              |                               |                       | versch.<br>tot | verletzt | Häuser<br>Ställe | andere | m <sup>3</sup> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 93                                              |              | Gefital                       | 6.4.                  |                |          |                  |        | 230            | 4 Lawinensäge<br>Kawar von Elm, 1951, Hickenbach SE<br>} auf Gemeindegebiet Erstfeld total<br>} 18 Lawinensabgänge; Flurschaden<br>} 2 ha, Fr. 33'000.-                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 94                                              | Erstfeld     | Prattlau                      | 18.5.                 | 1              | 1        |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 95                                              |              | Niedtal                       | 6.4.                  |                |          |                  |        | 50             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 96                                              |              | Stöckizug                     | 6.4.                  |                |          |                  |        | 50             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 97                                              |              | Langlau                       | 6.4.                  |                |          |                  |        | 80             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 98                                              |              | Beckenlauf                    | 6.4.                  |                |          |                  |        | 40             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 99                                              |              | Biblisau                      | 6.4.                  |                |          |                  |        | 30             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 100                                             | Schattdorf   | Chollerweg                    | 6.4.                  |                |          |                  |        | 300            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 101                                             |              | Lauital                       | 6.4.                  |                |          |                  |        | 400            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 102                                             |              | Bärenfall                     | 6.4.                  |                |          | 1                |        | 20             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 103                                             |              | Trüglisug                     | 6.4.                  |                |          |                  |        | 250            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 104-105                                         |              | Groental und<br>Tümelital     | 6.4.                  |                |          |                  |        | 150            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 106                                             |              | Hökital                       | 6.4.                  |                |          |                  |        | 300            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 107                                             |              | Schorenlauf                   | 6.4.                  |                |          | 1                |        | 60             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 108                                             |              | Purg/Saldi                    | 6.4.                  |                |          | 2                |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 109                                             | Seedorf      | Fischlau                      | 16.4.                 |                |          |                  |        |                | Alpsteil zerst. Neubau m. Lawinenkeil<br>Ställe zerst. 12 St. Vieh getötet.<br>Neubau Holstall mit Lawinenkeil<br>Fr. 185'000.-<br>Güterstrasse 20 m, 1-5 m hoch<br>Euseil weggerissen<br>Strasse 30 m, 5 m hoch, 8 Stk.,<br>Leitplanken u. Geländer weggerissen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 110                                             | Isental      | Stärkerberg                   | 15.4.                 |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 111                                             | Saikon       | Muggital                      | 15.4.                 |                |          |                  |        | 20             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                 |              |                               |                       | 33             | 2        | 7                | 19     | 29             | 21                                                                                                                                                                                                                                                               | 6335                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Tabella 68: Schadenlawinen Kanton Wallis</p> |              |                               |                       |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                                               | Obergesteln  | Siti                          | 6.4.                  |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Strasse, leichter Flurschaden<br>Leichter Flurschaden. 12 Werke der<br>Verbaumung (ALAG-Brücken) beschädigt<br>Hütte zerstört Fr. 10'000.-, Lk, Fl,<br>Flurschaden                                                                                                                                                      |
| 2+3                                             |              | Galenlawine                   | 5.+6.4.               |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4                                               | Münster      | Linderbach                    | 9.4.                  |                |          | 1                |        | 150            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5+6                                             | Birm         | Virelawigraben                | 10.3.+<br>6.4.        |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Strasse nach Isfeld, 4-5 Tage                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7+8                                             |              | Kickibach                     | 6.4.+<br>4./5-5.      |                |          |                  |        | 50             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9                                               | Grenstols    | Safliochthal                  | 3.12.                 | 1              | 1        |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fr. Lk, viel Jungwald, Flurschaden<br>Fr. 4'000.-. Brückenpfeiler besch.<br>Arbeiter<br>Strasse<br>Strasse                                                                                                                                                                                                              |
| 10+11                                           | Zwischbergen | Rovaggilawine                 | 6.3.+7.4.             |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 12+13                                           |              | Gondo                         | 6.5.+7.4.             |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 14                                              | Simplon      | Hübschhorn                    | 11.3.                 |                |          | 3                | 2      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hotel, Dépendance u. Ferienhaus besch.<br>Kiosk u. Talstation Skilift zerstört<br>(Fr. 430'000.-). 11,7 ha Jungwald und<br>verinseltes älteres Lärchen. Strasse,<br>1 IV                                                                                                                                                |
| 15+16                                           |              | Bitigraben                    | 23.4.+<br>6./7.5.     |                |          |                  |        | 15             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 17-19                                           |              | Hofstätt, Weng,<br>Lauigraben | 5.-9.5.               |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,7 ha Jungwald, Lk 40-50 j. Flur-<br>schaden<br>Strasse (3 Lawinen)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 20-25                                           | Nied b. Brig | Blatten-Mitenböck             | 4., 10.,<br>18.+21.3. |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 24                                              |              | Berisal                       | 10.3.                 |                |          | 2                |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ehäuser besch. Fr. 90'000.-. 4 ha<br>Jungwald Lk, Fl. dreimal Strasse<br>1 Woche. Verbaumung leicht besch.<br>7 ha Lk 20-30 j. u. Jungwald. Bahn<br>EVA unterbrochen Fr. 2'000.-<br>Strasse Täsch-Zermatt                                                                                                               |
| 25                                              | Zermatt      | Kreuzlawine                   | 15.11.                |                |          |                  |        | 45             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 26+27                                           |              | Schusslawine                  | 28.11.+<br>29.1.      |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  | EVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 28                                              |              | Kalter Boden                  | 29.11.                |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 29                                              |              | Unterthorn                    | 31.12.                | 2              | 1        |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 30                                              |              | Aebi/Fischerhalm              | 25.1.                 |                |          |                  |        | 25             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 31                                              |              | mehrere                       | 29.1.                 |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,2 ha Lk 20-40 j. Flurschaden<br>Fr. 2'300.-<br>Strasse, EVA<br>Philippe Jacques Quoi, 1955, Che-<br>vannes par Champseil/F<br>Astrid Flury, 1952, Reinsach III<br>offene Piste<br>Besch Paul Hock, 1939, Frankfurt<br>a.M. BRD, Steffen Ass-Andersen, 1944,<br>Gentofte DK. Verachüttetenabgründe!<br>Strasse, 2 Tage |
| 32                                              |              | Findeln/Bürterlawine          | 11.3.                 | 7              | 2        | 2                |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 33                                              |              | Furri-Sohnberg                | 15.4.                 | 1              | 1        |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 34                                              |              | Zwillingsglatscher            | 15.5.                 | 3              | 2        | 1                |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 35+36                                           | Täsch        | Täschweg                      | 10.3.+<br>20.5.       |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 37+38                                           |              | Meiggenen                     | 19.4.+<br>18.5.       |                |          |                  |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Nr.   | Gemeinde          | Ortsname                                                            | Datum            | SCHÄDEN  |         |       |                |          |                            | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                                                                                                |
|-------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------|-------|----------------|----------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                   |                                                                     |                  | Personen | Gebäude | Wald  | versch.<br>tot | verletzt | Häuser<br>Ställe<br>andere |                                                                                                                                                                                                             |
| 39+40 | St. Niklaus       | Blattbach                                                           | 28.11.+<br>April |          |         | 100   |                |          |                            | 1 ha LÄ 20-80 j. Jungwald, Unterbruch BVZ                                                                                                                                                                   |
| 41+42 |                   | Spisalawine                                                         | 28.11.+<br>April |          |         | 10    |                |          |                            | 0,5 ha LÄ, Fi, Bi, Jungwald                                                                                                                                                                                 |
| 43    |                   | Sparrenzug                                                          | 10.5.            |          |         |       |                |          |                            | Unterbruch BVZ                                                                                                                                                                                              |
| 44    | Orfichen          | Versan                                                              | 10.5.            |          |         | 20    |                |          |                            | 0,2 ha LÄ, Av, 80 j.                                                                                                                                                                                        |
| 45    | Saas-Almagell     | Allalin                                                             | 10.5.            |          |         | 50    |                |          |                            | 4 ha LÄ 10-50 j. und Jungwuchs, Flurschaden                                                                                                                                                                 |
| 46    |                   | Alpigraben                                                          | 10.5.            |          |         | 60    |                |          |                            | 4 ha LÄ 20-80 j. und Jungwald                                                                                                                                                                               |
| 47    |                   | Zreitlawine                                                         | 10.5.            |          |         | 70    |                |          |                            | 6 ha LÄ 10-70 j. und Jungwuchs                                                                                                                                                                              |
| 48    |                   | Weisslab                                                            | 11.5.            |          |         | 10    |                |          |                            | 1 ha LÄ 10-70 j. und Jungwuchs                                                                                                                                                                              |
| 49    | Saas-Fee          | Fallawine                                                           | 1.12.            |          |         |       |                |          |                            | Talstation Felekisbahn beschädigt Fr. 5'000.-                                                                                                                                                               |
| 50    |                   | Weng                                                                | 10.5.            |          |         | 20    |                |          |                            | 1 ha LÄ 10-50 j. und Jungwald, Flurschaden, Spielbodenbahn beschädigt Fr. 75'000.-, Betriebsausfall Fr. 62'000.-, Skilifte Kaltmatten 1 Lift zerst. u. 1 besch. Fr. 180'000.-, Betriebsausfall Fr. 25'000.- |
| 51    |                   | Winter Allalin                                                      | 8.5.             |          |         |       |                |          |                            | 1 Skiliftmast besch. Fr. 5'000.-, 1 Transportseilbahn zerstört Fr. 25'000.-                                                                                                                                 |
| 52    | Saas-Grund        | Heimwald                                                            | 10.5.            | 2        |         |       |                |          |                            | Strasse 5 Tage, PV verschüttet, Selbstbefreiung                                                                                                                                                             |
| 53    |                   | Dutterchi                                                           | 10.5.            |          |         |       |                |          |                            | Strasse 5 Tage                                                                                                                                                                                              |
| 54    | Eisten/Saas-Balen | Zus Holler                                                          | 16.5.            |          |         | 100   |                |          |                            | 5 ha LÄ 100 j. und Jungwald                                                                                                                                                                                 |
| 55+56 | Saas/Eisten       | Sohstalstrasse                                                      | 6.+14.4.         |          |         |       |                |          |                            | Strasse                                                                                                                                                                                                     |
| 57    | Eisten            | Holler/Zus Tann                                                     | 10.5.            |          |         |       |                |          |                            | Strasse (Galerie)                                                                                                                                                                                           |
| 58    |                   | Bietbach                                                            | 10.5.            |          |         | 10    |                |          |                            | 0,5 ha LÄ, Bi, 80 j. Strasse                                                                                                                                                                                |
| 59    |                   | Fallawine                                                           | 10.5.            |          |         |       |                |          |                            | Strasse                                                                                                                                                                                                     |
| 60+61 |                   | Hiotlawine                                                          | 10.5.+<br>18.5.  |          |         |       |                |          |                            | Strasse                                                                                                                                                                                                     |
| 62    | Stalden           | Bestigraben                                                         |                  |          |         | 30    |                |          |                            | 1,5 ha LÄ 10-100 j. und Jungwald, Strasse 5 Tage                                                                                                                                                            |
| 63-65 | Wiler             | Breite Schleiffe, Brunnen Schleif, Breiter Schleif, Breite Schlucht | Mitte<br>April   |          |         |       |                |          |                            | 5 ha LÄ, Fi 20 j. Flurschaden 7 ha                                                                                                                                                                          |
| 67-70 | Gampel            | Looge-, Büssi-, See- und Arblawine                                  | unbek.           |          |         |       |                | wenig    |                            | Strasse (mehrfach)                                                                                                                                                                                          |
| 71    | Oberems           | Seidelin                                                            | Frühjahr         |          |         | 25    |                |          |                            | LÄ, Av                                                                                                                                                                                                      |
| 72    | Ayer              | Membrero                                                            | 15./14.4.        |          |         | wenig |                |          |                            | Aufforstung, Strasse, Brücke u. el. Leitung besch. Fr. 4'000.-                                                                                                                                              |
| 73    |                   | Vernoc                                                              | 14./15.4.        |          |         |       |                |          |                            | 4 Masten der el. Leitung Fr. 35'000.-                                                                                                                                                                       |
| 74    |                   | Pralong                                                             | 18.-20.4.        |          |         |       |                | mässig   |                            | Aufforstung, Strasse, 1 PV besch.                                                                                                                                                                           |
| 75    |                   | Pont du Bois                                                        | 18.-20.4.        |          |         |       |                | mässig   |                            | Aufforstung, Strasse Ayer-Einol                                                                                                                                                                             |
| 76    |                   | Colliaux                                                            | 22.4.            |          |         |       |                |          |                            | Aufforstung, Strasse ca. 150 m                                                                                                                                                                              |
| 77    | St. Luc           | Avantiers                                                           | 18.4.            |          |         | 50    |                |          |                            | 1 ha Nadelbäume 40 j. Flurschaden                                                                                                                                                                           |
| 78    | Chaudolin         | Gozan                                                               | 20.4.            |          |         | wenig |                |          |                            | 5 ha lockerer Baumbestand, Strasse, Flurschaden                                                                                                                                                             |
| 79+80 | Montana           | La Nationale                                                        | Nov.+Febr.       |          |         |       |                |          |                            | 3 Skiliftmasten zerst. Fr. 26'600.-, Unterbruch 37 Tage, Betriebsausfall Fr. 30'000.-                                                                                                                       |
| 81+82 | Ayent             | La Combe                                                            | Okt.-Nov.        |          |         |       |                |          |                            | 1 Skiliftmast zweimal beschädigt                                                                                                                                                                            |
| 83    |                   | Chamosair                                                           | 19.12.           | 1        |         |       |                |          |                            | Skiliftangestellter; offene Platte                                                                                                                                                                          |
| 84    |                   | Les Crosets                                                         | Januar           |          |         |       |                |          |                            | 1 Sesselliftmast umgelegt                                                                                                                                                                                   |
| 85    |                   | Rousses                                                             | Januar           |          |         |       |                |          |                            | 2 Sesselliftmasten umgelegt, 2 Masten besch. Fr. 100'000.-                                                                                                                                                  |
| 86    | Savièze           | Prabé (Süd)                                                         | unbek.           |          |         |       |                | mässig   |                            | Fi (mehrere Niedergänge)                                                                                                                                                                                    |
| 87    | Conthey           | Meyens de Conthey                                                   | unbek.           |          |         | 100   |                |          |                            | alte Bestände, Schäden durch Gleichschnee u. Schneelast an Verbohung                                                                                                                                        |
| 88    | Hérémence         | Mûche-Riod-Prolin                                                   | unbek.           |          |         |       |                | mässig   |                            | Fi, LÄ, Strasse (mehrere Niedergänge)                                                                                                                                                                       |
| 89    | Nendaz            | Les Ahintsee                                                        | unbek.           |          |         |       |                |          |                            | Strasse (verschiedene Niedergänge)                                                                                                                                                                          |
| 90    | Bagnes            | Col de Chassacour                                                   | 17.10.           | 1        | 1       |       |                |          |                            | Arbeiter                                                                                                                                                                                                    |
| 91    |                   | Murovinin                                                           | 30.11.           |          |         |       |                |          |                            | Geländer der Staumauer (u. deponierte Metallkonstruktionsteile) Fr. 1000.-                                                                                                                                  |
| 92    |                   | Sovero                                                              | 13.4.            |          |         |       |                |          |                            | Strasse                                                                                                                                                                                                     |
| 93    |                   | Bec de Corbassière                                                  | 19.4.            | 2        | 1       | 1     |                |          |                            | Christophe Josni, 1949, Biel BE                                                                                                                                                                             |
| 94    |                   | Mardenac                                                            | 19.4.            |          |         |       |                |          |                            | Strassenbrücke zerst. Fr. 15'000.-                                                                                                                                                                          |
| 95    | Bourg-St-Pierre   | Combe de Mancure                                                    | 20.10.           | 3        | 1       | 2     |                |          |                            | André Schöppech, 1956, Hauterive BE                                                                                                                                                                         |
| 96    |                   | Talcozey                                                            | 6.2.             | 2        | 2       |       |                |          |                            | Bernard Jacquier, 1943, St-Maurice VS                                                                                                                                                                       |
| 97    |                   | Sorevy                                                              | 14./15.4.        |          |         | 20    |                |          |                            | Bernard Glassey, 1954, Epinassy VS                                                                                                                                                                          |
| 98    | Val d'Illyes      | Boi                                                                 | April            |          |         | 200   |                |          |                            | 0,5 ha Fi, Strasse, 50 m Strassengalerie                                                                                                                                                                    |
|       |                   |                                                                     |                  |          |         |       |                |          |                            | 1,5 ha Wald, Forstwege                                                                                                                                                                                      |
|       |                   |                                                                     |                  | 25       | 8       | 10    | 5              | 3        | 1160                       |                                                                                                                                                                                                             |

| Nr.                                    | Gemeinde              | Ortsname                   | Datum            | SCHÄDEN  |         |        |                |          | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|----------|---------|--------|----------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                       |                            |                  | Personen | Gebäude | Wald   | versch.<br>tot | verletzt |                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tabelle 69: Schadenlawinen Kanton Bern |                       |                            |                  |          |         |        |                |          |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1+2                                    | Guttannen             | Gochits- und Mädelau       | 5./6.+ 18./19.4. |          | 3       | wenig  |                |          | 2 Ställe zerst., 1 besch. FI, Flurschaden Fr. 27'000.-                                                                                                                                                                                     |
| 3+4                                    |                       | Spreitlau                  | 5./6.+ 22.4.     |          |         |        |                |          | Grimselstrasse: am 22.4.50 m bis 7 m hoch, 32 Stunden FI, Flurschaden                                                                                                                                                                      |
| 5+6                                    |                       | Stocki- und Bschigenlau    | 19.4.            |          |         | wenig  |                |          |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7                                      |                       | Chrächli/Üthalberweg       | 20.4.            |          |         | wenig  |                |          | grosser Flurschaden                                                                                                                                                                                                                        |
| 8                                      |                       | Bochtenen                  | 24.4.            |          |         |        |                |          | sehr grosser Flurschaden                                                                                                                                                                                                                   |
| 9                                      |                       | Hellmadlau                 | unbek.           |          |         | wenig  |                |          | 1k. Flurschaden                                                                                                                                                                                                                            |
| 10                                     | Innertkirchen         | Stäglau                    | 19.4.            |          | 1       | 3000   |                |          | Scheune zerst. Weidhaus besch. 14 ha FI, Bu 100-150 j. Fr. 100'000.-, 2 ha Flurschaden Fr. 4'000.-, Waldstrasse teilw. zerst. Fr. 25'000.-, Hochspannungsmast u. -leitung besch. el. Leitung unterbrochen, Strasse bedeutender Flurschaden |
| 11                                     |                       | Innere Hopflau             | 19./20.4.        |          |         | wenig  |                |          | Sennhütte Laubalp besch. Flurschaden                                                                                                                                                                                                       |
| 12                                     |                       | Pfihlslau                  | 19./20.4.        |          | 1       | wenig  |                |          | 0,5 ha FI, Bu 30-40 j. Flurschaden                                                                                                                                                                                                         |
| 13                                     |                       | Rompf- und Leibschwendlau  | 19./20.4.        |          |         | 30     |                |          |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14                                     |                       | Gelseweibi                 | 19./20.4.        |          |         | 50     |                |          | 0,4 ha FI, Bu 80-100 j.                                                                                                                                                                                                                    |
| 15                                     |                       | Hopflau                    | 19.4.            |          |         | 20     |                |          | Bu. Ah. FI, Stauden, 2 ha Flurschaden                                                                                                                                                                                                      |
| 16                                     |                       | Ahornlau                   | 19.4.            |          |         | mässig |                |          | Jungwald u. Stauden, Flurschaden                                                                                                                                                                                                           |
| 17                                     | Schattenhalb          | Spächtgraben               | März/April       |          |         | 100    |                |          | FI, etwas BPS 150-200 j.                                                                                                                                                                                                                   |
| 18                                     | Basliberg             | Glatten Egg                | unbek.           |          | 1       |        |                |          | Alphütte verschoben                                                                                                                                                                                                                        |
| 19                                     | Meiringen             | Spychergraben              | März/April       |          |         | 20     |                |          | FI 150-200 j. Strasse 25 m, 2 m hoch                                                                                                                                                                                                       |
| 20+21                                  | Meiringen/Brienzwiler | Chibel und Chrats          | 20.4.            |          |         | 120    |                |          | 1 ha FI, Bah bis 100 j. Flurschaden                                                                                                                                                                                                        |
| 22                                     | Brienzwiler           | Bialen                     | Ende März        |          | 2       | wenig  |                |          | Sennhitten besch. Fr. 18'500.-                                                                                                                                                                                                             |
| 23                                     |                       | Bialen                     | anf. April       |          | 1       |        |                |          | Spycher besch. Fr. 2'000.-                                                                                                                                                                                                                 |
| 24                                     |                       | N-Wandelhorn               | April            |          |         | 50     |                |          | 0,5 ha FI                                                                                                                                                                                                                                  |
| 25+26                                  | Brienz                | Schonegg u. Planaip        | Nov.-April       |          |         |        |                |          | Gleitschneeschäden: Geleise Brienz- Rothorn-Bahn je 100 m verschoben Fr. 57'000.-                                                                                                                                                          |
| 27                                     |                       | Burglau                    | 20.4.            |          |         | 1200   |                |          | 1 ha FI 100 j.                                                                                                                                                                                                                             |
| 28                                     | Oberried a. Brienzsee | NW-Elisenzabel             | unbek.           |          | 1       |        |                |          | Alphütte zerstört                                                                                                                                                                                                                          |
| 29                                     | Iseltwald             | Grölsauene                 | 24.4.            |          |         | 100    |                |          | 3 ha FI 40-60 j. Br. 34, Flurschaden Fr. 12'000.-, Strässchen n. Isch                                                                                                                                                                      |
| 30                                     |                       | Egg-Grabenlau              | 24.4.            |          | 2       |        |                |          | Bergwiden zerstört                                                                                                                                                                                                                         |
| 31                                     | Königen/Iseltwald     | Pfahllau                   | 25.4.            |          |         |        |                |          | Strässchen nach Isch. Flurschaden                                                                                                                                                                                                          |
| 32                                     | Grindelwald           | Fiset                      | 2./3.11.         |          |         |        |                |          | 1 Sesselbahnst besch., 1 Mast zerstört Fr. 25'000.-                                                                                                                                                                                        |
| 33                                     |                       | Münlichen                  | Nov.             |          |         |        |                |          | Skiliftmast besch.                                                                                                                                                                                                                         |
| 34                                     |                       | Geisellau                  | 6.4.             |          |         | 200    |                |          | 1 ha LegfS, FI 100 j. Flurschaden                                                                                                                                                                                                          |
| 35                                     |                       | Chäliseegg                 | 6.4.             |          |         | 80     |                |          | 0,5 ha FI 60-80 j.                                                                                                                                                                                                                         |
| 36                                     |                       | Vogelbalmiau               | 6.4.             |          | 1       | 60     |                |          | Stall stark besch. 0,5 ha FI 30-80 j. leichter Flurschaden                                                                                                                                                                                 |
| 37                                     |                       | Wetterlau                  | 10.4.            |          | 5       | 100    |                |          | 1 Sennhütte zerst. Fr. 50'000.-, 4 Sennhütten besch. Fr. 10'000.-, 3,5 ha FI. Flurschaden. Eisabsturz löste Neuschneelawine aus                                                                                                            |
| 38                                     |                       | Stotzwang                  | April            |          |         | wenig  |                |          | FI, Flurschaden Fr. 1'000.-                                                                                                                                                                                                                |
| 39                                     |                       | Fisetzwang                 | unbek.           |          | 1       |        |                |          | Stall stark besch.                                                                                                                                                                                                                         |
| 40+41                                  | Lütchental            | Spina                      | Okt.             |          | 1       |        |                |          | Stall besch. Fr. 3'000.-, Heusilverankerung Fr. 1'200.-, Flurschaden (zwei Lawinen)                                                                                                                                                        |
| 42                                     |                       | Paribach                   | 20.4.            |          |         | 20     |                |          | 0,5 ha Ah, Ul, Bu, FI                                                                                                                                                                                                                      |
| 43                                     | Gündel-schwand        | Wächiwang                  | 19.4.            |          |         |        |                |          | Aussen Büchliweg-Galerie: Geleise BOB 6 m hoch, Fr. 4'000.-, 8 Std. Magnetsack eingedrückt Fr. 12'000.-, Wasserreservoir besch. Fr. 55'000.-, 20 m des Lawinenablenkhages umgelegt Fr. 20'000.-                                            |
| 44                                     |                       | Schynige Platte            | Frühjahr         |          | 2       |        |                |          | FI, Flurschaden                                                                                                                                                                                                                            |
| 45                                     | Leuterbrunn           | Kühlausene                 | 17.4.            |          |         | 25     |                |          | Geleise Wengernalpbahn, je 1/2 Tag                                                                                                                                                                                                         |
| 46+47                                  |                       | Schlaflau                  | 26.12+ 7.4.      |          |         |        |                |          |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 48                                     |                       | Schlaflau                  | 23.4.            |          |         |        |                |          | Wengernalpbahn 160 m, 1 Fahrleitungsmast Fr. 25'000.-, 2 1/2 Tage, Schuttüberdeckung. Alte Verbauung teilweise zerstört                                                                                                                    |
| 49                                     |                       | Chälbischof u. Chrachenegg | 7.4.             |          |         |        |                |          | Geleise Wengernalpbahn, 1/2 Tag                                                                                                                                                                                                            |
| 50+51                                  |                       | Schleiflau                 | 7.+15.4.         |          |         |        |                |          | Geleise Wengernalpbahn                                                                                                                                                                                                                     |
| 52+53                                  |                       | Diattifluh                 | 18.+19.4.        |          |         | wenig  |                |          | Wengernalpbahn                                                                                                                                                                                                                             |
| 54                                     |                       | Brochenturen               | 19.4.            |          |         |        |                |          | Wengernalpbahn, 1/2 Tag                                                                                                                                                                                                                    |



| Nr.                                               | Gemeinde              | Ortsname             | Datum       | SCHÄDEN  |         |       |                |          |                            | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|----------|---------|-------|----------------|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                       |                      |             | Personen | Gebäude | Wald  | versch.<br>tot | verletzt | Häuser<br>Ställe<br>andere |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 55                                                | Nürigen               | Blattengraben        | evtl. 19.4. |          |         | 20    |                |          |                            | Bu, 7a                                                                                                                                                                                                                          |
| 56                                                | Nürigen/<br>Leissigen | Schiffli             | 15.-19.4.   |          | 1       | 130   |                |          |                            | Alphütte zerst. Fr. 110'000.-, 0,3<br>ha Fl, Bah, Flurschaden, Zäune<br>1 Holzmanz der Transportseilbahn<br>weggerissen Fr. 7'000.-, 1 Mast der<br>Luftseilbahn Birg besch. Fr. 3'900.-<br>Geländer des Wanderweges Birg-Chälli |
| 57                                                | Adelboden             | Engtliggenalp        | 11.12.      |          |         |       |                |          |                            | Sennhütte beschädigt<br>Strasse nach Prutigen                                                                                                                                                                                   |
| 58                                                |                       | BW-Aertelengrat      | ca. 20.4.   |          |         |       |                |          |                            | Stall besch. Bitte verschoben,<br>Heufunnel zerstört                                                                                                                                                                            |
| 59                                                |                       | EBB-Parggeli         | unbek.      |          |         |       |                |          |                            | Stallmauer eingedrückt                                                                                                                                                                                                          |
| 60                                                |                       | mehrere              | unbek.      |          |         |       |                |          |                            | Schatttall zerst. Fr. 15'000.-,<br>Hauschober verschoben                                                                                                                                                                        |
| 61                                                | Prutigen              | Gemelegroben         | Jan./Febr.  |          | 1       | 2     |                |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 62                                                |                       | Zwischenbächgraben   | Jan./Febr.  |          |         |       |                |          |                            | Stallmauer eingedrückt                                                                                                                                                                                                          |
| 63                                                |                       | Erkscheggraben       | Jan./Febr.  |          | 1       | 1     |                |          |                            | Schatttall zerst. Fr. 15'000.-,<br>Hauschober verschoben                                                                                                                                                                        |
| 64+65                                             |                       | Innere Kohstbärgläui | 14.+20.4.   |          |         | wenig |                |          |                            | Stall beschädigt. Fl, Flurschaden                                                                                                                                                                                               |
| 66                                                |                       | Ottens               | unbek.      |          |         |       |                |          |                            | Heuhütte zerstört                                                                                                                                                                                                               |
| 67                                                |                       | Gungghoch            | unbek.      |          |         |       |                |          |                            | Stall beschädigt                                                                                                                                                                                                                |
| 68                                                | Kandersteg            | In wite Pad          | März        |          |         |       |                |          |                            | Telefonleitung                                                                                                                                                                                                                  |
| 69                                                |                       | Fylartalaune         | März        |          |         |       |                |          |                            | 40 m Fahrweg, 30 m Fussweg wegge-<br>rissen. Flurschaden (mehrere Laxinen),<br>Telefonleitung                                                                                                                                   |
| 70                                                |                       | Steintalauene        | unbek.      |          |         |       |                |          |                            | Alphütte Lengen Böden beschädigt                                                                                                                                                                                                |
| 71                                                |                       | Inner Deochine       | unbek.      |          |         |       |                |          |                            | Heustafel zerstört                                                                                                                                                                                                              |
| 72                                                | Reichenbach<br>i.K.   | Heitibach            | unbek.      |          |         |       |                |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 73                                                | Därstetten            | Chalshofschäli       | unbek.      |          |         |       |                |          |                            | Alphütte beschädigt                                                                                                                                                                                                             |
| 74                                                | Erlenbach<br>i.S.     | Walpersberg          | 1./2.1.     |          |         |       |                |          |                            | Holzbrücke weggerissen Fr. 6'000.-                                                                                                                                                                                              |
| 75                                                | Wimmis                | Getafelgraben        | 20.4.       | 1        | 1       |       |                |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 76                                                | Guggisberg            | Seebegg              | April       |          |         | 20    |                |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 77                                                | Bischoegg             | Oberalpigen          | unbek.      |          |         |       |                |          |                            | Sennhütte leicht beschädigt                                                                                                                                                                                                     |
| 78                                                | Sannen                | Wisttthorn           | unbek.      |          |         |       |                |          |                            | Heuhütte zerstört                                                                                                                                                                                                               |
|                                                   |                       |                      |             | 1        | 1       | 12    | 27             | 5345     |                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tabelle 70: <u>Schadenlawinen Kanton Freiburg</u> |                       |                      |             |          |         |       |                |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                 | Joux                  | Ritz                 | 19.12.      |          |         |       |                |          |                            | Lawinenverbrennung 30 lfm AIAG-Werke<br>zerstört, 20 lfm stark beschädigt                                                                                                                                                       |
| 2                                                 |                       | Ritz                 | Dezember    |          |         |       | 1              |          |                            | grosse Alphütte zerst. Fr. 300'000.-                                                                                                                                                                                            |
| 3                                                 | Grandvillard          | Liéry-Odet           | 16.4.       | 3        | 2       | 30    |                |          |                            | Mitr. Pierre Corf, 1945, Heuhütte<br>Mitr. Jean-Michel Clero, 1950,<br>Fleurier MS, 1 weiterer Soldat durch<br>Nachlawine verschüttet                                                                                           |
|                                                   |                       |                      |             | 3        | 2       |       | 1              | 30       |                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tabelle 71: <u>Schadenlawinen Kanton Waadt</u>    |                       |                      |             |          |         |       |                |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                 | Leyzin                | Mont-AI              | Oktober     |          |         |       |                |          |                            | Skilift stark besch. Fr. 65'000.-                                                                                                                                                                                               |
| 2                                                 | Gryon                 | Toveyranne           | 28.5.       |          |         | 120   |                |          |                            | 1 ha, 100 j. Flurschaden Fr. 10'000.-                                                                                                                                                                                           |
| 3                                                 | Villeneuve            | Col de Chaud         | April       |          |         |       | 1              |          |                            | Alpgebäude besch. Fr. 3'000.-, 2 ha<br>Jungwald                                                                                                                                                                                 |
| 4+5                                               |                       | Chapuisoir           | April/Mai   |          |         | 20    |                |          |                            | 80 j. Strasse, Brücke besch. Fr. 2'000.-                                                                                                                                                                                        |
|                                                   |                       |                      |             |          |         |       | 1              | 140      |                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tabelle 72: <u>Schadenlawinen Kanton Obwalden</u> |                       |                      |             |          |         |       |                |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                 | Engelberg             | Vogelsmatt           | 20.4.       |          |         | 60    |                |          |                            | 3 ha Fl 40 j. Flurschaden Fr. 2'000.-                                                                                                                                                                                           |
| 2                                                 |                       | Gerschni             | 20.4.       |          |         |       |                |          |                            | 1 Skiliftmast zerstört                                                                                                                                                                                                          |
| 3                                                 | Sachsels              | Chlisterwald         | 10.4.       |          |         | 20    |                |          |                            | Fl 60-70 j. Neutransportseil Fr. 500.-                                                                                                                                                                                          |
| 4                                                 |                       | Weisengütsch         | 10.4.       |          |         | 150   |                |          |                            | 1 ha Fl bis 100 j.                                                                                                                                                                                                              |
| 5                                                 |                       | Wengengraben         | 10.4.       |          |         |       |                |          |                            | Transportseilbahn Fr. 5'000.-                                                                                                                                                                                                   |
| 6                                                 |                       | Antelgraben          | 15.4.       |          |         |       |                |          |                            | Strasse, Delagnohöden Fr. 3'000.-                                                                                                                                                                                               |
| 7                                                 |                       | Selbachgraben        | 15.4.       |          |         |       |                |          |                            | Strasse                                                                                                                                                                                                                         |
| 8                                                 |                       | Dorfbachgraben       | 16.4.       |          |         | 80    |                |          |                            | 0,5 ha Fl 70-80 j. Brücke besch.<br>Fr. 2'000.-                                                                                                                                                                                 |
| 9                                                 | Lungern               | Schwendelwald        | 10.4.       |          |         | 50    |                |          |                            | 0,2 ha Fl 60-70 j. Flursch. Fr. 2'000.-                                                                                                                                                                                         |
| 10                                                |                       | Schwendalp           | 15.4.       |          |         |       |                |          |                            | Flurschaden Fr. 5'000.-                                                                                                                                                                                                         |

| Nr.                                                            | Gemeinde    | Ortsname              | Datum            | SCHÄDEN  |     |         |        |        | Bemerkungen, weitere Schäden                                                                  |                                                        |
|----------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|------------------|----------|-----|---------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                                                |             |                       |                  | Personen |     | Gebäude |        | Wald   |                                                                                               |                                                        |
|                                                                |             |                       |                  | verletzt | tot | Häuser  | Ställe | andere |                                                                                               | m <sup>3</sup>                                         |
| 11                                                             | Giswil      | Budenzer Berg         | 10.4.            |          |     |         |        | mässig | 0,5 ha 20-80 j.                                                                               |                                                        |
| 12                                                             |             | Budenzer Berg         | 10.4.            |          |     |         |        |        | 0,5 ha Jungwuchs (drei Lawinen)                                                               |                                                        |
| 13+14                                                          |             | Budenzer Berg         | 12.+14.4.        |          |     |         |        | mässig | 0,5 ha Fl. 20-80 j. Geleise Brünigbahn. Flurschaden                                           |                                                        |
| 15                                                             |             | Emmenwald             | 30.4.            |          |     |         |        |        | Alpweg, Brücke weggerissen                                                                    |                                                        |
| 16                                                             |             | Alpoglerberg          | 15.5.            |          |     |         |        |        | 2 ha Jungwuchs, 200 m Alpstrasse. Verbaungen leicht beschädigt.                               |                                                        |
|                                                                |             |                       |                  |          |     |         |        | 360    |                                                                                               |                                                        |
| <b>Tabelle 73: Schadenlawinen Kanton Schwyz</b>                |             |                       |                  |          |     |         |        |        |                                                                                               |                                                        |
| 1-3                                                            | Morschach   | Bu                    | 6.,13.+<br>19.4. |          |     |         |        | 80     | 0,25 ha Fl. 100 j. Flurschaden Fr. 8'000.-                                                    |                                                        |
| 4                                                              | Arth        | Scheidegg             | 16.5.            |          |     |         |        | 20     | Flurschaden 4 ha                                                                              |                                                        |
|                                                                |             |                       |                  |          |     |         |        | 100    |                                                                                               |                                                        |
| <b>Tabelle 74: Schadenlawinen Kanton Glarus</b>                |             |                       |                  |          |     |         |        |        |                                                                                               |                                                        |
| 1+2                                                            | Linthal     | Büchli                | 6.+20.4.         |          |     |         |        |        | Strasse, Flurschaden                                                                          |                                                        |
| 3-6                                                            | Braunwald   |                       | Dezember         |          | 2   | 2       |        |        | Gleitlawineschäden: 1 Stall stark (Fr. 25'000.-), übrige Gebäude leicht beschädigt            |                                                        |
| 7                                                              | Glarus      | Dorli                 | 6./7.4.          |          |     |         |        | 900    | 30, Fl.                                                                                       |                                                        |
| 8                                                              | Metetal     | Batsi                 | 22.3.            |          |     |         |        |        | Jungwald, Alpweg zerst. Flurschaden                                                           |                                                        |
| 9+10                                                           | Niederurnen | Wäni u. Flanggenstock | unbek.           |          |     |         |        | wenig  | Flurschaden Fr. 1'800.-                                                                       |                                                        |
| 11                                                             | Els         | Sandweid              | 6.4.             |          |     |         |        | 40     | 0,6 ha Wald, Flurschaden 0,5 ha                                                               |                                                        |
| 12                                                             | Matt        | Argenboden            | 20.4.            |          |     |         |        | mässig | grosser Flurschaden                                                                           |                                                        |
| 13                                                             | Engli       | Mettlen               | 30.12.           |          |     |         |        |        | Kantonstrasse                                                                                 |                                                        |
|                                                                |             | Mettlen               | 6.4.             |          |     |         |        | gering | Jungwald                                                                                      |                                                        |
| 15                                                             | Filsbach    | Schönsplanke          | unbek.           |          |     |         |        |        | grosser Flurschaden                                                                           |                                                        |
| 16                                                             | Obertalden  | Annali                | 15.4.            |          |     |         |        |        | grosser Flurschaden                                                                           |                                                        |
| 17                                                             |             | Flanggen              | unbek.           |          |     |         |        |        | Flurschaden, Strässchen                                                                       |                                                        |
|                                                                |             |                       |                  |          |     |         |        | 2      | 2                                                                                             | 940                                                    |
| <b>Tabelle 75: Schadenlawinen Kanton St. Gallen</b>            |             |                       |                  |          |     |         |        |        |                                                                                               |                                                        |
| 1                                                              | Pfäfers     | Gravenells            | 6.4.             |          |     |         |        | 250    | Fl., FS, Lk 60-100 j.                                                                         |                                                        |
| 2                                                              |             | Hüttenwiesstobel      | 6.4.             |          |     |         |        | 30     | Fl., FS, Lk 1 ha Jungwald, Kunkelstr. 4 m hoch, 5 Tage                                        |                                                        |
| 3                                                              |             | Gonscherolatobel      | 6.4.             |          |     |         |        | 250    | Fl., FS, Lk über 100 j. Flurschaden                                                           |                                                        |
| 4                                                              |             | Lettlauf              | 6.4.             |          |     |         |        | 160    | Fl., Lk                                                                                       |                                                        |
| 5                                                              |             | Vidamsida             | April            |          |     |         |        |        | Strasse (mehrere Niedergänge)                                                                 |                                                        |
| 6                                                              |             | Vorderer Stegwald     | 6.4.             |          |     |         |        | 250    | 1 ha Fl., FS, Su                                                                              |                                                        |
| 7                                                              | Meis        | Ahornlawine           | 7.4.             |          |     |         |        | 60     | Fl., Su bis 200 j. Flurschaden                                                                |                                                        |
| 8                                                              | Anden       | Mattstock-Cot         | Januar           |          |     |         |        |        | Fussweg auf grossen Strecken abgeschert. 6 ha Flurschaden, Verbaung (bes. Netzwerke) zerstört |                                                        |
| 9                                                              |             | Ranberg               | Nov.-April       |          |     |         |        | 20     | 0,5 ha Wald 10-100 j. 5 ha Flursch.                                                           |                                                        |
| 10                                                             |             | Bisplatten            | Jan.-April       |          |     |         |        | 20     | Fl. 10-100 j. 1 ha Flurschaden, Alpweg weggerissen                                            |                                                        |
| 11                                                             | Schönia     | Hättrun-Stägenwald    | 10.4.            |          |     |         |        | 350    | 2 ha Fl., Su, etwa 20 50-200 j. Flurschaden                                                   |                                                        |
| 12                                                             | Neosau      | Brumod                | Nov./Des.        |          |     |         |        | 100    |                                                                                               |                                                        |
|                                                                |             |                       |                  |          |     |         |        | 1490   |                                                                                               |                                                        |
| <b>Tabelle 76: Schadenlawinen Kanton Appenzell-Innerrhoden</b> |             |                       |                  |          |     |         |        |        |                                                                                               |                                                        |
| 1                                                              | Schwende    | Widderalp             | Frühjahr         |          |     |         |        |        | Flurschaden Fr. 18'640.-                                                                      |                                                        |
| 2                                                              |             | Schwyzalp             | Frühjahr         |          |     |         |        |        | Flurschaden Fr. 5'400.-                                                                       |                                                        |
| 3                                                              |             | Petersalp             | Frühjahr         |          |     |         |        | 1      | 50                                                                                            | Alpgebäude leicht besch. Fr. 2'900.-, Fl., Flurschaden |
| 4                                                              | Bite        | Pshienalp             | Frühjahr         |          |     |         |        | wenig  | Flurschaden Fr. 800.-                                                                         |                                                        |
|                                                                |             |                       |                  |          |     |         |        | 1      | 50                                                                                            |                                                        |

## V. Lawinenunfälle außerhalb der Schweizer Alpen

Durch direkte Mitteilungen sowie die Berichte der Landesvertreter in der Internationalen Kommission für Alpines Rettungswesen (IKAR), Subkommission Lawinendienst, wird unser Institut auch über die Lawinenereignisse in andern Gebirgsländern zuverlässig orientiert. Weitere Meldungen entnehmen wir der Presse. Es ist darauf hinzuweisen, daß nicht alle diese Berichte aus authentischen Quellen stammen und eine Nachprüfung oft nicht möglich ist. Unsere Zusammenfassung, die grundsätzlich nur Fälle mit tödlich Verschütteten enthält, ist deshalb mit den notwendigen Vorbehalten aufzunehmen.

|                  | Anzahl<br>Todesopfer | Skifahrer<br>Bergsteiger | Katastrophenopfer<br>Arbeiter usw. |
|------------------|----------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Osterreich       | 46                   | 28                       | 18                                 |
| Deutschland      | 7                    | 1                        | 6                                  |
| Italien          | 20                   | 4                        | 16                                 |
| Frankreich       | 11                   | 9                        | 2                                  |
| Tschechoslowakei | 1                    | 1                        | —                                  |
| Norwegen         | 1                    | 1                        | —                                  |

Aus diesen — wenn auch unvollständigen — Angaben geht hervor, daß das langjährige Mittel von rund 100 Lawinenopfern in den europäischen Gebirgen deutlich überschritten wurde. Der Anteil der touristischen Opfer von 52 Prozent einschließlich der Schweiz liegt bedeutend unter dem langjährigen Mittel von rund 70 Prozent. Ähnlich wie in der Schweiz wurde die Unglücksbilanz vor allem durch die außerordentlichen Unglückslawinen in Osterreich (Mallnitz, Reutte), Italien (Sulden, Brenner) und Deutschland (Wendelstein) geprägt.

### Osterreich

Den Berichten von Dipl.-Ing. A. Gayl, Bundesverband des Osterreichischen Bergrettungsdienstes, entnehmen wir über die Lawinenverhältnisse in unserem östlichen Nachbarland u. a.:

«Der Winter 1974/75 war sehr schneereich, wenn man von den schneelosen Zeiten im Süden Osterreichs absieht, aber es gab trotzdem 46 Lawinentote, also weit über dem langjährigen Durchschnitt. Die Ursachen der großen Zahl von Lawinentoten sind diesmal nicht bei den Tourenfahrern und nur zum kleinen Teil bei echten, schneefallbedingten Lawinenkatastrophen zu suchen. Sie sind anderer Natur. Denn den fünf toten Skitouristen stehen allein 22 Lawinentote im Bereich von mechanischen Aufstiegshilfen und Pisten gegenüber, weitere acht in einer im Gefahrenbereich einer Katastrophenlawine errichteten Bungalowsiedlung. Dazu kommen noch sechs Lawinentote, die als Spaziergänger verschüttet wurden, sowie vier Arbeiter und ein Bergsteiger.

Bei den erwähnten Lawinenunfällen mit Toten, dazu bei zahlreichen weiteren, konnten sich 106 verschüttete oder erfaßte Personen teils selbst aus der Lawine herausarbeiten, teils wurden sie durch Kameraden oder Rettungsaktionen befreit. Zwei verdanken ihr Überleben den Lawinenhunden. Außerdem haben die Lawinenhunde neun bereits tote Opfer gefunden und damit langwierige und gefährliche Suchaktionen erspart oder abgekürzt.»

#### 2. November 1974. Tirol: Otztal

Auf der Abfahrt von der Breslauer Hütte nach Vent lösten vier deutsche Skifahrer an einem Steilhang eine Schneebrettlawine aus. Drei wurden mitgerissen. Einer der Abgestürzten konnte sich selbst befreien und seinen tödlich verletzten Kameraden Anton Schneid, 24, aus München, auffinden. Ein Lawinenhund ortete das zweite Opfer, Horst Englisch, 23, aus München.

#### 21. Dezember 1974. Tirol: Massenverschüttung im Skigebiet von Kitzbühel

Über diesen aufsehenerregenden Lawinenniedergang führt der Bericht von A. Gayl u. a. aus: «Dieses große Lawinenunglück ereignete sich auf dem NNO-Steilhang zur Steinbergkogelrinne. Dieser Hang ist als »lawinengefährlich« bekannt; in den Wintern 1959, 1962 und 1968 gab es bereits Lawinenab-

Fig. 119 Ansicht des Unfallhanges am Steinbergkogel mit dem neuerstellten Doppelsessellift L, der Skipiste von der Gigglinghöhe P und der Unglückslawine. Die Opfer wurden alle im Graben unterhalb der Skipiste aufgefunden. (Foto Angerer)



gänge, die vier bzw. einen Toten forderten. Der alte Steinbergkogellift reichte bis ca. 1930 m Höhe, während der am Vortag dieses Unglückes in Betrieb genommene neue Skilift bis auf den Gipfel des Steinbergkogels (1971 m) reicht. Dadurch werden die Benutzer mehr als früher dazu verleitet, bereits höher in den Hang einzufahren. Dieser war nicht gesperrt, sondern nur durch eine Tafel »Achtung! Steilhangpiste nicht gesichert, nur für sehr geübte Skifahrer« gekennzeichnet. Wahrscheinlich schon am Vortag, sicher aber am Unglückstag, war der Hang schon von zahlreichen Skifahrern stundenlang befahren worden und war zur »Buckelpiste« geworden. Während sich etwa 30 Skifahrer auf diesem Hang tummelten, soll angeblich eine achtköpfige Gruppe von Skilehrern der Skischule Aschau bei Kirchberg in Tirol in den obersten Teil des Hanges eingefahren sein und dadurch die Lawine ausgelöst haben. Drei von ihnen haben den Tod erlitten, während eine Hilfsskilehrerin durch einen Lawinenhund gefunden und schwer verletzt geborgen werden konnte.

Die trockene Schneebrettlawine brach ca. 70 bis 100 m breit mit einem 20 bis 70 cm hohen Anrißrand. Die ganze Lawine war etwa 400 bis 500 lang. Der Kegel befand sich in einem schluchtartigen, 10 bis 15 m breiten Graben und war 6 bis 8 m mächtig.

Das Unglück hatte eine umfangreiche Such- und Rettungsaktion zur Folge, an der ca. 250 Mann, zehn Lawinenhunde und zwei Hubschrauber beteiligt waren.

|            |                       |                  |                                                           |
|------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------------------------------|
| Tote:      | Gg. Buhl (46)         | München          |                                                           |
|            | Gertraud Buhl (42)    | München          |                                                           |
|            | Gabriele Buhl (16)    | München          |                                                           |
|            | Brigitte Buhl (9)     | München          |                                                           |
|            | Klaus Müller (38)     | München          | Bauingenieur                                              |
|            | Ernst Vogel (20)      | Stockerau NO     | Student                                                   |
|            | Eduard Bacher (39)    | Kirchberg, Tirol | Skilehrer                                                 |
|            | Karlheinz Bacher (16) | Kirchberg, Tirol |                                                           |
|            | Kath. Zierl (25)      | Kirchberg, Tirol | Skilehrerin                                               |
| Verletzte: | Gabi E. (19)          | Kirchberg, Tirol | Hilfsskilehrerin, wurde lebend durch Lawinenhund geborgen |
|            | Josef Sch. (24)       | Linz             | Student                                                   |
|            | Erich M. (35)         | München          | Bauingenieur                                              |
|            | Walter H. (21)        | Linz             | Student                                                   |

} konnten sich durch Schußfahrt retten.»

Ergänzend müssen zwei Tatsachen beigelegt werden:

- In allen uns zur Verfügung gestellten Prospekten ist durch den Nordhang des Steinbergkogels eine Abfahrtsroute bzw. Piste eingetragen. Im Ski Guides von Rob. Tillard wird dieser Hang als König des Hahnenkamm-«Ski-Zirkus» bezeichnet, allerdings mit dem Hinweis: »Nur für erstklassige Fahrer. Ernste Lawinengefahr!!! Überzeugen Sie sich erst, ob der Hang offen ist und folgen Sie der Fallinie.« In der Praxis wurde diese Abfahrt jedoch nie gesperrt, sondern lediglich mit der im Bericht Gayl erwähnten Warntafel versehen.
- Fünf der neun tödlich verunfallten Skifahrer waren nicht auf der Abfahrt durch die Steilhangpiste mitgerissen worden; die vierköpfige Münchner Familie sowie ein weiterer Gast hatten

sich zur Unfallzeit auf der vielbefahrenen, offenen und hergerichteten Piste von der Gigglinghöhe, Ostgipfel, befunden und waren dort an vermeintlich sicherer Stelle von den Schneemasen in den Tod gerissen worden.

31. Dezember 1974. **Vorarlberg:** «Silvretta Nova», Gaschurn  
Gleitschneelawine verursacht Skifahrerkatastrophe.

Die zwölf Opfer: Anne Schmalzl, 55, Frankfurt; Karin Wagner, 40, Karlsruhe; Dr. Dietrich Gauber, 30, Neu-Isenburg; Franz Baur, 28, Sigmaringen; Gerhard Siber, 25, Sigmaringen; Josef Hildebrand, 23, BRD; Sieglinde Lange, 19, Sigmaringen; Edeltraut Pfender, 19, Biberach; Norbert Hollstege, Gladbeck; Karl Zebert, Aulendorf; Iris Krahn, Gladbeck; Bernd Rogge, 8, Frankfurt.

Am Steilhang seitwärts des Skiliftes Alp Nova—Bergrestaurant (1720 m bzw. 2010 m) war seit Tagen eine Gleitspalte beobachtet worden. Die Gleitschneezone lag nicht im Bereich der markierten Piste und des Skiliftes, doch war vorauszusehen, daß eine Lawine oder ein größerer Rutsch aufgrund der Geländekonfiguration und der dortigen Waldschneise bis gegen den Talboden vordringen und dort die Skipiste und den Lift erreichen könnte. Außerdem wurde dieser Hang bei günstigen Schneeverhältnissen von zahlreichen guten Skifahrern benützt.

Durch den Pistensicherungsdienst wurde der möglichen Gefahr in zwei Richtungen zu begegnen versucht: Eine Absperrung oberhalb und seitwärts der Gleitspalte sollte verhindern, daß Skifahrer in diesen obersten Gleitbereich mit der heimtückischen Spalte einfuhren; andererseits wurde versucht, die rund 120 m breite Gleitschneetafel durch Sprengungen zu einem plötzlichen Nieder-

gehen zu veranlassen. Wie aufgrund bisheriger Erfahrungen zu erwarten war, blieb die Sprengaktion ohne den gewünschten Erfolg.

Um etwa 13.00 Uhr des Altjahrtages setzte sich die Gleitschneetafel von rund 2 m Mächtigkeit auf einer Breite von nahezu 100 m plötzlich in Bewegung. Sowohl auf dem Skilift wie auch auf der Piste in der Nähe der Talstation befanden sich im entscheidenden Augenblick mehrere Skifahrer. Einigen gelang eine rechtzeitige Flucht, andere wurden erfaßt und im Graben des Vermielbaches meterhoch verschüttet.

Die umfangreiche Suchaktion konnte in dem 40 bis 50 m breiten und bis 5 m mächtigen Lawinenkegel bis um Mitternacht zwölf Leichen von deutschen Urlaubern bergen. Da nicht feststand, ob noch mehr Gäste verschüttet worden waren, mußte die Suchaktion noch einige Tage weitergeführt werden. Gesamthaft waren 605 Rettungsleute mit zwölf Lawinenhunden an den Sucharbeiten beteiligt. Endlich stand fest, daß es keine Vermissten mehr gab.

Der fragliche Steilhang wurde bereits im Sommer 1975 durch Stützwerke zuverlässig verbaut.

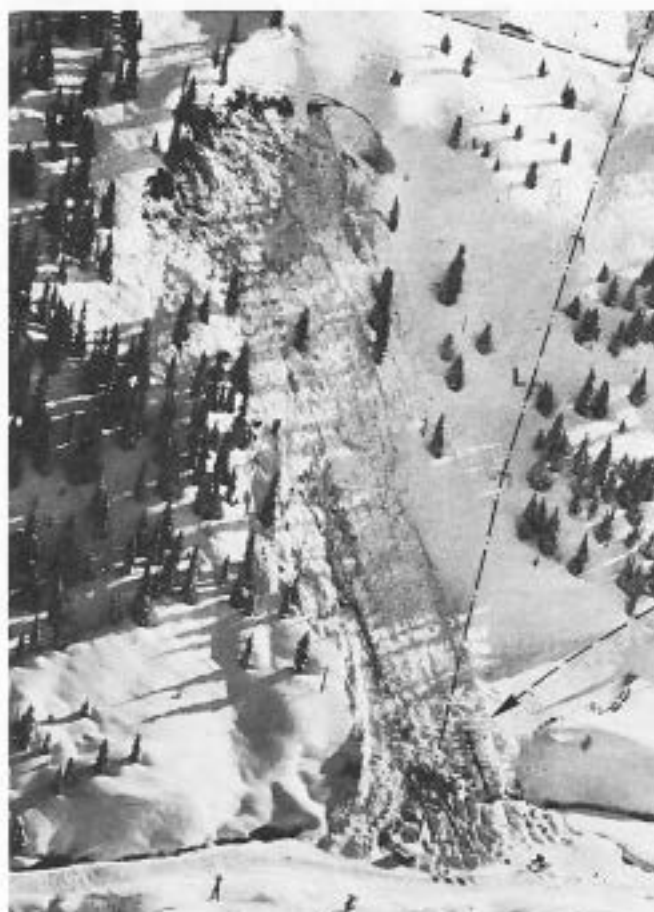


Fig. 120a Ansicht der Unglückslawine mit dem Skilift L und der Skipiste



Fig. 120b Flugbild  
der Unglücksgegend  
(Fotos  
Chr. Schilcher)

Rund ein Jahr nach dem Unglück mußten sich der verantwortliche Betriebsleiter und sein Stellvertreter wegen fahrlässiger Tötung vor Gericht verantworten. Nach eingehender Beratung gelangte das Gericht zu einem Freispruch für die Angeklagten, dies vor allem aufgrund der Ausführungen der beigezogenen Lawinenexperten. Harte Worte waren während der zwei Prozeßtage vor allem gegen die Erbauer des Skiliftes gefallen, die wichtigsten Vorsichtsmaßnahmen mißachtet hätten. Auch der Umstand, daß keine Lawinenkommission bestanden hatte, wurde scharf gerügt.

9. Januar 1975. **Tirol:** Ehrenbachhöhe, Kitzbühel

Am Osthang der Ehrenbachhöhe verschüttete eine Lawine den über eine gesperrte Piste in Richtung Melkalm abfahrenden 44jährigen Peter Stunk aus Baden bei Wien. Der Unfall war beobachtet worden, weshalb P. St. bereits nach rund 30 Minuten aus 80 cm Tiefe geborgen werden konnte. Obwohl der Verunfallte noch schwache Lebenszeichen von sich gab, blieben die Wiederbelebungsmaßnahmen durch einen Bergrettungsmann ohne Erfolg.

30. Januar 1975. **Salzburg:** Türchlwand-Lawine, Bad Hofgastein

Schweres Unglück bei Lawinensprengaktion.

Die Opfer: Johann Lenz, 36; Josef Viehhauser, 43, Werner Feger, 30; alle aus Bad Hofgastein

Die Doppelsesselbahn «Hohe Scharte» und die durch sie erschlossene Skiabfahrt führen am Fuße des ausgedehnten NE-Hanges der sog. Türchlwand durch. Nicht selten herrscht an diesem Hang Lawinengefahr, und mehrere Lawinen sind seit Bestehen der Anlagen Hohe Scharte und Weitmoser-skilifte bis ins Gebiet der Anlagen und Pisten vorgedrungen (26. 2. 1970, 19. 1. 1974, 7. 12. 1974). Mit der künstlichen Auslösung konnte erreicht werden, daß keine Abstürzte während der Betriebszeiten niedergingen.

Die Schneefallperiode vor Ende Januar hatte den zuständigen Chef des Sicherungsdienstes veranlaßt, bereits am 29. Januar eine Sprengaktion durchzuführen; diese zeitigte den erwarteten Erfolg. Die anhaltenden intensiven Schneefälle führten zum Entschluß, auch am 30. Januar wieder zu sprengen. Kurz vor Mittag stieg die fünfköpfige Sprengmannschaft auf dem üblichen Weg über eine in der Hangfalllinie verlaufende apere Krette zu ihrer ersten Sprengstelle, vom gegenüberliegenden Hang beobachtet durch zwei Sicherungsleute. Um 12.30 Uhr erreichte die Gruppe die bisher als lawinensicher beurteilte Kuppe im obersten Hangabschnitt, als sich am seitlich rück-



Fig. 121 Ansicht des Unglückshanges mit der Aufstiegsspur der Sprengpatrouille A, dem Standort der Verunfallten im Augenblick des Lawinenabganges St. und dem Gebiet des Primäranrisses. In der Folge lösten sich die Schneemassen des ganzen sichtbaren Hanges und beschädigten die am linken Bildrand stehenden Stationen des Ski- bzw. Sesselliftes. Bergseits dieser Installationen sind die inzwischen erstellten Bremsböcker und der Ablenkdammsichtbar. (Foto M. Schild)

wärts aufstrebenden Steilhang eine Lawine löste. Dieser offenbar primäre Anriß hatte den Abbruch der Triebsschneemassen auf dem ganzen rund 700 m breiten Hang zur Folge. Die fünf Mann der Sprengmannschaft wurden erfaßt und in der gewaltigen Lawine, deren längster Arm mit 900 m angegeben wird, zu Tal gerissen.

Der Lawinenalarm konnte unverzüglich ausgelöst werden. Zwei der Mitgerissenen gelang es innert kurzer Zeit, sich — wenn auch verletzt — mit eigener Kraft aus den Schneemassen zu befreien. Da alle Verunfallten ein Piepsgerät getragen hatten, konnten die ersten Retter die Suche mit dieser Methode beginnen. Nach wenigen Minuten konnte ein Sendesignal wahrgenommen und in 5 m Entfernung der sichtbare Körperteil eines Verschütteten festgestellt werden; aus einer Tiefe von 70 cm wurde hier der tödlich verletzte J. Lenz ausgegraben. Bereits 23 Minuten nach dem Lawinenabsturz konnte ein weiteres Piepsgerät lokalisiert und aufgefunden werden. Die Überraschung war groß: Das Gerät lag allein im Schnee; sein Träger — einer der beiden Geretteten — hatte es während des Absturzes aus seiner offenen Anoraktasche verloren.

Auch der Verschüttungsbereich des dritten Senders konnte bald ausgemacht werden. Um 13.20 Uhr wurde hier in einer Tiefe von 1,80 m der ebenfalls tödlich verletzte J. Viehhauser ausgegraben; die Lokalisierungsgenauigkeit hatte in diesem Falle rund 4 m betragen.

Die Verschüttungsstelle des letzten Vermißten wurde durch einen Zufall entdeckt: Während die Suche im Bereich der bisher Aufgefundenen mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln weitergeführt wurde, stieg ein Rettungsmann über den weit nach unten reichenden Lawinenkegel hoch. Rund 200 m unter der Arbeitsstelle der Rettungsmannschaft vernahm der Aufsteigende das Piepsignal, und mit Hilfe weiterer Helfer konnte an der ausgemachten Stelle um 14.00 Uhr der letzte Vermißte, W. Feger, aufgefunden werden. Sein Körper lag in einer Tiefe von 1,50 m und wies ebenfalls tödliche Verletzungen auf. Mit außerordentlich großen Mitteln sind im Sommer 1975 die gefährdeten Anlagen gesichert worden. Mit drei Sprengseilbahnen sollen vor allem Großlawinen verhindert und die Sesselbahn sowie die Piste geschützt werden, während Brems-

höcker und ein Auffang-/Ablenkdammbau das Vordringen der Schneemassen gegen die Sesselbahn und Skiliftstation verunmöglichen sollen. Zusätzlich erhielt die Sesselbahnstation eine Lawinenschutzmauer.

28. März 1975. **Salzburg:** Pfaffenkar-Hohes Brett, Berchtesgadener Alpen

Beim Aufstieg über die Normalroute zum Hohen Brett lösten zwei Bayern im Pfaffenkar eine Lawine aus. Während sich J. I. nach rund 100 m aus den abstürzenden Schneemassen befreien konnte, wurde Herbert Schweiger 400 m mitgerissen. Er wurde dabei schwer verletzt. Vom Stahlhaus aus hatte man das Unglück beobachtet und die Rettung eingeleitet. H. Schweiger verschied während des Helikoptertransportes.

31. März 1975. **Kärnten:** Lubitzgraben-Lawine, Mallnitz

Lawinenabsturz zerstört Bungalow-Siedlung.

Die Opfer: Eveline Chlumsky (24), ihre Tochter Natascha (6) sowie Großmutter Paula Bauer (49), Wien; Ingeborg Schlöpf (44), Wien; Rudolf Lokvenc (50) und seine Frau Erika (48), Wien; Karl Karasin (22), Graz; Gertrud Hlaving (48), Wien.

Über diesen folgenschweren Lawinenabsturz äußert sich A. Gayl wie folgt:

«Auf dem Schuttkegel vor der Mündung des Lubitzgrabens in Stapitz bei Mallnitz war in den sechziger Jahren eine Bungalow-Siedlung mit elf Gebäuden in Leichtbauweise errichtet worden; die baupolizeiliche Genehmigung war ohne Anhörung von Lawinensachverständigen durch die Baubehörde erster Instanz (Bürgermeister) erteilt worden, obwohl Ende Dezember 1960 an dieser Stelle eine Riesenschneelawine abgegangen war. Vermutlich hielt man den damals errichteten Ableitungsgraben für einen hinreichenden Schutz.

Als die durch Tage anhaltenden Schneefälle der Ostertage immer bedrohlicher wurden, nahm man eine Evakuierung dieser Bungalows für den Ostermontag in Aussicht. Man hatte zahlreiche kleinere Lawinenabgänge vom Auernig und im Lubitzgraben beobachtet und glaubte daher mit einer Entschärfung der Gefahr rechnen zu können.

Tatsächlich brach aber viel weiter oben an den linksseitigen Einhängen des Auernig in den Lubitzgraben am Ostermontag, 31. 3. 1975, eine trockene Schneebrettlawine ab, die sich im weiteren Absturz noch verstärkte und den inzwischen von kleineren Lawinen ausgefüllten Ablenkgraben überfuhr und um 05.55 Uhr die Bungalowsiedlung überfuhr und acht Bungalows vollkommen zerstörte und drei weitere beschädigte. Von den 32 dort schlafenden Personen wurden acht getötet, während vier verletzt wurden und 20 mit dem Schrecken davonkamen.

Die Rettungsaktion mußte sich vorerst auf ortseigene Kräfte beschränken, weil die Zufahrtsstraße vom übrigen Kärnten her unpassierbar war. Dennoch liefen die Arbeiten schnell an; da örtlich nur ein Lawinenhund zur Verfügung stand, wurden die Lawinenhunde von Badgastein durch den Tauertunnel mit Extralok herangebracht. Hubschraubereinsatz war zunächst wettermäßig nicht möglich.

Der Lawinenkegel hatte eine Länge von 700 und eine Breite von 300 m und war 4 bis 5 m mächtig. Um 11.00 Uhr wurde die Suchaktion wegen Nachlawinengefahr, und weil man nach den vorliegenden Angaben alle Verschütteten bereits geborgen hatte, unterbrochen. Eine Überprüfung ergab dann aber das Fehlen einer Wiener Familie, die noch nicht angemeldet gewesen war. Die neuerlich aufgenommene Suche an den Stellen, an denen schon früher Lawinenhunde angezeigt hatten, ergab dann die Auffindung der beiden toten Eltern und der verletzten Großmutter und des zehnjährigen Kindes. Im ganzen forderte dieses Unglück acht Tote und 24 Verschüttete, von denen vier nur verletzt überlebten.»

Ca. 31. März 1975. **Tirol:** Arlberggebiet, Nasserein

Als Einzelgänger wurde Walter Guggenmoos, 39, von einer Lawine verschüttet. Seinen ausgeperten Körper fand man später im Moßtalbach.

20. April 1975. **Kärnten:** Galgenbichlsperre, Kraftwerk Maltatal

Eine von der asphaltierten Böschung des Galgenbichlstaudammes abgleitende Naßschneelawine verschüttete zwei mit dem Freischaufeln des Grundablasses beschäftigte Arbeiter. Während S. R. bei seinem Fluchtversuch nur teilweise zugedeckt wurde, fand man Johann Pstielner trotz rascher Hilfe nur noch tot unter den Schneemassen.

21. April 1975. **Tirol:** Neustift, Stubaital

Bei der Abfahrt von der «Franz-Senn-Hütte» über eine gesperrte Route geriet der Alleingänger Enno Todt, 65, aus Erlangen in eine Lawine. Sein Ausbleiben wurde erst am 28. April gemeldet. Nachdem die Suche am 28. April mit konventionellen Mitteln erfolglos verlaufen war, wurde am



29. April eine Förstersonde eingesetzt. Mit dieser konnte die Leiche des Verunfallten am 30. April aufgefunden werden. Der Erfolg soll dank genügendem ferromagnetischem Material (Skikanten, Metallstöcke) und einer Verschüttungstiefe von nur 1 m möglich gewesen sein.

**9. Mai 1975. Tirol: Geierköpfe-Vilsalpsee**

Eine deutsche Reisegruppe von sieben Personen benutzte wie noch andere Leute trotz einer Lawinenwarntafel den Spazierweg um den Vilsalpsee rund 15 km westlich Reutte. Dabei wurde die deutsche Gruppe von einer Naßschneelawine überrascht. Die Schneemassen spülten mehrere Personen in den See hinaus. Die umfangreiche Rettungs- und Bergungsaktion dauerte nahezu einen Monat. Fünf Menschen erlitten bei diesem Unglück den Tod.



Fig. 122 Die Unglückslawine am Vilsalpsee, kurz vor dem Überfluten des Spazierweges. Die Aufnahme wurde vom gegenüberliegenden Ufer aufgenommen. (upi-Telefoto)

**18. Mai 1975. Tirol: Breitlahner bei Mayrhofen, Zillertal**

Michael Hörmann, 19, aus Dinkelscherben (D) trennte sich von einer Wandergruppe und versuchte vermutlich, ohne Bergausrüstung in Richtung Spiegelkopf aufzusteigen. Seine Leiche konnte erst vier Tage später durch einen Hund im Kegel einer Lawine geortet werden.

**28. Juni 1975. Steiermark: Reichenstein, Trofaiach**

Am Reichenstein trat der Bergsteiger Kurt Nedelka, 39, aus Wien eine nasse Schneebrettlawine los. Er wurde 400 m mitgerissen und fand dabei den Tod.

## Deutschland

Dem Tätigkeits- und Erfahrungsbericht über den Lawinenwarndienst in Bayern, herausgegeben vom Bayrischen Landesamt für Wasserwirtschaft - Lawinenzentrale, entnehmen wir auszugsweise folgendes:

»Der Winter 1974/75 hatte einen ungewöhnlichen Verlauf. Er begann äußerst früh und sehr intensiv, wobei sich die Schneedecke im Oktober und November 1974 auf einem relativ »warmen«, d. h. ungefrorenen Boden aufbaute. Anschließend gingen die Niederschläge häufig bis in Höhen von etwa 2000 m in Regen über.

Im Dezember, Januar und Februar folgte eine außergewöhnlich milde Witterung, die in tiefen und z. T. mittleren Berglagen weitgehend zum Abbau der Schneedecke führte. Skiabfahrten bis in die Täler waren daher über lange Zeiten des kalendermäßigen Hochwinters nicht möglich. Ab Mitte März 1975 setzten erneut ergiebige Schneefälle bis zum Talboden herab ein. Der ausgeprägte Nachwinter sorgte dafür, daß in Hochlagen überdurchschnittlich große Schneehöhen verzeichnet wurden und Skitouren bis weit in das späte Frühjahr hinein durchgeführt werden konnten.»

Die Lawinenaktivität lag im Rahmen des langjährigen Geschehens, wobei die Naßschneelawinen gegenüber trockenen Niedergängen eindeutig dominierten. Von fünf Lawinen wurden 18 Personen erfaßt. Davon erlitten sieben Menschen in drei Unglückslawinen den Tod.

26. Oktober 1974. **Bayern:** Zugspitze, Garmisch-Partenkirchen

Unter Mißachtung von Lawinenwarnschildern traversierten vier Skifahrer von der Endstation des Skiliftes auf dem Schneefernerkopf zum Schneefernerhaus. Am dortigen Steilhang lösten sie dabei eine 200 m breite Schneebrettlawine. Die zwei am Schluß fahrenden Gäste aus München wurden erfaßt und mitgerissen. Einer der beiden befreite sich selbst, während sein Freund erst nach rund vier Stunden von der Rettungsmannschaft geborgen werden konnte. Im Krankenhaus von Garmisch starb er kurz nach der Einlieferung.

8. Dezember 1974. **Bayern:** Arnspitze, Mittenwald

Über dieses Unglück anläßlich einer Rettungsübung entnehmen wir dem Tätigkeitsbericht des Lawinenwarndienstes in Bayern:

«Für zwei junge Männer der Mittenwalder Bergwacht wurde aus einer Lawinenübung bitterer Ernst. Nachdem sie sich im Rahmen einer Lawinenhundeeübung auf dem Ablagerungskegel einer an einem der Vortage am Riedboden an der Hasel-Lähne niedergegangenen Lawine in ca. 1 m tief gelegenen Schneehöhlen hatten eingraben lassen, stürzte gegen 09.00 Uhr eine weitere Naßschneelawine zu Tal und verschüttete das Übungsfeld auf eine Breite von etwa 150 m zum Teil 4 bis 5 m hoch. Die sofort eingeleitete Suche nach den Eingeschlossenen, an der bayerische und österreichische Bergwachtmannschaften mit Suchhunden, Einheiten der Polizei und der Bundeswehr und viele Freiwillige beteiligt waren, blieb bis in die Abendstunden ohne Erfolg. Nachdem die durch Dauerregen große Festigkeit des Lawinenschnees erschwerten Rettungsarbeiten im Licht von mit Notstromaggregaten betriebenen Scheinwerfern die ganze Nacht über weitergeführt worden waren, konnte einer der Verschütteten geortet und gegen 05.00 Uhr früh mit starken Unterkühlungen und einem Schock nach 20 Stunden lebend aus seinem Schneeloch befreit werden. Für seinen Kameraden, der etwa 7 Stunden später gefunden wurde, kam jede Hilfe zu spät.»

28. Februar. **Bayern:** Wendelstein, Rosenheim

Darüber der Tätigkeitsbericht des bayerischen Lawinenwarndienstes:

«Als tragisches Beispiel für die Unvorhersehbarkeit mancher örtlicher Lawinensituationen bei allgemein günstiger Schneelage stellte sich die Lawinenkatastrophe dar, die sich in den Morgenstunden des 28. 2. 1975 auf der Zahnradbahnstrecke der Wendelsteinbahn ereignete. Gegen 07.00 Uhr verließ ein aus einer bergseitigen Schneeschleuder, Lokomotive und talseitiger Schneeschleuder bestehender Schneeräumzug den Bahnhof Brannenburg in Richtung Wendelstein-Gipfelstation.

Die bergseitige Schleuder, in deren Mitfahrerraum sich neun Mann des Bahnpersonals und Pistendienstes befanden, hatte die an das Tunnel 2 anschließende Galerie verlassen und fräste gerade den über Nacht angewehten Schnee vom Gleiskörper, als sich direkt oberhalb der Bahntrasse ein etwa 30 x 30 m großes Schneebrett mit einer Anrißhöhe von 30 bis 40 cm löste und auf die Schneeschleuder prallte. Die mit Zuladung etwa 16 Tonnen schwere Präse wurde aus den Geleisen gerissen, stürzte den etwa 40 Grad steilen, felsigen Hang in Richtung Reindlertal etwa 200 m ab und zerschellte. Von den neun Insassen der Schleuder waren drei aufgrund der mechanischen Einwirkungen während des Sturzes sofort tot. Von den übrigen Verunglückten erlagen zwei nach einigen Tagen ihren schweren Verletzungen.»

## Italien

Bis anfangs März blieb die Schneemenge unter dem langjährigen Mittel. Vom 9. März bis Ende der ersten Aprilwoche fielen jedoch erhebliche Schneemengen, so vor allem anfangs April in den Zentral- und Ostalpen, wo in drei Tagen rund 150 cm abgelagert wurden. Zu außergewöhnlichen Lawinen kam es vom 18. bis 22. März sowie am 5./6. April. Nicht weniger als 14 Opfer hatten zwei verheerende Lawinenniedergänge auf Straßen zur Folge. Ähnlich wie in den Schweizer Alpen verlief das Unfallgeschehen im touristischen Sektor verhältnismäßig günstig; lediglich vier Skifahrer erlitten den weißen Tod. Die restlichen zwei der total 20 Lawinenopfer des Berichtswinters betrafen eine Mutter — beim Versuch zur Rettung ihres Kindes — und einen Arbeiter. (Nach dem Kurzbericht von F. Gansser, Leiter des italienischen Lawinendienstes.)

24. November 1974. **Südtirol:** Piz Terza-Urtiolaspitze, nahe der Schweizer Grenze

Auf der Abfahrt durch den Osthang der Urtiolaspitze, 2900 m, löste Anton Christandel, 15. 4. 1955, von Taufers, um 08.30 Uhr eine Lawine aus und wurde rund 900 m in die Tiefe gerissen. Nachdem seine beiden Kameraden lange Zeit ohne Erfolg nach dem Vermißten gesucht hatten, fuhr der eine zu Tal und erstattete um 12.45 Uhr Meldung beim Zollamt Müstair. Die erste Hilfe wurde von der Schweiz aus organisiert; um 14.15 Uhr landete ein Helikopter mit zwei Lawenhunden auf der Unfallstelle und um 15.30 Uhr konnte das Opfer durch einen Hund in einer Tiefe von 60 cm aufgefunden werden. Der Verunfallte dürfte beim Absturz im felsigen Gelände den Tod erlitten haben. Um 15.20 Uhr, kurz vor der Auffindung, war auch ein italienischer Helikopter mit einer Rettungssequipe eingetroffen.

2. Februar 1975. **Südtirol:** Passo Resia (Reschenpaß), Dreiländerecke

Eine Lawine verschüttete in diesem Gebiet einen Tourenskifahrer. Der Verunfallte konnte nur noch tot geborgen werden.

20. März 1975. **Südtirol:** Plan Corones, Val Gardena, Rosengarten

Ein Variantenfahrer wurde auf der Abfahrt von einer Lawine tödlich verschüttet.

21. März 1975. **Lombardei:** Passo San Simone, Provinz Bergamo

Bei der Bergstation des Skiliftes verschüttete eine Lawine fünf mit der Schneeräumung beschäftigte Arbeiter. Während vier davon rasch gerettet werden konnten, erlitt der fünfte den Lawinentod.

22. März 1975. **Südtirol:** Corno Nero, Predazzo

Abseits der Piste löste ein Skilehrer eine Schneebrettlawine aus. Der Mitgerissene fand dabei den Tod.

5. April 1975. **Südtirol:** San Valentino di Predoi, Val Aurina

Tragisch endete hier die Rettung eines Kindes. Während eine Lawine auf ein bewohntes Haus niederstürzte und dieses zerstörte, gelang es fünf Personen, sich in den Keller zu flüchten. Um ihr Kind zu retten, blieb eine Mutter noch kurze Zeit in der Wohnung zurück. Dort wurde sie tödlich verschüttet. Das Kind erlitt nur leichtere Verletzungen.

5. April 1975. **Südtirol:** Brennerstraße bei Bagni di Brennero

Nachdem die Brennerautobahn sowie die Brennerbahnlinie auf der Südseite des Passes wegen der großen Lawinengefahr rechtzeitig für den Verkehr geschlossen worden waren, ging von der Anhöhe des Wolfendorns eine mächtige Lawine nieder und deckte die Verbindungswege meterhoch zu. In der Folge wurden die gesperrten Streckenteile von Bahn, Autobahn und Staatsstraße von den Schneemassen befreit und dem Verkehr übergeben. Am 15. April — inzwischen hatte sich das große Unglück bei Sölden zugetragen — ging von Österreich die Meldung nach drei vermißten Touristen ein, die von einer Urlaubsreise im Südtirol vor etwa zehn Tagen nicht nach Hause zurückgekehrt waren. Die Behörden ließen deshalb die neben der Staatsstraße aufgetürmten Schneemassen durchsuchen, wozu Förstersonden eingesetzt wurden. Im Verlauf dieser Aktion wurden zwei mitgerissene Personenwagen mit je drei Leichen aufgefunden, nämlich das Auto aus Österreich mit dem Ehepaar Anton (42) und Rosemarie Schönauer aus Steyr und Karl Fössl (33), sowie ein Wagen mit deutschem Kontrollschild, in dem drei italienische Gastarbeiter aus der Heimat zurück an ihren Arbeitsort unterwegs gewesen waren. Bei diesen Opfern handelte es sich um: F. Bocardio (66) aus der Provinz Neapel und seine beiden Söhne Mario (25) und Renato (17).

Im Frühjahr 1976 wurden auf Verlangen der Angehörigen der Opfer die gerichtlichen Untersuchungen wieder aufgenommen und gegen die zuständigen Angestellten der Straßenbauverwaltung ein Verfahren wegen mehrfacher fahrlässiger Tötung und fahrlässiger Heraufbeschwörung eines Unglückes eingeleitet. Es wird dabei vor allem auf die Tatsache hingewiesen, daß der Verkehr auf dem Teilstück der Brennerautobahn und der Brennerbahnlinie gesperrt gewesen sei, nicht aber auf der parallel zu diesen verlaufenden Staatsstraße. «Folglich war der Niedergang einer Lawine vorauszusehen und die Gefahr erkannt worden.»

#### 6. April 1975. Südtirol: Die Ortlerlawine bei Sulden

Über dieses tragische Unglück, das noch weit schlimmere Folgen hätte haben können, lassen wir auszugsweise den Bericht von Dr. Josef Hurton, Leiter des Bergrettungsdienstes Sulden, sprechen:

«Die Suldner Straße war ab Ostersonntag offiziell gesperrt. Es war eine größere Lawine in Außersulden heruntergegangen und die Räumungsarbeiten dauerten einige Tage. Am 6. April (Sonntag) wurde die über 10 m hohe Lawine bei Unterthurn mit Hilfe von Baggern durchgebrochen und die Straße war einspurig befahrbar. Um 12.00 Uhr begann eine Autokolonne, etwa 25 Autos (red. Bemerkung: Heimkehrer vom Gottesdienst) die Ausfahrt von Sulden nach Gomagoi, auf eigene Verantwortung, da die Straße offiziell gesperrt war.

Um 13.00 Uhr hörte man eine regelrechte Explosion von der Ortlerseite, man sah eine große Staubwolke. Die Suldner Straße wurde von einer neuen Lawine in einer Länge von einem Kilometer verschüttet. Innerhalb von 15 Minuten waren Männer des BRD und zwei Lawinhunde auf der Lawine. Die Lawinfläche war zu groß. Der Wald war völlig verschwunden, man konnte nicht einmal die Lage der Straße feststellen.

Im untersten Teil der Lawine war ein Wagen mit zwei Insassen erfaßt worden. Etwa 100 m wurden sie von den Schneemassen geschleppt, der Wagen zusammengedrückt, aber die Insassen konnten sich retten. Von diesen konnten wir erfahren, daß einige Freunde mit drei Autos losgefahren waren. Etwa nach einer Stunde Suche gab ein Lawinhund aus Sulden (Ketty) im Lawinenkegel (im Bachbett, wo die Lawine endete) ein Zeichen. Nach kurzer Suche wurde ein Schuh gefunden, und darunter entdeckte man den Kofferraum eines Wagens aus Bonn. Der ganze Wagen, der etwa 3 m tief in den Schneemassen eingegraben war, konnte in kürzester Zeit freigemacht werden. Die Insassen (Vater und Sohn) waren tot.



Fig. 123a Einzugs- und Absturzgebiet der Katastrophenlawine von der Ostflanke des Ortler. Am untern Rand sichtbar die überflutete Hangstraße. (Foto M. Schild)



Fig. 123b Hinterer Teil des Schadengebietes. Im Hintergrund die Kirche von Suldén (Foto Blöchlinger)

Danach wurde mit Sonden und Hunden fieberhaft gesucht, aber man fand bis zum Abend nichts mehr, so daß die Suche abgebrochen wurde. Es begann zu schneien, und es bestand weitere Lawinengefahr. Die Telefonleitungen waren unterbrochen, so daß man aus dem Dorf nur mit Hilfe von Funkgeräten sprechen konnte.

Schon am Nachmittag überlegte ich, daß in dieser Lage wahrscheinlich am ehesten eine Förstersonde helfen könnte. Am Abend ließ ich Reutte anrufen, um eine Sonde anzufordern. Am nächsten Tag ging die Suche mit Mannschaften (wir hatten 350 Männer — BRD-Männer, Militär, Feuerwehr etc. — zur Verfügung) weiter. Weder die Hunde noch die Mannschaften konnten etwas entdecken.

Mit Gewißheit wußten wir, daß wenigstens zwei Autos noch unter den Schneemassen liegen mußten. Die Soldaten gruben 8 bis 10 m tiefe Kanäle, in der Hoffnung, auf einen Wagen zu stoßen. Die Hunde zeigten zwar an, aber die Suchsonde stieß bis zu einer Tiefe von 10 bis 15 Metern in die Schneemassen leer. Manchmal stieß man auf Baumstämme.

An diesem zweiten Tag konnten wir erfahren, daß P. Sch. aus Innsbruck mit einer Förstersonde kommen wird. Am dritten Tag in der Früh war er auf der Lawine. Die Sonde funktionierte einwandfrei. Wir konnten den Lauf der Straße feststellen, indem die Sonde die Wehrsteine genau anzeigte. Im Laufe des Vormittags hat P. Sch. die Motorhaube eines Wagens etwa 4 m tief unter den Schneemassen gefunden. Etwa 30 m talaufwärts lag ein weißes Auto mit drei Toten. Die Fenster waren zertrümmert, der Wagen war voll mit Schnee, die Insassen tot. Die Experten behaupten, daß alle Verunglückten schon im ersten Moment des Unglücks durch den großen Druck ums Leben kamen. Der dritte Wagen konnte erst am folgenden Tag gefunden werden.

Am 9. April in der Früh hat Sch. mit der Sonde den letzten Wagen gefunden. Die mit der Sonde gefundenen Autos waren so zerquetscht, daß das Benzin aus dem Tank geflossen war. Die Insassen und das Reisegepäck waren mit Benzin getränkt. Das könnte auch die Ursache sein, warum die Hunde diese Autos nicht gefunden hatten.»

### Frankreich

Dem Bericht von Col. de Marliave, Direktor der ANENA, entnehmen wir über den Verlauf des Winters in den französischen Alpen folgendes: «Der Winter 1974/75 nahm einen wesentlich anderen Verlauf als seine Vorgänger. Für die nördlichen Alpen brachte er vor allem ein frühes Einschneien, dem Süden und den Pyrenäen bis ins Frühjahr hinein dagegen sehr geringe Schneemengen. Außerordentliche Schneefälle im Spätwinter in allen Regionen der französischen Alpen hatten auch dort ein sehr spätes Winterende zur Folge.

Das Unfallgeschehen wies keine besonderen Aspekte auf; vor allem ereigneten sich — im Gegensatz zu den italienischen und österreichischen Alpen — keine großen Lawinenunglücke. Von 17 Lawinen wurden 52 Menschen erfaßt, doch nur deren 20 vollständig zugedeckt. Die neun Ge-

retteten verdanken den glücklichen Ausgang vor allem den Kameraden (4) sowie den Lawinenhunden (3). Die Opfer (11) dagegen wurden durch Sondiermannschaften (6), Hunde (2), dank sichtbarem Gegenstand oder Körperteil (2) und durch Kameraden (1) aufgefunden. Bei den Verunglückten handelt es sich um acht Skifahrer, zwei Wanderer und einen Jäger.»

25. Dezember 1974. **Haute Savoie:** Pointe de Marcelly, Praz-de-Lys, Taninges

Auf der Abfahrt löste eine Gruppe von 14 jungen Leute um 16.15 Uhr aus einem steilen Hang eine große Lawine aus. Neun Skifahrer wurden mitgerissen. Sechs Verunfallte konnten sich selbst befreien. Der Lawinenhund der Rettungsmannschaft fand ein Mädchen nach anderthalb Stunden unter 1 m Schnee noch lebend, während Claude Ares, 20, und Marc Lancea, 17, nur noch tot geborgen werden konnten.

15. Januar 1975. **Savoie:** Le Gros Tougne — Les Menuires

Abseits der Pisten verursachten vier Skifahrer aus München den Anbruch einer Schneebrettlawine. Der vermißte Georges Weidlinger konnte erst nach zwei Stunden durch Sondieren aufgefunden werden. Er hatte tödliche Verletzungen erlitten.

29. Januar 1975. **Savoie:** Route de Fornet, Val d'Isère

Auf der gesperrten Straße bei la Sarcie verschüttete eine Lawine vier deutsche Wanderer. Eine Person konnte sich selbst befreien, eine weitere wurde durch einen Lawinenhund noch lebend geortet. Unter großen Schneemengen konnte der Lawinenhund bzw. die Suchmannschaft nach kurzer Suche auch die übrigen zwei Mitgerissenen auffinden. Doch waren die beiden Verunfallten, Christina Scheidle, 29, und Ernst Debronner, 36, bereits verschieden.

5. Februar 1975. **Savoie:** Col des Génisses-Tessens, Massif du Beaufortin

Eine Gruppe von acht Skifahrern wurde auf dem Col des Génisses von einer Schneebrettlawine überrascht. Vier von ihnen stürzten mit den Schneemassen zu Tal. Während drei Personen sofort und mit einer Ausnahme unverletzt befreit wurden, blieb das Opfer, Marinette Alexanian, fünf Monate lang verschollen.

28. Februar 1975. **Pyrénées:** Arreau, Commune de Seix (Ariège)

Sieben von acht französischen Skifahrern, davon drei Skilehrer, gerieten im Gebiet der Hütte «lac d'Arreau» in ein Schneebrett. Fünf von ihnen wurden nicht vollständig zugedeckt und konnten sich retten. Sie fanden anschließend ein Opfer mit tödlichen Verletzungen. Der zweite Vermißte wurde durch einen Lawinenhund geortet. Die Opfer: André Ferrand, 42, aus Seix, und Jean Baptiste Darriet, 40jährig, aus Cap Ferret (Gironde).

9. März 1975. **Isère:** Col des Deux Sœurs, massif du Vercors

Eine Lawine erfaßte vier zu Fuß absteigende Jäger. Während drei von ihnen nach rund 30 m Fahrt an den Rand der Schneemassen gespült wurden und sich retten konnten, verschwand Denis Mariac, 21jährig, nach einem Absturz über 800 m in den Schneemassen. Das Opfer konnte — angeblich der schlechten Witterung wegen — erst fünfeinviertel Stunden später mit einer Sonde geortet werden.

5. April 1975. **Hautes Alpes:** Région du Lac de Sainte Anne-Ceillac

Als ein Bergführer von Chamonix zur Prüfung der Stabilität der Schneedecke in einen Hang einfuhr, löste sich eine Schneebrettlawine, die ihn mitriß. Der von seinen Gästen alarmierte Rettungsdienst fand das Opfer, Michel Marchal, 33, nach anderthalb Stunden durch Sondieren.

14. April 1975. **Hautes Pyrénées:** Région Cabane de Domblas, massif du Balaitous

Eine spontan ausgelöste Lawine verschüttete in der Region «Cabane de Domblas» den Alleingänger Pierre Berges. Erst drei Tage später wurde dieser als vermißt gemeldet. Am 19. April fand eine Suchgruppe den teilweise sichtbaren Körper.

### **Tschechoslowakei**

Einem Kurzbericht von Ing. Dusan Holy von der Lawinenwarnzentrale in Jasná entnehmen wir:  
Während der Saison 1974/75 wurden fünf Personen in drei Lawinen verschüttet. Drei von ihnen blieben unverletzt, einer erlitt Verletzungen und einer starb in den Schneemassen.

17. Oktober 1974. **Vysoké Tatry:**

Ein Alleingänger löste an einem steilen Hang eine Lawine aus und wurde mitgerissen. Er konnte erst nach fünf Stunden von einer Sondiermannschaft, bereits verschieden, aufgefunden werden.

### **Norwegen**

18. August 1975. **Tromsø:** Lyngenalpen, Nordnorwegen

Bei der Rückkehr von der Trolltindspitze verschüttete eine Lawine auf einem Gletscher den Briten Andrew Rodney Hall aus Lancashire tödlich. Seine beiden Kletterkameraden waren nicht erfaßt worden.

### **Naher Osten**

«Im libanesischen Wintersportort Faraja bargen Rettungsmannschaften vier Tote und fünf Verletzte aus Ferienhäusern, die unter den Schneemassen einer Lawine begraben worden waren.» (dpa vom 12. 2. 1975)

### **Vereinigte Staaten**

Einem Bericht des amerikanischen U. S. Forest Service, Projekt Schnee- und Lawinenforschung, in Fort Collins, Colorado, entnehmen wir die nachstehende Zusammenfassung:

In den Vereinigten Staaten wurden 195 Menschen von Lawinen erfaßt, davon 59 Angehörige der Sicherungs- und Rettungsdienste. Von den 79 ganz oder teilweise Verschütteten erlitten sieben Verletzungen und deren 22 den Tod (19 Skifahrer und Bergsteiger). Diese Opferzahl ist nahezu viermal größer als das Jahresmittel mit sechs Lawinentoten.

### **Neuseeland**

31. Mai 1975. **Christchurch:** Mount Cook Gebiet, südneuseeländische Alpen

Drei Bergsteiger, darunter der Schweizer Joos Flutsch aus St. Antonien GR, verunglückten bei einem Lawinenniedergang auf einem Gletscher tödlich. Sie konnten erst vier Tage später von einer Rettungsmannschaft aufgefunden werden; sie waren immer noch durch das Bergseil miteinander verbunden.

## *E. Besondere Beiträge*

### **I. Analyse der Beziehungen zwischen Witterung, Schneedeckenaufbau und Grosslawinen am Beispiel der Katastrophenlawinen vom April 1975**

von P. Föhn

#### **1. Einleitung**

Anfangs April 1975 kam es bekanntlich auf der Alpensüdabdachung und im zentralen und östlichen Teil des Alpenhauptkammes zu einer sogenannten Lawinenkatastrophe. Mit dem Wort Katastrophe soll angedeutet werden, daß das Lawinengeschehen das durchschnittliche, winterliche Ausmaß weit überschritt.

In diesem Teilbericht werden einerseits die Besonderheiten des Wetter-Geschehens kurz beschrieben, andererseits soll versucht werden, einige grundsätzliche Zusammenhänge zwischen Witterung, Schneedeckenaufbau und Großlawinen darzulegen.

#### **2. Witterung und Schneeverhältnisse vor der Katastrophe**

Der Winter 1974/75 wäre auch ohne die Großschneefälle Anfangs April als langer und schneereicher Winter in die Annalen eingegangen. Oberhalb 1800 m bildete sich schon im Oktober eine geschlossene Schneedecke, die im November und Dezember auf der Alpennordseite rasch zunahm, während sie auf der Alpensüdseite erst im Januar größeren Zuwachs erhielt. Bedingt durch die große Schneedeckenmächtigkeit und die milde Hochwinterwitterung war die Schneedeckenstabilität im Januar und Februar mit Ausnahme des Engadins und einiger unmittelbar angrenzender Täler gut. Der warme, niederschlagsarme Februar und die im März einsetzenden Schneefälle änderten dann aber die Situation auf den Spätwinter hin. Die oft auf Oberflächenreif und Schmelzschichten abgelagerten Neuschneesichten konnten sich vielerorts nur ungenügend mit dem Fundament verbinden, so daß Ende März oft schwache, dünne Zwischenschichten beobachtet werden konnten. Die Märzschneefälle wiesen vor allem im oberen Wallis, auf der Alpensüdseite und im angrenzenden Kammgebiet größeres Ausmaß auf, sodaß es in gewissen Tälern (Vispertäler, Simplongebiet, Goms) schon damals zu katastrophenähnlichen Lawinensituationen kam. So zum Beispiel wurden in Saas-Almagell am 11. 3. 1975 — 110 cm Neuschnee/24 Stunden: (Neuschneesumme in 48 Stunden: 190 cm) — und auf dem Gütsch ob Andermatt am 19. 3. 1975 — 120 cm Neuschnee/24 Stunden. (Neuschneesumme in 48 Stunden: 175 cm) — gemessen.

Anfangs April wies die Schneedecke auf der Alpennord- und Alpensüdabdachung überdurchschnittliche Mächtigkeit auf, wie dies durch Fig. 3a dargestellt wird. Vor allem die höheren Lagen der typischen NW-Lagen Staugebiete (Haslital, Gotthardgebiet, Glarner Alpen, Säntis) und ebenfalls die bei S-Staulagen meistens betroffenen Gebiete (Maggiatäler, Bedretto) waren unter einer Schneedecke von mehr als 3 m begraben. Der größte Teil der Gebiete, die später von den großen April-Schneefällen erfaßt wurden, war also schon vorher in höheren ebenen Lagen von einer mindestens 2 m-mächtigen Schneeschicht bedeckt. Geringere Schneedeckenmächtigkeiten wurden vor allem in den Vorder- und Hinterrheintälern und im Engadin beobachtet.

Der Schneedeckenaufbau wies, falls man das Engadin vorerst ausklammert, Anfangs April keine schwerwiegenden Unterschiede auf. Die Stabilität nahm innerhalb des betroffenen Gebietes von

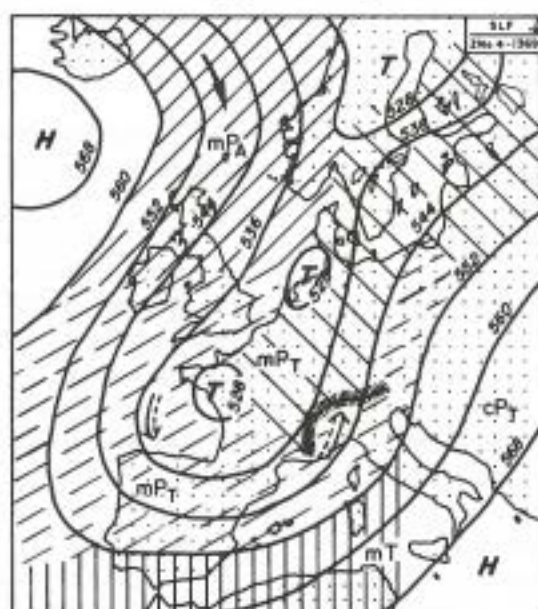


Süden gegen Norden und von Westen gegen Osten leicht ab. Im allgemeinen waren die Schneeschichten mittelmäßig stark verfestigt. Die ungünstigsten Verhältnisse lagen im Engadin vor, wo die geringe Schneedeckenhöhe während des Winters eine intensive Umwandlung der Basischichten erlaubte, so daß dort nahezu die gesamte Schneedecke aus lockeren, unverfestigten Aufbau-Formen bestand.

### 3. Wetterlage vom 3. bis 7. April 1975

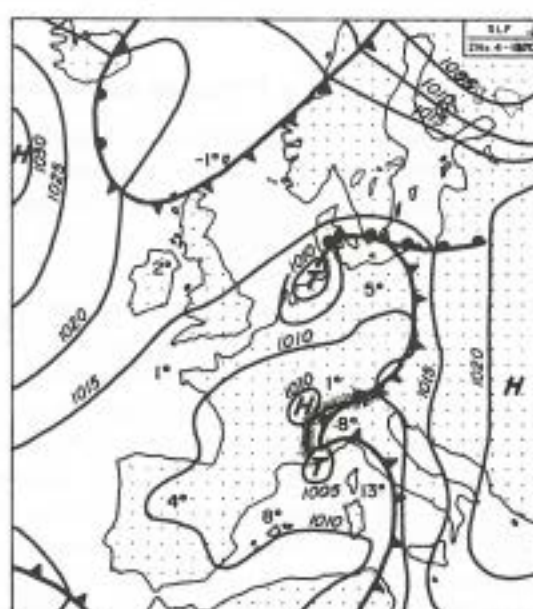
Die die intensiven Schneefälle verursachende Süd-Staulage blieb in ihren Grundzügen vom 3. bis am 6. April 1975 erhalten. Maritime Polarluft floß kanalisiert vom nördlichen Atlantik gegen Südfrankreich und Spanien, wobei sie erwärmt und mit Feuchtigkeit aufgeladen wurde (vgl. Fig. 1). In einer SSW-Strömung flossen diese Luftmassen alsdann über Oberitalien gegen die Alpen. Auffallend dabei ist die starke Blockierung der Luftmassen zwischen zwei Hochs und dem Alpenwall, wie dies den Fig. 1 und 2 zu entnehmen ist. Die große Niederschlagsintensität entstand durch das Zusammenspiel von orographischen (Aufsteigen der Luftmassen am Alpenwall), frontalen (Wechsel Kalt-Warmfronten) und wie Courvoisier (1975) erwähnt, auch Gewittereffekten (feucht-labile Schichtung und turbulenter Ausgleich). Die Luftmassen konnten erst im Laufe des 6. April ihren üblichen Weg nach Nordosten finden, so daß in der Nacht vom 6./7. April die Niederschläge nachließen.

Im untersten Teil von Figur 6 kann die Zu- und Abnahme der Niederschlags-Intensität gut verfolgt werden, wobei vor allem die in Figur 2 sichtbare Kaltfront am frühen Morgen des 6. April beim Vorrücken gegen die Alpen die letzten großen Niederschlagswellen auslöste.



TOPOGRAPHIE DER 500 mb-FLÄCHE AM 5. 4. 1975, 0100h  
(inkl. Luftmassen u. allg. Bewegungsrichtung)

Fig. 1 Topographie der 500 mb-Fläche am 5. 4. 1975, 01.00 h (inkl. Luftmassen und allg. Bewegungsrichtung)



BODENWETTERKARTE VOM 5. 4. 1975, 0100 h

Fig. 2 Bodenwetterkarte vom 5. 4. 1975, 01.00 h

### 4. Schneefälle, Temperatur- und Windverhältnisse während der Katastrophenzeit

Die intensiven Schneefälle, die die Katastrophe auslösten, dauerten rund 4 bis 4½ Tage. In der Nacht vom 2. auf den 3. April fing es sowohl im Tessin wie am Alpenkamm zu schneien an und hörte, von kurzen Unterbrüchen abgesehen, erst am 6. April spät abends wieder auf. Die Schneefallgrenze stieg ständig leicht an, am 3. 4. 1975 lag sie auf der Alpensüdabdachung auf ca. 800 m ü.M. und erreichte am 6. 4. mit rund 1300 m ü.M. ihre größte Höhe. Auf der Alpennordseite

schwankte sie zwischen 300 und 600 m ü.M. In Tallagen wurden Raumgewichtswerte des Neuschnees von 54 bis 143 kg/m<sup>3</sup> gemessen, in höheren Lagen handelte es sich aber fast ausnahmslos um leichten, trockenen Neuschnee im Bereich von 60 bis 80 kg/m<sup>3</sup>.

Die auf ebenen Flächen abgelagerten Neuschneemengen sind in den Figuren 3b — f dargestellt.

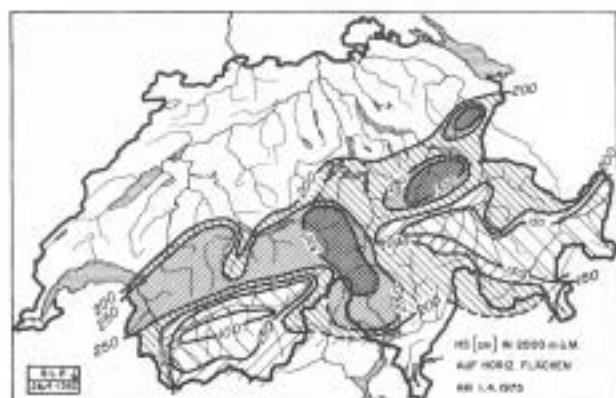


Fig. 3a Schneedeckenhöhe (cm) in 2000 m ü. M. auf horiz. Flächen am 1. 4. 1975

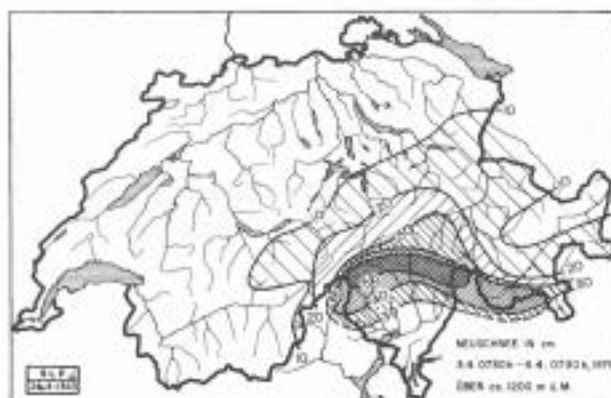


Fig. 3b Neuschnee in cm, 3. 4. 1975, 07.30 h, bis 4. 4. 1975, 07.30 h, über ca. 1200 m ü. M.

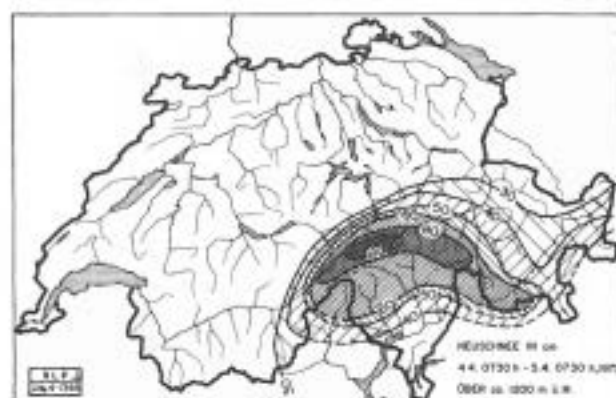


Fig. 3c Neuschnee in cm, 4. 4. 1975, 07.30 h, bis 5. 4. 1975, 07.30 h, über ca. 1200 m ü. M.

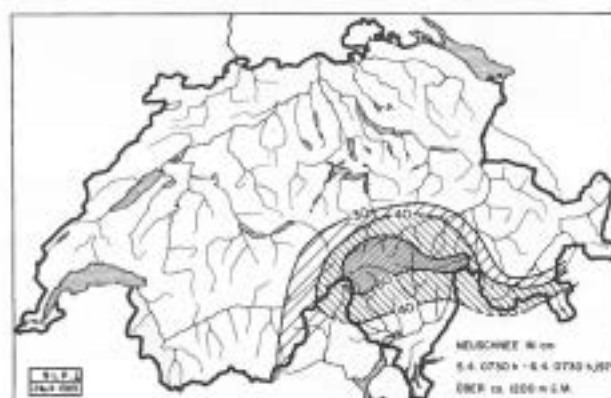


Fig. 3d Neuschnee in cm, 5. 4. 1975, 07.30 h, bis 6. 4. 1975, 07.30 h, über ca. 1200 m ü. M.

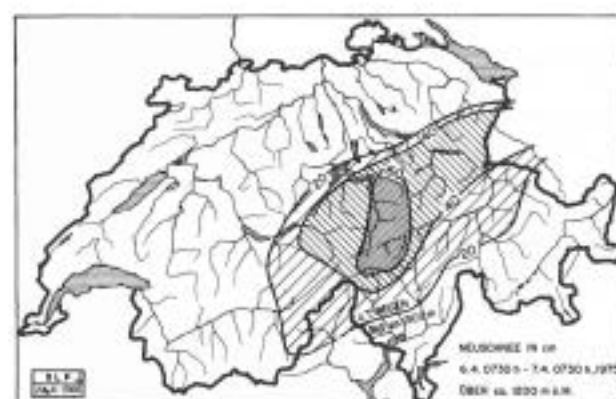


Fig. 3e Neuschnee in cm, 6. 4. 1975, 07.30 h, bis 7. 4. 1975, 07.30 h, über ca. 1200 m ü. M.

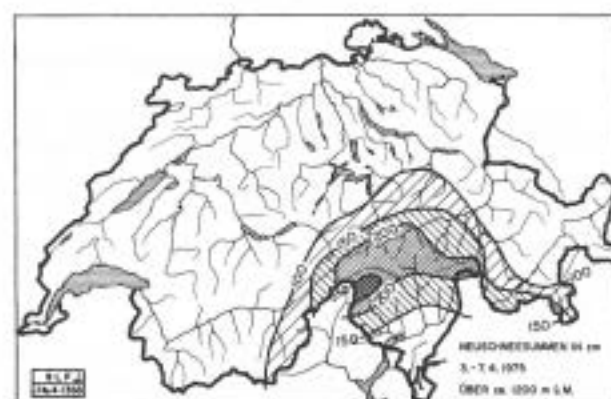


Fig. 3f Neuschneesummen in cm, 3. bis 7. 4. 1975, über ca. 1200 m ü. M.

Die mit zunehmender Zeit weiter nach Norden vordringenden Schneefälle und das Maximum des Staus am 5. 4. sind aus den täglichen Neuschneehöhen gut ersichtlich. Am 7. 4. lag das Schwerkgewicht der Schneefälle schon eindeutig auf der Alpennordseite.

Im Gegensatz zum Lawinenwinter 1967/68, wo in der Höhe stürmische bis orkanartige Winde extreme Schneeverfrachtungen herbeiführten, wurden diesmal nur Höhenwinde von mittlerer Stärke festgestellt (4 bis 12 m/s in 2200 m ü.M.). Die Höhenwinde wehten im allgemeinen aus dem Sektor Süd, sie scheinen allerdings gemäß der einzigen zentral gelegenen Höhenstation Gütsch eine Drehung im Gegenuhrzeigersinn ausgeführt zu haben; von Süd am 2./3. 4. nach SE bis E am 5. 4. 1975. Daß es trotz der nur mittleren Windstärken örtlich zu größeren Schneeverfrachtungen kam, kann der Figur 4 entnommen werden.



Fig. 4 Schneeverwehungen in den Igiser Alpen, GR, aufgenommen am 7. 4. 1975 (Foto SLF, E. Weaggi)

Die Temperaturverhältnisse blieben abgesehen vom beschriebenen leichten Anstieg der Schneefall- und Nullgradgrenze auf der Alpensüdabdachung (am 3. 4. 0°-Grenze in ca. 1200 m ü. M., am 6. 4. auf ca. 1500 m ü. M.) in den Anrißzonen auffallend konstant. In einer Höhenlage von 2000 m ü. M. lag die Lufttemperatur im Bereich von  $-4$  bis  $-8^{\circ}\text{C}$ , wobei der einzige nennenswerte Temperaturanstieg von 2 bis  $3^{\circ}\text{C}$  erst im Laufe des 6. April eintrat und vornehmlich auf der Alpensüdabdachung und im Engadin beobachtet wurde. Der Rest des betroffenen Gebietes blieb im Einflußbereich der nördlichen Kaltluftmassen.

Nach zwei mehrheitlich niederschlagsfreien Tagen (7. und 8. 4.) wurden am 9./10. 4. auf der Alpensüdabdachung, im Kammgebiet und in der Zentralschweiz nochmals 30–70 cm Neuschnee abgelagert, da aber auf Grund dieser Schneefälle nur noch vereinzelte Großlawinen niedergingen, sind die erwähnten Schneefälle nicht aufsummiert worden.

##### 5. Ursache—Wirkung des außerordentlichen Lawinengeschehens

Intensive Schneefälle sind eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für eine, größere Gebiete betreffende, außergewöhnliche Lawinentätigkeit. Nicht hinreichend ist die Bedingung deshalb, weil einerseits die Neuschnee-Auflast eine Erhöhung der Spannungen in der Schneedecke verursacht, andererseits aber die Festigkeit der Schneeschichten (Alt- und Neuschneesichten) dabei ebenfalls zunimmt. Ob der Festigkeitsgewinn mit der Spannungszunahme Schritt zu halten vermag, wird meistens durch geländebedingte und meteorologische Faktoren (Temperaturwechsel, Strahlung, Wind usw.) entschieden.

Die in der Zeitspanne vom 3. bis 7. April losbrechenden Großlawinen sind zum größten Teil durch die intensiven Schneefälle verursacht und ausgelöst worden. Der sehr lockere Neuschnee wies eine zu geringe Gefügeverzahnung auf, die der zunehmenden Belastung durch Neuschnee nicht standhielt. Mit Ausnahme der Lawinen im Engadin und der in tieferen Lagen auf der Alpen-

südseite beobachteten Lawinen, waren weder das Schneedeckenfundament, noch der Windeinfluß, noch der Temperatureinfluß von entscheidender Bedeutung. Von gewisser Bedeutung war die Tatsache, daß zum Zeitpunkt der Großschneefälle in höheren Lagen noch eine mächtige Schneedecke vorhanden war, die den stabilisierenden Einfluß der Bodenebenenheiten stark verminderte.



Fig. 5 Großflächige Lawinen-Anrisse vom 5./6. 4. 1975 oberhalb Acla, Val Medel, aufgenommen am 8. 4. 1975 (Foto SLP, E. Wengli)

Im Engadin waren am 1. 4. 1975 vor allem die obersten Schichten der Schneedecke nur schwach verfestigt (Rammwiderstand  $R$ : 2—4 kg), so daß dort z. T. auch alte Schneeschichten als Gleitschichten in Frage kamen. Auf alle Fälle wurden dort schon sehr früh, nämlich am 4. 4. 1975, die ersten großen Lawinen beobachtet, zu einer Zeit, wo die Neuschnee-Auflast erst 30 bis 50 kg/m<sup>2</sup> betrug. Im Tessin wurden am 6. 4. 1975 in tieferen Lagen verschiedene, feuchte Schneebrettlawinen beobachtet, die z. T. auf die Erwärmung und den einsetzenden Regen zurückzuführen sind.

Der größte Teil der Lawinen, die während der Katastrophenzeit beobachtet wurden, kann als spontane, weiche Schneebrettlawinen bezeichnet werden (vgl. Fig. 5).

Die enge Beziehung zwischen Niederschlagsintensität und Lawinenaktivität kann am besten an Hand von Fig. 6 diskutiert werden.

Im untersten Teil der Fig. 6 ist die Niederschlagsintensität der Station Locarno-Monti in stündlicher Auflösung aufgezeichnet. Sie ist leider die einzige registrierende Niederschlagsmeßstation im Gebiete der Großschneefälle. Es darf trotzdem angenommen werden, daß diese Aufzeichnungen in etwa auch die Schneefallintensität im Alpenkammgebiet beschreiben, wobei dort die entsprechenden Intensitäten mit 2 bis 4 Stunden Verzögerung auftraten. Im oberen Teil der Figur ist die Lawinenaktivität in drei Gebieten als Funktion der Zeit aufgetragen. Die zeitliche Auflösung der Lawinenbeobachtungen war leider unterschiedlich. Die Lawinenaktivität wird dabei nicht durch die Fläche der Säulen, sondern ihre Höhe beschrieben.

Wie der Darstellung zu entnehmen ist, verursachten die ersten Niederschlagswellen noch keine Lawinen. Abgesehen von den erwähnten, vereinzelt Lawinen im Oberengadin, die am 4. 4. 1975 beobachtet wurden, zeitlich aber nicht genauer fixierbar waren, traten im oberen Tessin und im Oberengadin (und zum Teil auch in andern Gebieten) die ersten Lawinen am 5. 4. 1975 frühmorgens auf. Die akkumulierte Neuschneemenge betrug dazumal in höheren Lagen rund 120 cm oder 96 kg/m<sup>2</sup> Schnee-Auflast (vgl. Fig. 3b und 3c).

Die größte Lawinentätigkeit setzte dann erst am 6. 4. zwischen 05.00 und 12.00 Uhr ein, also genau in jener Zeitspanne, in der auch die größte Niederschlagsintensität gemessen wurde. (Das abs. stündliche Niederschlagsmaximum betrug in Locarno 10,1 mm Wasser und wurde zwischen 06.20 und 07.20 registriert.) Am 6. 4. vormittags betrug die Neuschneesumme in Alpenkammnähe gemäß Fig. 3d und Fig. 6 rund 170 cm Neuschnee, was mit den entsprechenden Raumgewichten umgerechnet eine Neuschnee-Auflast von 136 kg/m<sup>2</sup> ergibt.

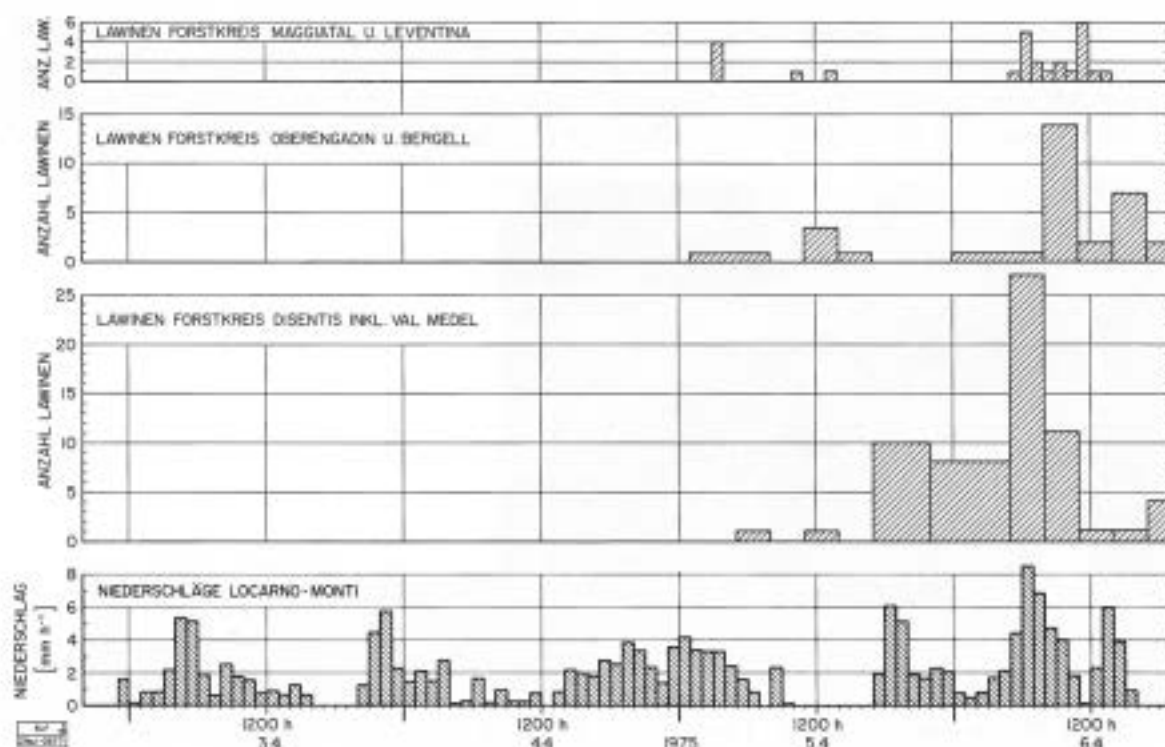


Fig. 6 Vergleichende Darstellung der Niederschlagsintensität in Locarno-Monti und der Lawinen-Aktivität im Forstkreis Disentis, Oberengadin und Maggiatal.

Diese einfache zeitliche Korrelation zwischen Lawinen- und Niederschlagsintensität zeigt, daß für eine weiträumige Lawinenaktivität einerseits eine Schneeanhäufung von 150–200 cm nötig ist, andererseits bei sonst gleichbleibenden meteorologischen Bedingungen vor allem auch die Niederschlagsintensität, d. h. die Belastungsgeschwindigkeit im Verhältnis zur Verfestigungsgeschwindigkeit eine wesentliche Rolle spielen dürfte (vgl. auch experimentelle Untersuchungen von Salm, 1971).

Die örtliche Verteilung der Großlawinen kann gut anhand von Figur 3f besprochen werden. Die Isoline der Neuschneesumme 150 cm umfaßt den größten Teil der Gebiete, in denen Großlawinen auftraten. Zusätzlich wurden noch im Engadin, im Oberhalbstein und im Albulatal Großlawinen beobachtet, die auf das dort schwache Schneedeckenfundament zurückzuführen sind.

In Tabelle 1 wurde eine Zusammenstellung der geländebedingten Merkmale der Lawinenanrißflächen gemacht.

Rund 580 Lawinen wurden bezüglich Exposition, Neigung und Höhenlage der Anrißfläche untersucht.

Am häufigsten gingen Lawinen an nördlichen Expositionen (NW-N-NE) nieder, was einerseits auf die allgemein südliche Windströmung (Lee-Effekt), andererseits auf die i. A. an Nordhängen geringere Stabilität der Schneedeckenunterlage zurückzuführen ist. Letztere Begründung gilt vor allem in den Forstkreisen Albula und Scuol, wo gemäß Tab. 1 mehr als die Hälfte der Lawinen im nördlichen Sektor niedergingen.

Die Neigungsverhältnisse der Anrißflächen mit einer mittleren Neigung von  $37.8^\circ$  (Max.  $57^\circ$ , Min.  $24^\circ$ ) entsprechen in etwa den schon seit geraumer Zeit angenommenen Werten (vgl. de Quervain, 1972).

Die mittlere Höhe des oberen Randes der Anrißfläche von 2135 m ü. M. zeigt einmal mehr, daß für Lawinenbeurteilungen die Höhenzone von 1500 bis 2500 m ü. M. von größter Bedeutung ist. Ein Meßstationennetz, das, wie in unserem Fall, die Höhenzone 1200 bis 2000 m ü. M. berücksichtigt, muß unbedingt durch einige Höhenstationen ergänzt werden.

Tabelle 1: Zusammenstellung der geländebedingten Merkmale der Lawinen-Anrißfläche\*) vom 3. bis 11. April 1975 in verschiedenen Testgebieten

| Gebiet                                 | Exposition der Anrißflächen |                                        |      |      | Neigung der Anrißflächen |                        |                                   |           | Höhenlagen des oberen Randes der Anrißflächen |                             |           |      |      |
|----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|------|------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------|------|------|
|                                        | Anzahl einbez. Lawinen      | Proz. Anteil in den vier Hauptsektoren |      |      |                          | Anzahl einbez. Lawinen | Mittl. Neigung (alte Teilg.)<br>° | Max. Min. | Anzahl einbez. Lawinen                        | Mittl. Höhenlage<br>m ü. M. | Max. Min. |      |      |
|                                        |                             | N                                      | E    | S    | W                        |                        |                                   |           |                                               |                             |           |      |      |
| Maggiätaler TI                         | 52                          | 23                                     | 34   | 24   | 19                       | 42                     | 37                                | 49        | 24                                            | 40                          | 1930      | 2240 | 1410 |
| Misox GR                               | 16                          | 19                                     | 31   | 23   | 27                       | 10                     | 38                                | 48        | 31                                            | 10                          | 2220      | 2600 | 1800 |
| Leventina TI                           | 26                          | 33                                     | 23   | 26   | 18                       | 23                     | 38                                | 47        | 31                                            | 24                          | 2040      | 2450 | 1500 |
| Bleniotal TI                           | 27                          | 44                                     | 21   | 21   | 15                       | 27                     | 39                                | 55        | 29                                            | 27                          | 2010      | 2390 | 1420 |
| Urserntal und Gemeinde Göschenen UR    | 68                          | 40                                     | 20   | 20   | 20                       | 62                     | 37                                | 53        | 29                                            | 62                          | 2090      | 2700 | 1380 |
| Forstkreis Disentis inkl. Val Medel GR | 110                         | 28                                     | 21   | 23   | 28                       | 100                    | 38                                | 52        | 25                                            | 107                         | 2050      | 2800 | 1140 |
| Nur Val Medel GR                       | 47                          | 24                                     | 24   | 16   | 36                       | 30                     | 38                                | 52        | 25                                            | 36                          | 2040      | 2800 | 1140 |
| Forstkreis Trun GR                     | 48                          | 28                                     | 21   | 27   | 24                       | 36                     | 38                                | 48        | 24                                            | 34                          | 1960      | 2520 | 1000 |
| Forstkreis Hinterrhein GR              | 55                          | 22                                     | 28   | 21   | 29                       | 58                     | 41                                | 53        | 31                                            | 56                          | 2100      | 2560 | 1400 |
| Forstkreis Albula GR                   | 32                          | 53                                     | 24   | 2    | 21                       | 24                     | 37                                | 45        | 30                                            | 24                          | 2230      | 2500 | 1850 |
| Bergell GR                             | 32                          | 37                                     | 14   | 17   | 32                       | 31                     | 39                                | 48        | 29                                            | 30                          | 2300      | 2800 | 1400 |
| Oberengadin GR                         | 66                          | 31                                     | 27   | 17   | 25                       | 65                     | 35                                | 57        | 24                                            | 65                          | 2470      | 3000 | 1900 |
| Forstkreis Scuol GR                    | 9                           | 66                                     | 8    | 0    | 25                       | 7                      | 36                                | 40        | 31                                            | 7                           | 2320      | 2480 | 2200 |
| Mittelwerte                            | 588                         | 34.4                                   | 22.7 | 18.2 | 24.5                     | 515                    | 37.8                              | 49.8      | 27.9                                          | 522                         | 2135      | 2603 | 1503 |

\*) Lawinen-Anrißfläche: Oberste, in der Falllinie 100 bis 300 m messende Anlauffläche der Lawinen

Zu guter Letzt soll auch noch kurz auf den Problemkreis der «Lawinenanrißhöhen» eingegangen werden, da die Anrißhöhe einer jener Parameter ist, die bei Lawinenberechnungen das Volumen und damit die Auslaufstrecke von Lawinen mitbestimmen (Lawinenzonenplanung).

Unter Lawinenanrißhöhe ist die vertikal gemessene Höhe der abgebrochenen Schneeschicht zu verstehen, wie sie in Fig. 7 sehr schön sichtbar wird.

Ohne auf den ebenfalls noch ungeklärten Zusammenhang zwischen Anrißhöhe und Anrißfläche einzugehen, wurden hier mit Hilfe der Neuschneesummen, der Schneedeckenprofile und mit rund 50 beobachteten Lawinen-Anrißhöhen eine Karte der «wahrscheinlichen Anrißhöhen» verfaßt, die bei künftigen Lawinenberechnungen einige Hinweise liefern kann (vgl. Fig. 8).

Die in der Karte enthaltenen Höhenangaben kamen so zustande, daß für jede Region, wie dies Fig. 9 darstellt, die möglichen Gleitflächen anhand der Schneedeckenprofile erstellt wurden. Zusätzlich wurden die bis am 6. 4. gemessenen Neuschneesummen und der effektiv gemessene Schneedecken-Zuwachs verglichen und daraus pro Region eine minimale und eine maximale An-



Fig. 7 Lawinen-Anrisse vom 5./6. 1975 in Plaun Grond / Val Segnas, GR, ca. 1900 m ü. M. Die Anrißhöhe dürfte im Bereich von 1,3 bis 1,8 m liegen. Aufnahmedatum: 8. 4. 1975 (Foto A. Sialm)

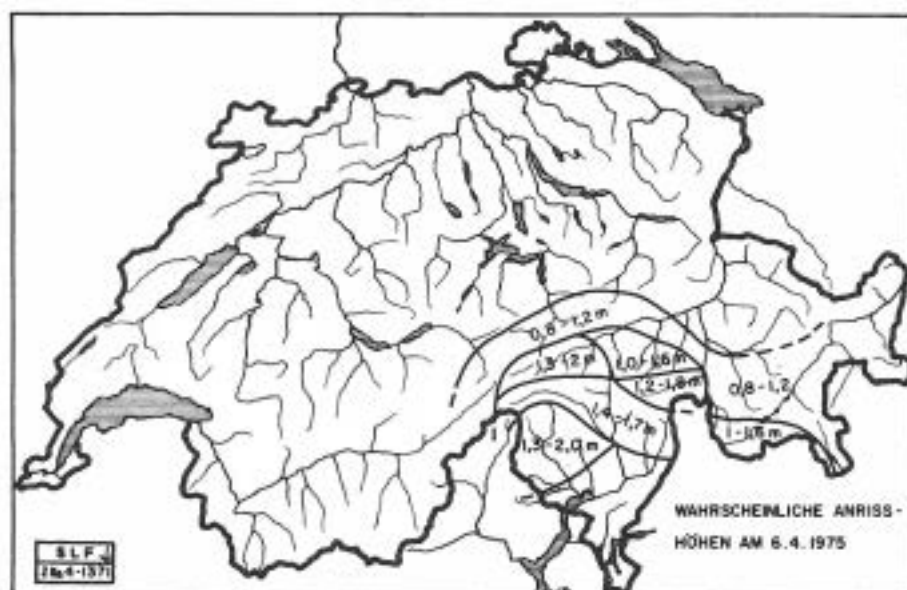


Fig. 8 Wahrscheinliche Anrißhöhen am 6. 4. 1975

rißhöhe berechnet. Der untere Grenzwert dürfte die mittlere flächige Anrißhöhe für windexponierte Hänge mit stabilem Fundament beschreiben, der obere Grenzwert jene für Windschattenhänge mit zum Teil schwachen Oberflächenschichten.

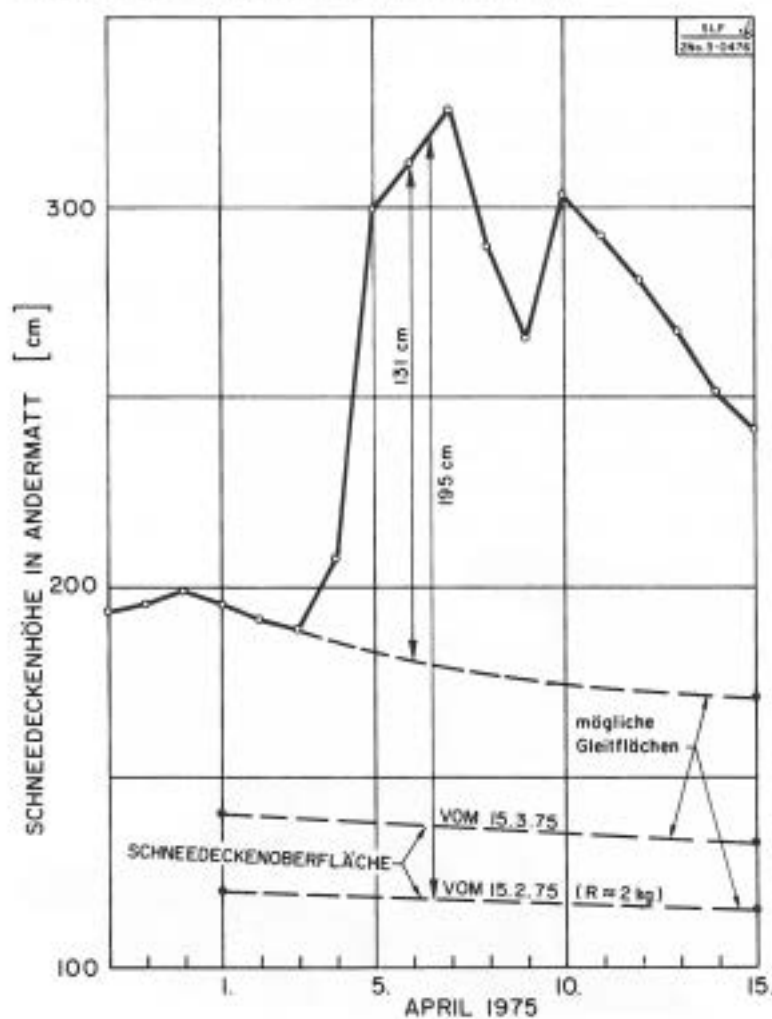


Fig. 9 Darstellung des Vorgehens zur Bestimmung der wahrscheinlichen Anrißhöhen am Beispiel Andermatts, 1440 m ü. M.

## 6. Häufigkeitsbetrachtungen und historische Vergleichsfälle

Bei der Analyse solcher Katastrophensituationen drängt sich die wichtige Frage auf: Wie häufig sind solche Katastrophensituationen in einem bestimmten Gebiet?

Der momentan einzige, gangbare Weg, der die Beantwortung dieser Frage erlaubt, führt zur Analyse von bekannten, historischen Vergleichsfällen.

Tabelle 2: Lawinenkatastrophen im Zeitraum 1800 bis 1975, bei denen größere Gebiete der Schweizer Alpen betroffen waren

| Jahr | Datum                                                                | Betroffene Gebiete                                                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1808 | Anf. Dez.                                                            | Zentralschweiz, Nord-, Mittelbünden, östliches Berner Oberland                                                                                                                                    |
| 1817 | Ende Febr./Anf. März                                                 | Nordtessin, Gotthardgebiet, Mittelbünden, Unterengadin                                                                                                                                            |
| 1848 | Mitte März                                                           | Vispertäler, Gotthardgebiet                                                                                                                                                                       |
| 1851 | 23. 3. bis 4. 4.                                                     | Nordtessin, Gotthardgebiet                                                                                                                                                                        |
| 1863 | 5. bis 13. 1.                                                        | Tessin, Misox, Bergell                                                                                                                                                                            |
| 1888 | 12. bis 23. 2.<br>20. 3. bis 2. 4.                                   | Alpennordhang, Nordbünden, Oberengadin<br>Alpensüdseite und Alpenkamm-Gebiete                                                                                                                     |
| 1892 | Anf. Febr.                                                           | Kammsnahe Gebiet der Alpennordseite, Nordbünden                                                                                                                                                   |
| 1895 | 13. bis 17. 1.                                                       | Alpensüdseite ohne Bergell, Puschlav und Münstertal                                                                                                                                               |
| 1916 | 5. bis 16. 12.                                                       | Alpensüdseite, Visper Täler, Gotthardgebiet, Oberengadin                                                                                                                                          |
| 1917 | 17. bis 22. 4.                                                       | Kammsnahe Gebiete der Alpennord- und Alpensüdseite                                                                                                                                                |
| 1919 | 23. bis 26. 12.                                                      | Alpennordhang östlich der Lütchinentäler und Nordbünden                                                                                                                                           |
| 1923 | 23. bis 29. 12.                                                      | Wallis, Alpennordhang, Nord- und Mittelbünden                                                                                                                                                     |
| 1925 | 11. bis 15. 2.                                                       | Alpensüdseite und angrenzende Kammgebiete                                                                                                                                                         |
| 1931 | Ende Febr./Anf. März                                                 | Oberwallis, Alpennordhang östlich der Lütchinentäler, nordwestliches Tessin                                                                                                                       |
| 1935 | 5./6. 1.<br>27. 1 bis 7. 2.<br>14. 2. bis 17. 2.<br>23. 2. bis 3. 3. | Heslita, Zentralschweiz<br>Zentralschweiz, Glarner Alpen, St. Galler Oberland, Nordbünden<br>Oberwallis, Gotthardgebiet, Mittelbünden, Unterengadin<br>Unteres Wallis, Mittelbünden, Unterengadin |
| 1945 | 19. 1. bis 13. 2.<br>5. bis 9. 3.                                    | Oberes Wallis, Alpennordhang, vor allem zentraler Teil<br>Alpennordhang östlich der Lütchinentäler                                                                                                |
| 1951 | 15. bis 21. 1.<br>4. bis 12. 2.                                      | Oberwallis, Alpennordhang östlich Kandertal, Nord- und Mittelbünden, unteres und mittleres Engadin<br>Alpensüdseite, Gotthardgebiet                                                               |
| 1954 | 9. bis 12. 1.                                                        | Alpennordhang, vor allem Voralpen                                                                                                                                                                 |
| 1968 | 24. bis 27. 1.                                                       | Alpennordhang, Nord- und Mittelbünden, Unterengadin                                                                                                                                               |
| 1975 | 3. bis 7. 4.                                                         | Alpensüdseite und angrenzende Gebiete des Alpenkammes (Gotthardgebiet, Mittelbünden, Oberengadin)                                                                                                 |

In Tabelle 2 (vgl. Courvoisier und Föhn, 1975) wurde mit Hilfe von lokalen Lawinenchroniken, Schadenstatistiken und mündlichen Hinweisen eine Zusammenstellung der größeren Lawinenkatastrophensituationen in den Schweizer Alpen aufgestellt. Neuere, nur kleinräumige Katastrophenfälle, die ein einzelnes Dorf oder Tal betrafen, wurden darin nicht berücksichtigt, um einen Ausgleich für die heute viel größere Informationsdichte zu schaffen.

Gemäß dieser Zusammenstellung ergibt sich in den Schweizer Alpen rund jedes siebente Jahr eine Katastrophensituation.

Die mittlere Wiederkehrdauer von solchen Katastrophenlawinen ist von Region zu Region sehr verschieden. Die größte mittlere Wiederkehrdauer von rund zehn Jahren weist das Gotthardgebiet auf, während die übrigen Gebiete Wiederkehrperioden zwischen 14 und 35 Jahren aufweisen.

Obwohl die Ausmaße der Katastrophen bis in neuere Zeit meist nur qualitativ festgehalten wurden, können aus dem Spektrum der aufgeführten «Lawinenwinter» drei als besonders schwerwiegend und extrem hervorgehoben werden: 1887/88, 1916/17, 1950/51. In allen drei Wintern wurde nahezu das gesamte schweizerische Alpengebiet von außerordentlichen Lawinen heimgesucht, wobei im Winter 1916/17 zusätzlich an der österreichisch/italienischen Front nahezu 10 000 Soldaten den weißen Tod erlitten.



## Verdankung

Ich möchte hiermit allen Kreis- und Revierförstern, die die vorliegenden Lawinen-Zusammenstellungen durch ihre Lawinenaufzeichnungen ermöglicht haben, meinen besonderen Dank aussprechen. Gleichzeitig möchte ich mich auch bei den Kantonsforstämtern der Kantone Tessin, Graubünden, Uri und bei den Herren Ing. A. Sialm und Ing. W. Schwarz für die Überlassung von speziellem Datenmaterial bedanken.

## Literaturhinweise

Courvoisier, H. W. u. Föhn, P. (1975): Die außerordentlichen Schneefälle im Winter und Frühling 1974/75. Separatdruck aus «Wasser- und Energiewirtschaft», Nr. 11/12, S. 3—8.

de Quervain, M. (1972): Lawinenbildung, aus «Lawinenschutz in der Schweiz», Beiheft Nr. 9 zum «Bündnerwald», S. 15—31.

Salm, B. (1971): On the rheological behavior of snow under high stresses, Contribution 1129, Low Temp. Sci., Series A, No. 23, p. 1—43.

## II. Waldschadenlawinen und Waldschäden der Lawinenkatastrophe vom April 1975

von H. in der Gand

### I. Einleitung

Die Lawinenkatastrophe vom April 1975 hatte neben anderen schweren Schäden vor allem auch große Zerstörungen im Waldgürtel der Alpensüdseite sowie des zentralen und östlichen Alpenkammes zur Folge. 560 Waldschadenlawinen, die in der Zeit vom 3. bis 10. April 1975 niedergingen, warfen die enorme Masse von 135 889 m<sup>3</sup> Holz. Sie hinterließen damit im Landschaftsbild vieler Gebirgstäler noch lange Zeit sichtbar bleibende Spuren, die von der schmalen Lawinenfurche im Waldkleid bis zu der auf vielen Hektaren entwaldeten Hangzone alle Größenordnungen aufweisen. Waldschäden von so extremem Ausmaß kommen nur in außerordentlichen Lawinensituationen zustande, letztmals ereigneten sie sich auf noch größerem Areal im Winter 1950/51. Dieser Bericht will mit einer Analyse der vom 3. bis 10. April 1975 entstandenen Waldschadenlawinen und Waldschäden die Zusammenhänge aufzeigen, die zu den schweren Lawinenschäden im Gebirgswald der betroffenen Regionen führten und daraus die für die Waldbewirtschaftung abzuleitenden Folgerungen ziehen.

Als Grundlagen standen die Schadenerhebungen des Forstdienstes zur Verfügung, ergänzt und zusammengestellt durch das Institut, unter Mitarbeit vor allem von H. Etter, S. Gliott und F. Leuenberger. Die Zusammenhänge zwischen Witterung, Schneedeckenaufbau und Großlawinen der Katastrophensituation sind im Abschnitt EI. dieses Winterberichts dargestellt. Diese Ausführungen von P. Föhn treffen grundsätzlich auch für die Waldschadenlawinen zu, weshalb wir uns im folgenden auf allfällige Ergänzungen beschränken können. Detaillierte Angaben über die Waldschadenlawinen und Waldschäden sind ferner im Abschnitt D zu finden.

Ein erster Überblick über diese Waldschäden wurde bereits früher publiziert (in der Gand, 1976) und ist im vorliegenden Bericht mitverarbeitet.

### 2. Waldschadenlawinen

In Tabelle 1 sind die Waldschadenlawinen nach Anbruchgebieten in Beziehung zur Waldzone und nach Regionen zusammengestellt.

426 (76%) der 560 Lawinen mit Waldschäden brachen demnach **oberhalb der aktuellen Waldzone** im baumlosen Gelände, außerhalb des Einflußbereiches der Waldvegetation an und zwar mit unwesentlichen Abweichungen in allen wichtigen Waldschadenregionen. Vier Fünftel der Waldschäden

Tabelle 1: Waldschadenlawinen und Waldschäden 3. bis 10. April 1975 nach Anbruchgebieten und Regionen

| Regionen                                                                                                                                           | Anbruchgebiete              |                      |                                                   |                                       |                                            |                           |                               |                          | Total                     |                            |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                                                                    | oberhalb aktueller Waldzone | in Waldgrenzzone     | innerhalb Waldzone                                |                                       |                                            |                           |                               | unbekannt                | Anzahl Waldschadenlawinen | Waldschäden m <sup>3</sup> | Waldschaden m <sup>3</sup> pro Lawine |
|                                                                                                                                                    |                             |                      | in verlichtetem bis unbestocktem altem Lawinenzug | in verlichtetem Wald bis Waldlichtung | in natürlicher oder künstlicher Verjüngung | auf waldloser Fläche      | Subtotal innerhalb Waldzone   |                          |                           |                            |                                       |
| 1<br>Bündner Oberland (Tavetsch, Anz. Disentis, Medel, Trun),<br>Somvix, Lugnez, Vals, mittl. m <sup>3</sup><br>Hinterrheintal, unt. Teil Avers    | 122<br>57 781               | 19<br>7 480 + J      | 3<br>60                                           | 4<br>1000                             | —<br>—                                     | 25<br>1695                | 32<br>2 755                   | 1<br>200                 | 174 (31)                  | 68 216 (50)<br>+ J         | 392                                   |
| 2<br>Alpenkamm (inkl. Göschener- Anz. alptal), Alpensüdseite<br>(Maggia, Verzasca, Tessin, m <sup>2</sup><br>Calanca, Misox, Bergell,<br>Puschlav) | 162<br>31 158               | 16<br>2 165          | 8<br>916                                          | —<br>—                                | —<br>—                                     | 4<br>3030                 | 12<br>3 946                   | 7<br>700                 | 197 (35)                  | 37 969 (28)                | 193                                   |
| 3<br>Mittl. Teil Mittelbünden<br>(Safiental, Domleschg, Anz.<br>Schyn, Oberhalbstein) m <sup>3</sup>                                               | 26<br>4 990                 | 8<br>800 + J         | 2<br>2600                                         | —<br>—                                | —<br>—                                     | 4<br>720                  | 6<br>3 320                    | —<br>—                   | 40 (7)                    | 9 110 (7)<br>+ J           | 228                                   |
| 4<br>Ostl. Teil Mittelbünden,<br>Engadin Anz.<br>m <sup>3</sup>                                                                                    | 89<br>12 381                | 5<br>1 060           | 2<br>J                                            | 1<br>B                                | —<br>—                                     | 5<br>163 + J              | 8<br>163 + J                  | 1<br>J                   | 103 (19)                  | 13 604 (10)<br>+ J         | 132                                   |
| Übriges Alpen- und Vor-<br>alpengebiet (Waadt, Bern, Anz.<br>Wallis, Obwalden, Uri, m <sup>3</sup><br>Schwyz, Glarus, St. Gallen,<br>Appenzell ER) | 27<br>5 220                 | 2<br>450             | 7<br>210 + J                                      | —<br>—                                | —<br>—                                     | 8<br>1030                 | 15<br>1 240 + J               | 2<br>80                  | 46 (8)                    | 6 990 (5)<br>+ J           | 152                                   |
| Total 3.—10. April 1975<br>Anz.<br>m <sup>3</sup>                                                                                                  | 426 (76)<br>111 530 (82)    | 50 (9)<br>11 955 (9) | 22 (4)<br>3786 (3)<br>+ J                         | 5 (1)<br>1000 (1)                     | —<br>—                                     | 46 (8)<br>6638 (5)<br>+ J | 73 (13)<br>11 424 ( 8)<br>+ J | 11 (2)<br>980 (1)<br>+ J | 560 (100)                 | 135 889 (100)<br>+ J       | 243                                   |

dieser Katastrophensituation kamen somit dadurch zustande, daß die normalerweise entweder nicht bis zur oberen Waldgrenzzone vorstoßenden, oder aber in alten Lawinenbahnen mehr oder weniger schadlos durch den Waldgürtel niedergehenden Lawinen, wegen der überdurchschnittlichen Schneeablagerungen ein extremes Ausmaß mit Einbrüchen in bisher unberührtes Waldgebiet oder mit Durchschlagungen des gesamten Waldgürtels erreichten.

50 (9%) Waldschadenlawinen nahmen ihren Anfang in der **oberen Waldgrenzzone**, auf Flächen mit lückigem oder fehlendem Baumbestand oder mit einer durch die Schneedecke zu Boden gedrückten Strauchschicht.

**Innerhalb der Waldzone** wurden 73 (13%) Anbrüche von Waldschadenlawinen festgestellt. Davon lagen 46 (8%) Anrisse auf waldlosen Flächen (felsigen Hangpartien, Geröllhalden, Weide- und Wiesland) und 22 (4%) entstanden in alten, verlichteten bis baumlosen Lawinenzügen. Nur 5 (1%) Waldschadenlawinen hatten ihren Ursprung in wintergrünen Waldbeständen mit lichter bis räumiger Beschirmung des Bodens durch die Baumkronen oder im lichten bis räumigen, winterkahlen Lärchenbestand.

Die Curagliawald-Lawine (Medel/Kanton Graubünden) wollen wir als Beispiel einer im wintergrünen Waldbestand angebrochenen Waldschadenlawine etwas näher betrachten:



Fig. 1 Ausschnitt aus dem Curagliawald, Medel, Kanton Graubünden, 1650—1950 m ü. M., Westhang. Links der Bildmitte Anbruchgebiet und obere Sturzbahn der Lawine vom 6. April 1975 mit begonnener Stützverbauung; ganz links alte Runse, rechts der Bildmitte älterer Lawinenzug, im oberen Teil verbaut. (Flugaufnahme E. Wengi, EISLF)

Auf Figur 1 ist links der Bildmitte der neu entstandene Lawinenzug ersichtlich (links davon, gegen Bildrand alte, schmale felsige Runse).

Das nur noch lückig bewaldete Anbruchgebiet liegt in ca. 1850 m ü. M. an einem steilen Westhang zwischen dem unteren und oberen Straßenabschnitt. Der Waldbestand des *picetum subalpinum* setzt sich vorwiegend aus über 100jährigen Fichten zusammen, denen im oberen Teil vereinzelt Lärchen und Arven beigemischt sind. Im Dokumentenbuch der Waldungen der Gemeinde Medel/Lucmagn wurde diese Waldpartie 1956 wie folgt beschrieben: «Im oberen Teil sehr lichter plenteriger Altholzbestand, große Blößen mit wenig oder fehlender Verjüngung.» Der für ein potentielles Lawinenanbruchgebiet stellenweise zu lückige Baumbestand ist teils auf die Auswirkungen der früheren Beweidung und teils auf eine zur Überalterung neigende Bewirtschaftung zurückzuführen. Außerdem hat in neuerer Zeit ein Straßenbau in ein benachbartes Lawinenverbau- und Aufforstungsgebiet zur weiteren Verminderung des Baumbestandes beigetragen.

Fig. 2 Curagliawald:  
Anbruchstelle und  
obere Sturzbahn im  
räumdigen bis löckigen  
Fichtenbestand von  
oben gesehen, in  
Bildmitte Autostraße  
in benachbartes  
Lawinerverbau- und  
Aufforstungsgebiet.  
(Foto H. in der Gand,  
EISLF)



Figur 2 zeigt rechts der Bildmitte das Anbruch- und obere Sturzbahngebiet einer der beiden Lawinennarme. Der überalterte, einschichtige Waldbestand ist von Lücken und Blößen durchsetzt, die sich in der Richtung der Hangfalllinie zu längeren baumlosen Streifen zusammenfügen. Die im geschlossenen, stufigen Waldbestand festzustellende Stabilisierung der Schneedecke durch verminderte, unregelmäßige Schneeablagerung (Interception), durch Störung des Schneedeckenaufbaues (aus Baumkronen niederfallende Schnee- und Eisklumpen, Tropfwasser) sowie durch Verzahnung und Abstützung der Schneedecke mit dem Baumbestand, kommt auf solchen baumlosen Teilflächen nicht mehr, oder nur in stark reduziertem Ausmaß zustande. Außerdem findet der einmal in Be-

Fig. 3 Curagliawald:  
Ungleichaltriger,  
stufiger Fichtenwald mit  
Verjüngungsgruppe im  
Vordergrund, ohne  
Lawinenbildung anfangs  
April 1975.  
(Foto H. in der Gand,  
EISLF)



wegung geratene Lawinenschnee bereits im obersten Sturzbahnabschnitt keine Bäume mehr vor, die ihn zu bremsen vermöchten. Der lokal in Auflösung begriffene Waldbestand hat damit seine Funktion als natürlicher Lawinenschutz weitgehend eingebüßt.

Figur 3 veranschaulicht demgegenüber einen benachbarten Waldteil im gleichen Gebiet mit Altholztrupps und trupp- bis gruppenweiser Verjüngung im stufigen Bestandaufbau.

Hier wurden auch die extremen Schneeablagerungen von anfangs April 1975 so festgehalten, daß sich keine Lawinen bilden konnten.

Die Curagliawald-Lawinen brachen am 6. April 1975 zeitlich als letzte im Medel an, was wohl einer sehr beschränkten Lawinenschutzwirkung selbst des lückigen Waldbestandes zuzuschreiben sein dürfte. Die Sanierung des Curagliawaldes durch Errichtung von temporären Stützverbauungen aus Rundholz und Aufforstung der ungenügend bestockten Waldpartien wurde im übrigen unverzüglich eingeleitet.

Bemerkenswert ist schließlich, daß aus Gebieten mit **künstlicher oder natürlicher Waldverjüngung** keine Waldschadenlawinenanbrüche gemeldet wurden. Die Bedeutung des Unterwuchses im Hochwaldbestand für die Stabilisierung der Schneedecke wird damit bestärkt.

Die **Sturzbahnen** der Waldschadenlawinen lagen zu 86% in alten, verlichteten bis unbestockten Lawinenzügen. 18% der Lawinen richteten entweder durch Überborden aus der alten Sturzbahn oder weniger häufig durch Einschlagen einer neuen, in benachbarten Waldbeständen Schäden an.

Die **Ablagerungsgebiete** befanden sich etwa zur Hälfte ebenfalls in schon bestehenden Lawinenzügen. Ein Viertel aller Waldschadenlawinen drangen indessen mit ihren Ablagerungen tiefer als bisher in unberührte Waldgebiete ein.

### 3. Der Waldschaden

Die Beziehungen zwischen **Wald und Lawinenbildung** einerseits und zwischen Lawindynamik und Waldzerstörung andererseits kommen im Zustand des rechtsseitigen Waldgürtels des Medel in eindrücklicher Weise zum Ausdruck (vgl. Fig. 4).



Fig. 4 Medel, Kanton Graubünden, Westhang: Durch Lawinenwirkung geprägte Waldverhältnisse (siehe Text). (Flugaufnahme E. Wengi, EISLF)

Soweit die Anbruchzone potentieller Lawinengebiete innerhalb des Waldgürtels liegt und die Hangwälder überall geschlossen sind, ist keine Spur einer Lawinenwirkung zu entdecken (links im Bild). Mit der Verschiebung der obersten Anrißgebiete in die Waldgrenzenzone und mit der gleichlaufenden Auflockerung des Waldes setzt die Lawinenbildung auf Blößen im Waldbestand ein und damit die Beschädigung der Waldteile im mittleren und unteren Hangabschnitt (links der Bildmitte).

Können Lawinen oberhalb der oberen Waldgrenzenzone unbeeinträchtigt vom Baumbestand entstehen, beginnt das Zerstörungswerk an der oberen Waldgrenze und setzt sich im Waldgürtel nach Maßgabe der Größenordnung der Einzugsgebiete und der Lawinenwirkungen in der Sturzbahn und Ablagerungszone fort. Im Endergebnis bleiben nur noch die lawinensicheren Hangrücken bewaldet.

Der Waldbaum ist ein schlechtes Widerstandsobjekt gegen die Kraftwirkungen von Lawinen. Mit der üblicherweise nur oberflächlichen Verwurzelung, mit seiner verhältnismäßig großen, von der Verankerung am weitesten entfernten Krone als Angriffsfläche und mit der im Verhältnis zur Längsdruckfestigkeit geringen Biegefestigkeit ist er den von vollentfalteten Lawinen ausgeübten hohen Seitenkräften nicht gewachsen. Einem Widerstand des Waldbaumes von einigen  $1000 \text{ N/m}^2$  stehen Lawinendrucke von einigen  $10\,000 \text{ N/m}^2$  gegenüber (de Quervain, 1968), wie die folgenden Überlegungen zeigen\*).

Die kinetische Energie einer Lawine wächst mit dem Quadrat ihrer Geschwindigkeit, die ihrerseits von der Anrißhöhe der Lawine abhängt. Schon nach einer Absturzhöhe von der Größenordnung der 40fachen lotrechten Anbruchhöhe ist die maximale Lawinengeschwindigkeit zu 90% und somit die maximale kinetische Energie zu 80% erreicht (Salm, 1966, Voellmy, 1955). Eine abgleitende Schneeschicht von 1 m vertikaler Anrißhöhe weist also nach einer Absturzstrecke von nur 40 m Länge schon vier Fünftel ihrer maximalen Zerstörungskraft auf. Für eine langsame Flieblawine mit einer Geschwindigkeit von  $20 \text{ m/s}$  und einer Schneedichte von  $150 \text{ kg/m}^3$  ergibt dies einen Flächendruck von  $48\,000 \text{ N/m}^2$ . Außerdem ist zu beachten, daß der sich stets über einen Zeitabschnitt erstreckende Ablauf einer Lawine und ihrer möglichen verschiedenartigen direkten und indirekten Wirkungen durch Luftdruck, Schnee-Luftgemisch, Bodenlawine und Holzlawine (Wirkung der fallenden Bäume mit lediglich primärem Anstoß durch Lawine) zu mehreren aufeinanderfolgenden Beanspruchungen der Bäume führen kann, deren Teilwirkungen sich zum Gesamtschaden aufsummieren.

Außer der hauptsächlichlichen Schädigung von Hochwaldbeständen haben auch natürliche und künstliche Ver-



Fig. 5 Kirchberg/Andermatt, Kanton Uri: Lawine vom 6. April 1975 mit Anbruchgebiet links der permanenten Stützverbauung und mit Sturzbahnen über verbaute und aufgeforstete Hänge. (Flugaufnahme E. Wengi, EISLF)

\*) Vergleich der Einheiten:  $10\,000 \text{ N/m}^2 = 10 \text{ kN/m}^2 = 10 \text{ kPa} = 1019 \text{ kp/m}^2 = 1,02 \text{ t/m}^2 \approx 1 \text{ t/m}^2$

**jüngungen** unter Lawineneinwirkungen stark gelitten. Zum Beispiel in der Aufforstung am Kirchberg ob Andermatt wurde eine 40jährige Anpflanzung mit Fichten, Lärchen und Arven von einer Lawine betroffen, die unmittelbar westlich der Lawinenverbauung an einem ca.  $34^\circ$  geneigten Südhang auf ca. 1800 m ü. M. als 70 m breites Schneebrett anbrach (Fig. 5).

Die Lawine teilte sich auf einem flachen Hangrücken in zwei Arme und richtete in der 200 m tiefer liegenden, prächtig gediehenen Aufforstung schwere Schäden an (Fig. 6).



Fig. 6 Kirchberg/ Andermatt, Kanton Uri: 40jährige Aufforstung (Fichte, Lärche, Arve), im Vordergrund durch die Lawine vom 6. April 1975 zerstört, im Hintergrund verbleibender Bestand. (Foto H. in der Gand, EISLF)

Auch hier wurde die Sanierung mit permanenter Verbauung des bisher unbekanntenen Lawinenanbruchgebietes und mit der Wiederaufforstung der unteren Steilhänge unverzüglich eingeleitet.

Nach **Lawinenanbruchgebieten** differenziert (vgl. Tabelle 1) wurden  $111\,530\text{ m}^3$  (82%) Holz durch oberhalb der aktuellen Waldzone entstandene Waldschadenlawinen geworfen. 9% der Waldschäden waren auf Lawinenanbrüche in der oberen Waldgrenzenzone zurückzuführen und 8% auf solche innerhalb der Waldzone.

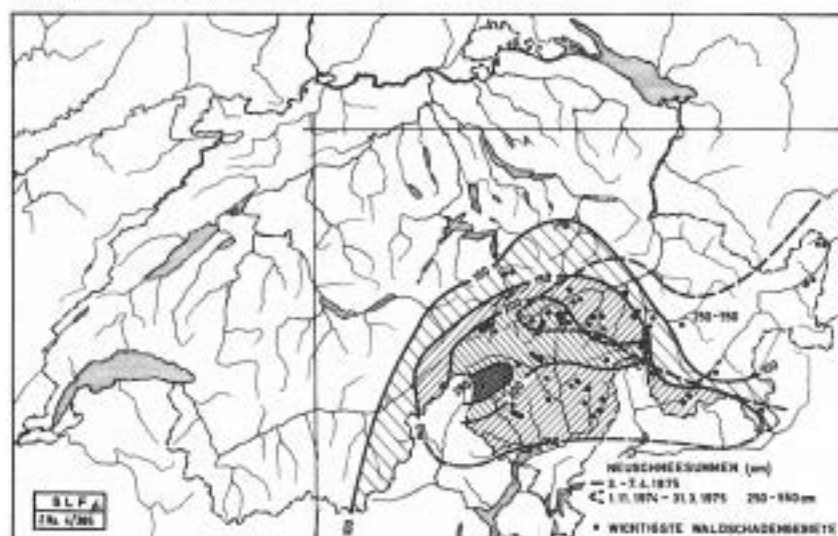


Fig. 7 Karte der wichtigsten Waldschadengebiete der Lawinenkatastrophe vom April 1975.

**Regional** betrachtet sind vier **Hauptschadengebiete** unterschiedlicher Schadenintensität zu unterscheiden (vgl. Tabelle 1 und Figur 7).

Die weitaus **größten und räumlich konzentriertesten Waldschäden** traten nicht etwa auf der Alpensüdseite auf — wie dies auf Grund der Südstauwetterlage und der dazugehörigen Neuschnee-Verteilung zu vermuten gewesen wäre, sondern in der Alpenkammzone, im Kanton Graubünden, im Raum Tavetsch - Disentis - Medel - Somvix - Lugnez - Vals - mittleres Hinterrheintal - unterer Teil Avers. In dieser Region reichte der zentrale Bereich der Großschneefälle von anfangs April 1975 in und an das bis Ende März schneeärmere Gebiet mit instabilerer Altschneedecke, was offensichtlich zur hohen Lawinenaktivität und Schadenwirkung geführt hat.

Die Bilanz waren 174 (31%) Waldschadenlawinen mit 68 216 (50%) m<sup>3</sup> geworfener Holzmasse, oder 392 m<sup>3</sup> pro Lawine gegenüber 243 m<sup>3</sup> im Mittel aller Waldschadenlawinen. Die in dieser Region integrierten Teile Mittelbündens werden wegen der allgemein geringeren Niederschläge weniger häufig von Lawinenkatastrophensituationen heimgesucht als die anderen Gebiete. Auch im Katastrophenwinter 1950/51 waren hier nur mittelmäßige bis geringe Waldschäden zu verzeichnen. Der Wald war somit noch in besserem Zustand als andernorts, was neben den speziellen Schnee- und Lawinenverhältnissen ebenfalls zum Zustandekommen des enormen Waldschadens beigetragen haben mag.

Der absolut größte zusammenhängende Waldschaden dieser Katastrophensituation mit 11 000 m<sup>3</sup> geworfener Holzmasse ereignete sich am Nordosthang des Somvix (Fig. 8) und wurde durch oberhalb der Waldzone angebrochene Lawinen verursacht.

Die bisher größte, bekannte Waldschadenlawine, die am 18. Februar 1962 im Gebiet von Vinadi (Gemeinde Tschlin, Unterengadin) eine Fläche von 4,6 km<sup>2</sup> umfaßte und 93 ha eines 120- bis 150jährigen Fichten-, Föhren-, Lärchen-Hochwaldes mit 23 500 m<sup>3</sup> stehendem Holz vernichtete, wurde auch im April 1975 nicht übertroffen (de Quervain, in der Gand, 1962; in der Gand, Bischoff, 1962).

Das **zweite bedeutende Waldschadengebiet** umfaßt die Alpensüdseite und den zentralen Alpenhauptkamm. Bei stabilerer Altschneedecke und wegen den hier aus verschiedenen Gründen stärker gegliederten und aufgelockerten Wäldern liegen die Waldschäden weiter verteilt und sind weniger groß als in der ersten Region, trotz größerer Zahl der Schadenlawinen. In Figur 7 fallen ferner die vielen Waldschadengebiete im Niederschlagsbereich von 150—200 cm Neuschneesumme auf. Dies rührt daher, daß die für die Isolinien maßgebenden Meßwerte zum Teil aus tiefer gelegenen Stationen mit zeitweiligem Regeneinfluß stammen. In den allgemein über 2000 m ü. M. gelegenen Lawinenanbruchzonen wurden höhere Neuschneesummen erreicht.

Die größten Waldschäden finden sich auf der Alpensüdseite im Misox und im benachbarten Calancatal mit 42 (8%) Schadenlawinen und 16 015 m<sup>3</sup> (12%) geworfener Holzmasse, was im Mittel 381 m<sup>3</sup> (243 m<sup>3</sup>) pro Schadenlawine ergibt. Weitere 10 700 m<sup>3</sup> (8%) Holzschaden entstanden durch 11 in der Alpenkammzone und im südlich angrenzenden Gebiet stark zerstreut aufgetretene Lawinen.

Im oberen Maggiatal brachen im Gebiet mit den größten Niederschlägen 20 Waldschadenlawinen an, die insgesamt nur 1135 m<sup>3</sup> Holzschaden ergaben. Die geringe Lawinenfrequenz ist vor allem auf die stabilen Schnee-Verhältnisse zurückzuführen und der geringe Waldschaden hat seine Ursache unter anderem auch in der in häufigen schweren Lawinensituationen bereits vollzogenen starken Entwaldung des Gebietes.

Im Gotthardgebiet, mit der infolge Überdeckung der Nord- und Südstaulagen größten Lawinenfrequenz und mit den häufigsten Katastrophensituationen des ganzen schweizerischen Alpengebietes (vgl. Abschnitt E I.), wurden zwar relativ viele, aber nur mittlere und kleinere Waldschäden festgestellt. Dies traf auch im Katastrophenwinter 1950/51 zu. Der Wald ist hier bereits auf die relativ lawinensicheren Standorte zurückgedrängt worden. Trotzdem haben Lawinen im April 1975 im Göschenertal die Waldreste nochmals geschmälert.





Fig. 8 Somvix, Kanton Graubünden: Zerstörung des Waldgürtels am Nordosthang durch anfangs April 1975 oberhalb der Waldgrenze angebrochene Lawinen, größter zusammenhängender Waldschaden dieser Lawinensituation mit 11 000 m<sup>3</sup> geworfener Holzmasse. (Flugaufnahme E. Wengi, EISLF)

Die dritte Waldschadenregion, der mittlere Teil Mittelbündens mit dem Safiental, Domleschg, Schyn und Oberhalbstein, liegt in der Übergangszone zwischen der niederschlagsreicheren ersten Region und dem schneeärmeren östlichen Teil Mittelbündens mit 100–150 cm Neuschneesumme. Dementsprechend sind auch die von nur 40 (7%) Lawinen verursachten Waldschäden mit 9110 m<sup>3</sup> (7%) geworfenem Holz wesentlich geringer. Die vier größeren Lawinen mit zusammen 4200 m<sup>3</sup> Waldschaden abgerechnet, ergibt sich ein verhältnismäßig geringer Waldschaden von 136 m<sup>3</sup> (243 m<sup>3</sup>) pro Lawine.

In der vierten Region, mit dem östlichen Teil Mittelbündens und dem ganzen Engadin verursachten die wesentlich geringeren Schneefälle (Neuschneesumme < 100 cm), im Zusammenwirken mit der stark umgewandelten, lockeren Altschneedecke, relativ viele Lawinen mit nur mittleren bis kleineren Waldschäden. 103 (19%) Schadenlawinen stehen 13604 m<sup>3</sup> (10%) Holzschäden bzw. 132 m<sup>3</sup> (243 m<sup>3</sup>) pro Schadenlawine gegenüber. Ohne die zwei größeren Lawinen mit zusammen 4500 m<sup>3</sup> Waldschaden betrug der durchschnittliche Holzschaden pro Schadenlawine sogar nur 90 m<sup>3</sup>.

Im übrigen Alpen- und Voralpengebiet traten Waldschäden nur sporadisch mit insgesamt 46 (8%) Schadenlawinen und 6990 m<sup>3</sup> (5%) Holzanfall auf.

Aus dem Vergleich der totalen Waldschäden der Katastrophensituationen 1951 (Schild et al., 1952) und 1975 (vgl. Tabelle 2) geht hervor, daß der Waldschaden vom April 1975 absolut zwar kleiner, gemessen an der Zahl der Schadenlawinen aber wesentlich größer war.

Tabelle 2: Vergleich der Waldschäden der Lawinensituationen Januar/Februar 1951 und April 1975

| Lawinensituation                                                   | Totaler Waldschaden |                |                           | Waldschaden > 1000 m <sup>3</sup> pro Ereignis |                |                           |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------|------------------------------------------------|----------------|---------------------------|
|                                                                    | Anzahl Lawinen      | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> pro Lawine | Anzahl Lawinen                                 | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> pro Lawine |
| 19.—23. 1. 1951<br>Alpennordseite                                  | 989                 | 169 945        | 172                       | 25                                             | 42 623         | 1705                      |
| 10.—15. 2. 1951<br>Alpensüdseite und Alpenkamm                     |                     |                |                           |                                                |                |                           |
| 3.—10. 4. 1975<br>Alpensüdseite, zentraler und östlicher Alpenkamm | 560                 | 135 889        | 243                       | 33                                             | 78 050         | 2365                      |

Während die größere Zahl der Waldschadenlawinen 1951 vor allem dem viel größeren Lawinenareal der Alpennordseite zuzuschreiben war, wurde der große Durchschnittsschaden pro Waldschadenlawine im April 1975 durch die höhere Zahl der Großschadenlawinen mit > 1000 m<sup>3</sup> geworfener Holzmasse verursacht. Das Gebiet mit den katastrophalsten Waldschäden zwischen Tavetsch/Medel und dem Hinterrheintal war daran mit 18 Großschadenlawinen und 44 530 m<sup>3</sup> geworfener Holzmasse, bzw. 2474 m<sup>3</sup> pro Lawine beteiligt, das größte Schadenereignis mit 11 000 m<sup>3</sup> Holzmasse mitgerechnet.

#### 4. Folgerungen für die Waldbewirtschaftung in Lawinengebieten

Die katastrophalen Waldschadenlawinen von anfangs April 1975 waren durch Großschneefälle mit hoher mehrtägiger Schneefallintensität bedingt. Regional wirkten auch instabile Schichten der Altschneedecke bei der Lawinenbildung mit. Dort wo extreme Neuschneeablagerungen auf lockere Altschneeschnichten fielen, ereigneten sich in Gebieten mit noch mehr oder weniger intakter Waldzone die größten Waldschäden.

Auf Grund der Analyse bekannter lawinenhistorischer Vergleichsfälle der Zeitspanne 1808 bis 1975 läßt sich die mittlere Wiederkehrdauer (T) der hinsichtlich örtlicher Verteilung analogen Lawinenereignisse abschätzen (Courvoisier, Föhn, 1975). Sie variiert regional sehr stark zwischen

ca. 10 und 35 Jahren (vgl. Abschnitt E 1.), im Mittel dürfte sie ca. 25 Jahre betragen. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% ist die Länge der Ruhepause zwischen zwei solchen Lawineneignissen kürzer als  $3T$ , das heißt im Durchschnitt kürzer als 75 Jahre. Im günstigsten Falle genügt diese Zeitspanne für die Regeneration zerstörter Waldungen, normale Wuchsbedingungen vorausgesetzt. Eine spätere Wiederzerstörung liegt aber ebenso im Bereich der Möglichkeit.

Aus langer Erfahrung wissen wir, daß der **Wald im Wirkungsbereich der oberhalb der aktuellen Waldgrenzenzone anbrechenden Lawinen** im Verlaufe extremer Lawinensituationen früher oder später zerstört wird.

Die Katastrophenlawinen des April 1975 haben dies erneut bestätigt, und auch lawinen- und baummechanische Vergleiche führen zum gleichen Schluß. Weitaus die meisten Waldschadenlawinen dieser Situation brachen zudem wie übrigens auch in früheren analogen Fällen oberhalb der Waldgrenze an. Die periodische Entwaldung von Hängen im Bereich von Lawineneinzugsgebieten mit Anbruchzonen über der Waldgrenze müssen wir somit in Kauf nehmen, sofern wir nicht das Einzugsgebiet mit Lawinenschutzmaßnahmen sanieren. Dies sollte vor allem dort in Erwägung gezogen werden, wo die künstlich herabgedrückte obere Waldgrenze nahe unterhalb der Lawinenabbruchzone verläuft (Fig. 9) und wo deshalb der Aufwand für die Wiederherstellung des Lawinenschutzwaldes gemessen am Nutzen verhältnismäßig bescheiden ist.



Fig. 9 Crest dil Cut, Gemeinde Präz, Kanton Graubünden, 2000 m ü. M., Osthang. Zunehmende Waldzerstörung durch Lawinen, die 100 bis 300 m oberhalb der anthropogen niedergedrückten Waldgrenze anbrechen. Im April 1975 wurden 2,5 ha Fichtendickungen zerstört. (Flugaufnahme: E. Wengi, EISLF)

Im Fall der oberhalb eines Waldgebietes anbrechenden Lawine ist auch zu beachten, daß Wälder unterhalb potentieller Lawinengebiete einen natürlichen Lawinenschutz vortäuschen (de Quervain, 1968). Durch die Brucharbeit an den in der Lawinenbahn geworfenen Bäumen und durch die erhöhte Reibung zwischen Lawinenschnee und Holz ergibt sich zunächst für die Lawine wohl ein Energieverlust. Das höhere spezifische Gewicht der Schnee-Holz-Lawine und vor allem der Rammeffekt des Holzes an Hindernissen wirken sich aber im Sinne eines gefährlichen Energiegewinnes aus. Eine gemischte Schnee-Holz-Lawine kann deshalb mehr Schäden und Kosten verursachen als eine Schneelawine ohne Fremdmaterial. Diesem Umstand ist künftig im Rahmen der Landschaftsplanung und der damit zusammenhängenden waldwirtschaftlichen Maßnahmen Rechnung zu tragen.

Die in einigen wenigen **verlichteten Waldbeständen angebrochenen Lawinen** stellen den guten Ruf des Waldes als Lawinenschutz noch nicht in Frage, sie zeigen aber unmißverständlich, daß der Aufbau einer wenig bis gar nicht zur Lawinenbildung neigenden Schneedecke nur unter einem möglichst lückenlosen Kronendach zustande kommen kann. Am wirkungsvollsten dürfte sich ein in vertikaler und horizontaler Ausdehnung vielstufiger, geschlossener Wald, zum Beispiel in der Art des Plenterwaldes verhalten.

Der Lawinenhangwald muß sich außerdem im gesamten potentiellen Lawinengebiet im Zustand dauernder Wirksamkeit gegen die Lawinenbildung erhalten lassen. Dies gilt natürlich nicht nur



Fig. 10 Somvix, Kanton Graubünden, Bleisas da Rusé, Westhang. Zunehmende Waldzerstörung durch Lawinen, die unterhalb der Verebnung Plaun dil Sal (1900 bis 2000 m ü. M.) in der verlichteten bis löckigen Waldgrenzenzone anbrechen. Im April 1975 führten Lawinenabgänge zu Hochwald- und Jungwuchsschäden. (Flugaufnahme E. Wengi, EISLF)



Fig. 11 Somvix, Kanton Graubünden, Uaul Puzzasig, 1100 bis 1700 m ü. M., Nordhang. Kleine Lockerschneelawinen, die auf den Blößen in der Waldzone entstehen, verursachen eine sukzessive Ausdehnung der Lawinenzonen. Problem ist hier die Verjüngung bei Lichtmangel auf Standorten mit Hochstauden.

innerhalb des Waldgebietes, sondern ganz besonders auch in der **Waldgrenzenzone**, wie das Figur 10 eindrücklich zeigt.

Andererseits wurde durch die Waldschäden der im Waldbestand angebrochenen Lawinen überzeugend demonstriert und durch lawinen- und baummechanische Überlegungen auch belegt, daß schon Blößen von mehreren Dekametern Ausdehnung in der Fallinie zu unkontrollierbaren Waldzerstörungen führen können (Fig. 11).

Ein Schneerutsch mit Flächendrücken von einigen  $10\,000\text{ N/m}^2$  ( $1000\text{ kp/m}^2$ ) genügt bereits, um ältere Jungwüchse und Dickungen, die dem abgleitenden Schnee einen gewissen Widerstand entgegensetzen, ohne sogleich niedergebogen und überflossen zu werden, zu beschädigen oder lokal zu zerstören. **Befristet baumlose oder mit Jungwuchs bestockte Flächen im Waldbestand** sollten deshalb am potentiellen Lawinenhang, unter Annahme durchschnittlicher Schneedeckenmächtigkeit, in der Fallinie auf eine schiefe Maximallänge von 40 m beschränkt bleiben. Sofern dies aus gewissen Gründen nicht möglich ist, muß die Lawinenbildung durch geeignete Schutzmaßnahmen verhindert werden. In der Niveaulinie ist die Ausdehnung solcher Flächen weniger kritisch, sie sollte aber die zweifache Länge in der Fallinie nicht übersteigen, um auch durch seitliche Begrenzung das Volumen einer allenfalls anbrechenden Schneeschicht möglichst gering zu halten. Ganz besonders ist dies im muldenförmigen Gelände zu beachten, wo der abgleitende Schnee in der Sturzbahn akkumuliert wird und die Lawine dadurch an Kraft gewinnt. Auch das **Verjüngungsverfahren** soll darauf Rücksicht nehmen, daß unmittelbar unterhalb von Verjüngungsflächen stets ein möglichst widerstandsfähiger, mehrschichtiger Waldbestand allfällige Schneerutsche möglichst schadlos abzufangen vermag.

Analoge Überlegungen sind bei der Anlage von Neuaufforstungen im Lawinenhang anzustellen, damit die mit viel Mühe und Kosten erreichte Wiederbewaldung vor plötzlicher Zerstörung — womöglich nach jahrzehntelanger Aufwuchsphase — bewahrt werden kann.

Wenn wir verhindern wollen, daß künftig eine zunehmende Zerstörung des Waldgürtels durch Lawinen aus Waldbeständen stattfindet, müssen wir die Waldgrenzenzone und innerhalb des Waldgürtels die überalterten und verlichteten Gebirgswälder in bewaldeten potentiellen Lawinengebieten so sanieren, daß der Waldbestand seine Aufgabe als natürlicher Lawinenschutz nachhaltig erfüllen kann. Dazu benötigen wir vor allem bessere Kenntnisse über die Schneedeckenentwicklung und Lawinenbildung im Waldbestand und über die Pflege des nachhaltig wirksamen Lawinenschutzwaldes. Ein erster Schritt zur Erarbeitung solcher Kenntnisse wäre die künftige intensiviertere Zusammenarbeit von Waldbauforschung und Schneeforschung.

## Literaturverzeichnis

- Courvoisier, H. W.; Föhn, P.: Die außerordentlichen Schneefälle im Winter und Frühling 1974/75. Wasser- und Energiewirtschaft, 67. Jg., Nr. 11/12, S. 381—386, 1975.
- Föhn, P.: Statistische Aspekte bei Lawinenereignissen. Interpraevent, S. 293—304, 1975.
- in der Gand, HR.; Bischoff, N.: Ermittlung des Ausmaßes eines Waldschadens durch Lawinenniedergang. Mitt. eidg. Anst. forstl. Vers'wes., Bd. 38, H. 1, S. 213—217, 1962.
- in der Gand, HR.: Waldschäden der Lawinenkatastrophe April 1975 in den Schweizer Alpen. Mitt. forstl. Bundes-Vers'anst. Wien, 115. H., S. 127—150, 1976.
- de Quervain, M.; in der Gand, HR.: Die Schadenlawine vom 18. Februar 1962 von Vinadi (Gemeinde Tschlin, Unterengadin). Verb. Schweiz. Nat.forsch. Ges., Scuol, S. 84—88, 1962.
- de Quervain, M.: Die Rolle des Waldes beim Lawinenschutz. Schweiz.Z.Forstw., 119. Jg., Nr. 4/5, S. 393—399, 1968.
- Salm, B.: Contribution to Avalanche Dynamics. IAHS Publ. No. 69, International Symposium on Scientific Aspects of Snow and Ice Avalanches, Davos, 5.—10. April 1965, S. 199—214, 1966.
- Schild, M.; Calörtcher, H.; Zingg, Th.; de Quervain, M.: Die Lawinen des Winters 1950/51 in den Schweizer Alpen. Winterbericht des EISLF Davos Nr. 15, S. 86—201, 1952.
- Voellmy, A.: Über die Zerstörungskraft von Lawinen. Schweiz. Bauzeitung, Zürich, 73. Jg., Hefte 12, 15, 17, 19 und 37, 30 S., 1955.

## *F. Auszug aus dem Tätigkeitsbericht des Instituts für Schnee- und Lawinenforschung 1974/75*

(Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 127, Nr. 6., Juni 1976, Seiten 407 bis 422)

Neben den in den vorangehenden Kapiteln behandelten Erhebungen und Untersuchungen hat sich das Institut mit folgenden speziellen Arbeiten befaßt:

### **Sektion I (Wetter, Schneedecke, Lawinen)**

Die Untersuchung über die **Schneedeckenentwicklung in verschiedenen Hangexpositionen** wurde vorläufig in Form von Einzelmessungen, ohne den vorgesehenen instrumentellen Vollausbau, weitergeführt.

Für das **hydrologische Testgebiet Dischma** wurde ein Schneeabflußmodell entwickelt, das den Abfluß in Relation zur Schneebedeckung und zu den Klimadaten bringt. Der indirekte Abfluß über das Grundwasser und die diesbezügliche Speicherkapazität werden mit Hilfe von Tritium als Tracer untersucht.

In der **statistischen Lawinenprognose** sind (zus. mit Sekt. IV) weitere durch Ph. Bois und Ch. Obled (Grenoble) ausgearbeitete Modelle geprüft worden. Für West- und Nordstaulagen sind ansprechende Resultate erzielt worden.

Untersuchungen über die Variation von **Schneelasten auf Dächern** (mit Sekt. II) haben zu revidierten allg. verschärften Kurven für die Höhenabhängigkeit geführt (Revision der SIA Norm 160). Eine Arbeit über die Ladungstrennung von Eis im Kontakt mit Metallen steht vor dem Abschluß.

### **Sektion II (Schneemechanik und Lawinenverbau)**

Die Arbeiten betrafen das triaxiale Verformungsverhalten von Schnee (Gewinnung von Stoffgleichungen), Beziehungen zwischen Schneestrukturen und mechanischen Eigenschaften und **Explosionswirkungen** auf Schnee. Die letztgenannten Versuche haben zu konkreten Schlußfolgerungen für die künstliche Lawinenausslösung geführt.

Im **Verbauwesen** sind neue Verbaustypen geprüft und zum Teil freigegeben worden. Für die durch das Eidg. Oberforstinspektorat herausgegebenen «Richtlinien zur Berücksichtigung der Lawinengefahr beim Erstellen von Bauten und bei der Verkehrs- und Siedlungsplanung» (prov. Ausgabe 1975) hat das Institut SLF die Grundlagen für die Lawinengefahrenkarte bearbeitet.

### **Sektion III (Schneedecke und Vegetation)**

Untersuchungen über das Schneegleiten und den Gleitschneeschutz fanden ihre Fortsetzungen in den Anlagen von Davos (Frauenkirch, Dorfberg) sowie im Wallis (Conthey). Im Projekt **Aufforstung im Lawinenanbruchgebiet** (mit und ohne temporären Stützverbau) konnte durch die Aussaat der Versuchsfläche Stillberg (ca. 100 000 Pflanzen) die Versuchsanlage realisiert werden. Ihre Entwicklung soll nun unter Berücksichtigung der Standortbedingungen (Klima, Schnee, Lawinen) über mehrere Jahrzehnte verfolgt werden.

### **Sektion IV (Physik von Schnee und Eis)**

Die Strukturanalysen von Schneeproben und ihre Beziehungen zu makroskopischen Schnee-Eigenschaften wurden weiter verfolgt. Der eingeleitete Bau einer Aufnahmeapparatur für Ultradünnschnitte wird Verbesserungen bringen.

### **Verschiedenes**

Über Verschütteten-Suchgeräte fand im April 1975 in Suldén (Italien) ein Symposium statt, das fachlich durch das Institut SLF organisiert und mit verschiedenen Beiträgen bedacht wurde (Sektion IV, Lawinendienst). Das Institut ist im Rahmen der Internationalen Kommission für Alpines Rettungswesen (IKAR) neutrale Prüfstelle für Suchverfahren aller Art.



Kanadier-Schlitten mit Zubehör

Lawinensonden

Lawinenschaufeln

Lawinenschnüre

Rettungsdecken

**ettinger**  
**sport**

CH - 7260 Davos

Tel. 083 / 5 36 36



*Davos*

der vielseitige Ferienort mit modernen Sportanlagen, leistungsfähigen Bergbahnen und städtischen Annehmlichkeiten in reizvoller Landschaft und gesunder, schneesicherer Höhenlage erfüllt auch Ihre Ferienwünsche und Urlaubserwartungen.





Für den Berichtswinter typische Gleitschneerutschungen  
(Grindelwald-Oberjoch)  
Foto M. Schild, 21. 2. 1975