

Schnee und Lawinen in den Schweizeralpen. Winter 1954/55

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

Report**Author(s):**

de Quervain, M.; Zingg, T.; Schild, M.; In der Gand, H.R.

Publication date:

1956

Permanent link:

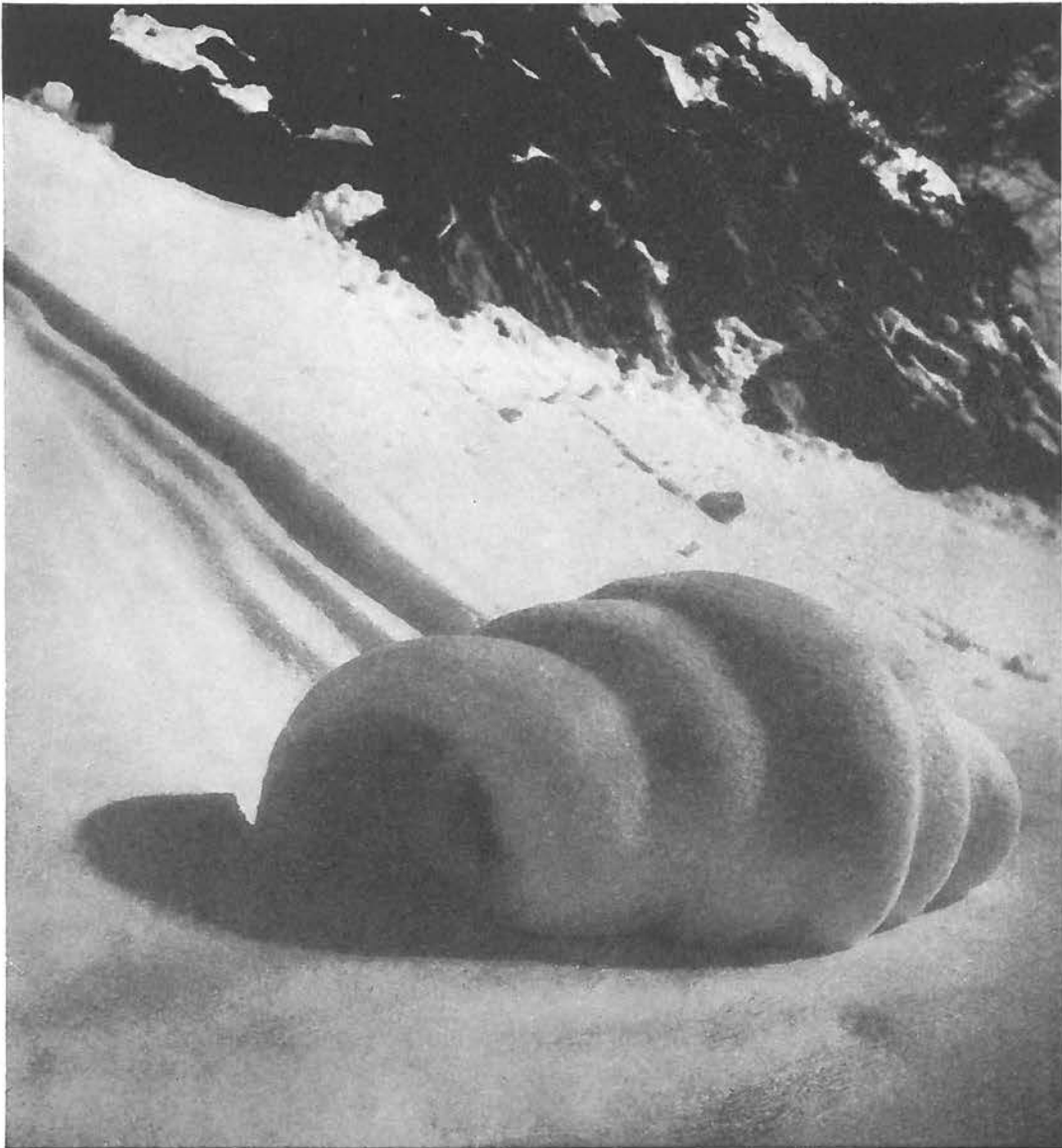
<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000297777>

Rights / license:

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Originally published in:

Schnee und Lawinen in den Schweizer Alpen. Hydrologisches Jahr ... 19



Schnee und Lawinen in den Schweizeralpen Winter 1954/55

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

Wetterablauf und Schneedeckenentwicklung / Lawinenverhältnisse, Lawinenschäden
Hinweise auf spezielle Untersuchungen

Legende zur Titel-Photo: Der Winter als Künstler: Schneerolle
(Photo R. Dorsaz)

Winterberichte des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung, Weißfluhjoch/Davos
Leitung: Dr. M. de Quervain

Nr. 19

Schnee und Lawinen im Winter 1954/55

1956

Druck und Verlag: Buchdruckerei Davos AG., Davos-Platz

Einleitung

Immer wieder wird der dem Wettergeschehen folgende Beobachter überrascht durch die große Variation der einzelnen Wetterelemente und die ständig auftauchenden neuen Extreme. Aus der Schneedecke, in deren Schichtfolge der alpine winterliche Witterungsablauf wie in einem Buch Seite für Seite eingetragen ist, lassen sich Besonderheiten des Wetters oft sehr deutlich herauslesen, da der Schnee unter extremen atmosphärischen Bedingungen meist auch außerordentliche Qualitäten annimmt.

Der Berichtswinter 1954/55 hat mit verschiedenen Rekorden aufgewartet. In den Höhenlagen des Weißfluhjochs brachte er die längste Dauer einer geschlossenen Schneebedeckung seit Beginn der Beobachtungen in dieser Gegend (1935). Sodann äußerten sich die überaus heftigen und stürmischen Dezemberschneefälle und die anschließende Reihe ungewöhnlich warmer Januartage in neuen Spitzenwerten der Härte und Festigkeit gewisser Schneeschichten. Kein Wunder, daß die Lawinenaktivität und die Unfallzahl bis zum Winterende unterdurchschnittlich blieb.

Für den Betrieb des Schneeforschungsinstitutes war die erste Hälfte des Berichtsjahres mit allerlei Erschwerungen und Unannehmlichkeiten verbunden, galt es doch den im Sommer 1954 begonnenen teilweisen Umbau und Erweiterungsbau zu vollenden. Umso erfreulicher gestaltete sich die Zeit nach der kleinen Eröffnungsfeier am 22. April 1955, da die neuen Räumlichkeiten, darunter ein dreistöckiges Laboratorium für die Hagelforschung in Betrieb genommen werden konnten.

Weißfluhjoch, den 25. Juni 1956

Der Institutsleiter:

Dr. M. de Quervain

Inhaltsverzeichnis

Einleitung von M. de Quervain	3
A. Meteorologie, von Th. Zingg	
I. Witterungsablauf	5
II. Die einzelnen Witterungselemente	11
B. Schnee- und Lawinerverhältnisse im schweizerischen Alpengebiet, von M. Schild	
I. Das Beobachtungsnetz	28
II. Die Schneedecke	31
III. Lawinenbulletins	65
C. Durch Lawinen verursachte Unfälle und Schäden, von M. Schild	
I. Unfälle mit Menschenopfern und Sachschäden im Gebiete der Schweizeralpen	70
II. Tabellarische Zusammenfassung	83
III. Lawinenunfälle außerhalb der Schweizeralpen	84
D. Spezielle Schnee- und Lawinenuntersuchungen im Parsennggebiet, von H. R. In der Gand	
I. Die Schneedecke	85
II. Lawinen und Gleitschnee	93
E. Versuchsverbauung Dorfberg Davos, von M. de Quervain	
I. Allgemeines	102
II. Werktypen der Versuchsverbauung	103
III. Imprägnierungsversuche	111
IV. Allgemeine Beobachtungen in der Versuchsverbauung	112
F. Hinweise auf weitere im Winter 1954/55 durchgeführte Untersuchungen und Arbeiten	115

A. Meteorologie

von Th. Zingg

I. Witterungsablauf

September Das Einschneien fand auch in diesem Jahr in 2500 m ü. M. bereits am 25. September statt. An Südhängen wich die Schneedecke nochmals zurück. (Weitere Angaben über den Witterungsablauf siehe Winterbericht 1953/54).

Oktober Der Oktober war mild, und die Mitteltemperatur lag um 1 bis 1,5° über dem langjährigen Mittelwert. Die Niederschlagsmengen sind nur im Goms, auf der Alpensüdseite, im Vorder- und Engadin um 50 % des Mittels, sonst um 100 %.

1. Schweiz liegt im Bereich einer neuen Warmluft. Warmfront (WF) bringt der Alpennordseite mit Graubünden leichte bis mäßige Niederschläge. Schnee anfänglich bis 1500 m ü. M.
- 2.—3. Hoch über Mitteleuropa, Hochnebellage. 0° bis 3000 m ansteigend.
- 4.—6. Azorenhoch bis Mitteleuropa vorstoßend, frischere maritime Luft. 0° um 2500 m ü. M. Die Kaltluft verursachte alpennordseits vereinzelt etwas Niederschlag.
- 7.—13. Hochdruckbrücke Biskaya bis Skandinavien. Zuerst Bisenlage mit weiterer Abkühlung. Um —7° in 2500 m ü. M. Ab 10. Divergenz in Alpennähe und damit wieder Erwärmung. 0°-Grenze auf 2500 m ü. M. Höhen hell.
- 14.—19. Hochkern nach und nach weiter nach S verlagert. Hochdruckwetter. Höhen sehr mild. 0° zeitweise in 3200 m ü. M. Am 19. Uebergang zu Westlage.
- 20.—23. Auf den 20. Kaltfront (KF) mit mäßigem Temperaturrückgang. Frische maritime Luftmassen. Alpennordseite mäßige Niederschläge. Schnee über 2400 m ü. M.
24. Südwestlage und Föhn.
- 25.—26. Tief über Oberitalien. Zufließen von Kaltluft aus NW. Niederschläge beidseits der Alpen, stärker im S. Schnee bis 1500 m. Temperatur in 2500 m wieder auf —7° sinkend.
- 27.—30. SW-Lage und leicht föhnig, wieder mild, 0°-Grenze bis 3000 m ansteigend. Die erste Störung verursacht am 27. mäßige Niederschläge. Schnee bis 2500 m ü. M.
31. Vorübergehend leichte Bisenlage und Stau mit leichten Niederschlägen. Etwas Schnee bis 2500 m ü. M.

November Der November war für das ganze schweizerische Alpengebiet niederschlagsarm. Die Niederschlagsmengen erreichen nur im zentralen Wallis knapp 100 % der Normalmengen, im übrigen Gebiet um 50 %, Graubünden um 30 %. Die Monatsmitteltemperatur erreichte noch größere Ueberschüsse als der Vormonat. Die Sonnenscheindauer lag ebenfalls wesentlich über dem langjährigen Mittelwert.

- 1.—4. Schwache Hochdrucklage mit Hochnebel am 2. Am 3. verursacht leichte KF etwas Niederschlag mit Schnee bis 1800 m ü. M.
- 5.—7. Hoch über Alpen mit Brücke nach osteuropäischem Hoch. In 2500 m ü. M. steigt die Temperatur wieder bis gegen +5°.
- 8.—11. Westlage mit Durchgang mehrerer Fronten. Temperatur langsam sinkend. Am 11. —5° in 2500 m. Alpennordseite immer wieder Niederschlag, Schnee bis 2200 m.
12. Hochdruckbrücke über Alpen. Höhenlagen Temperaturanstieg um etwa 8—10°.

- 13.—19. Vollständige Umgestaltung der Wetterlage. Hoch über NW-Europa. Zufließen frischer maritimer Polarluft aus N. Starker Temperaturrückgang. In 3500 m fällt die Temperatur erstmals im Berichtswinter unter -20° . Niederung erste Fröste. Besonders am 16. Einbruch von frischer Arktikluft und Niederschläge auf der Alpennordseite mit Schnee bis gegen 900 m ü. M.
- 20.—26. Meridionale Zirkulation über Mitteleuropa. Hoch über Osteuropa, Alpengebiet stark föhnig. Niederung relativ kühl, Höhen mild. Mittagstemperatur steigt in 2500 m gegen 0° .
- 27.—30. Südwestlage, weiterhin föhnig. Alpensüdseite kräftige Niederschläge besonders am 29. in Verbindung mit einem Sekundärtief über Oberitalien. In 24 Stunden bis zu 80 mm Niederschlag. Auch auf der Alpennordseite fällt Schnee bis auf 1400 m. Am 30. 0° wieder in 2500 m.

Dezember Im Dezember fielen die bedeutendsten Niederschläge des ganzen Winters. Sie brachten sowohl der Alpensüdseite wie der Nordseite in wenigen Tagen einen vorübergehend sehr gefährlichen Schneezuwachs. In Graubünden wurden 300 bis 400 % der Normalmengen erreicht. Davos überschritt das bisherige Dezembermaximum (seit 1864). Tessin, südliches Wallis mit Goms sowie die nördlichen Hochalpen verzeichnen ebenfalls zwei- bis dreifache Mengen des Normalbetrages. Die restlichen Alpen, vorwiegend die Voralpenzone, weist auch noch 150 bis 200 % der Normalmengen auf. Die Temperatur blieb auch im Dezember ganz wesentlich über dem langjährigen Mittelwert. Die Abweichungen betragen bis über 3° ! Die Sonnenscheindauer war nur auf der Alpensüdseite etwas übernormal, sonst im ganzen Alpengebiet zu gering.

- 1.—4. Sehr kräftige Hochdruckbrücke über Mitteleuropa mit sonnigem Wetter im Alpenbereich. 0° -Grenze steigt wieder bis über 2500 m ü. M.
- 5.—7. Umgestaltung der Wetterlage. Zufließen frischer maritimer Polarluftmassen aus NW, entlang der NE-Flanke eines atlantischen Hochs. Die Temperatur sinkt in 2500 m auf -10° . Fronten und Stau verursachen mäßige Niederschläge mit Schnee bis gegen 600 m. Allgemeines Einschneien bis gegen 800 m ü. M.
- 8.—10. Erneute rasche Umgestaltung der Großwetterlage. Tiefe England-Depression und Hochdruck über SE-Europa verursachen starke Föhnlage mit Föhnsturm am 9., die durch ein Sekundärtief über Oberitalien abgeschlossen wird. Alpensüdseite erhält in 2 Tagen bis über 200 mm Niederschlag. Erste bedrohliche Lawinensituation im Alpengebiet. Aber auch die übrigen Alpen erhalten mit dem Erscheinen des Sekundärtiefs bedeutende Schneemengen. 0° -Grenze sinkt auf etwa 900 m ü. M.
- 12.—15. Es dringen weitere Störungen aus WNW gegen Mitteleuropa vor und verursachen immer wieder Niederschläge. Schnee fällt zeitweise bis in die Niederung.
- 16.—20. Hoch über Mitteleuropa; trockenes, zeitweise recht sonniges Wetter.
- 21.—24. Umgestaltung auf NW-Lage. Zufließen frischer maritimpolarer Luftmassen. Das erste Glied der Zyklonenfamilie verursacht noch geringe Niederschläge, aber einen Temperaturrückgang von 10 und mehr Grad in Höhenlagen. Am 23. und 24. dringen weitere Warm- und Kaltfronten gegen die Alpen. Es besteht eine analog bedrohliche Lage wie 1951 und im Januar 1954. Im Zusammenhang mit einer Staulage übersteigt der Schneezuwachs innert 48 Stunden die Metergrenze, so vor allem wieder im Prätigau und angrenzenden Vorarlberg, sowie im Berner Oberland, auf der Wallisnordseite und im oberen Tessin. (Siehe Figur 1).
- 25.—29. Aufbau eines Hochs über Mitteleuropa und damit rasche Beruhigung der Wetterlage. Einzelne Fronten verursachen noch leichtere Schneefälle, anfänglich bis in die Niederung, nachher noch bis etwa 1000 m. Am 29. Hochkern über Alpen mit allgemeiner Aufheiterung wenigstens in Hochlagen über 900 m ü. M.
- 30.—31. Einsetzende Bisenlage. Zufuhr kontinentaler Kaltluft aus NE. Hochnebel.

Januar Die Abweichung der Monatsmitteltemperatur vom Normalwert war noch größer als in den Vormonaten. Besonders in Hochlagen lag die Temperatur um 2 bis 3 Grad zu hoch. Hinsichtlich Niederschlag hat die Südwestschweiz bis zum dreifachen Betrag gegenüber dem langjährigen Wert erhalten. In den Alpen sind vor allem im Wallis und in den angrenzenden Waadtländeralpen die zwei- bis dreifachen Niederschlagsbeträge gemessen worden, während die östlich angrenzenden Gebiete im N ca. 150 %, weiter südlich knapp 100 % erhielten.

- 1.—3. Bisenlage, auch in der Niederung kalt. In 2500 m ü. M. gegen -20° . Vereinzelt geringe Schneefälle bis in die Niederung.
- 4.—7. Föhnlage, die durch ein Tief über Oberitalien abgeschlossen wird. Niederung Bisenlage, Höhen relativ mild. 0° in der freien Atmosphäre um 1800 m. Auf der Alpensüdseite täglich Niederschlag, Schnee bis in die Niederung.

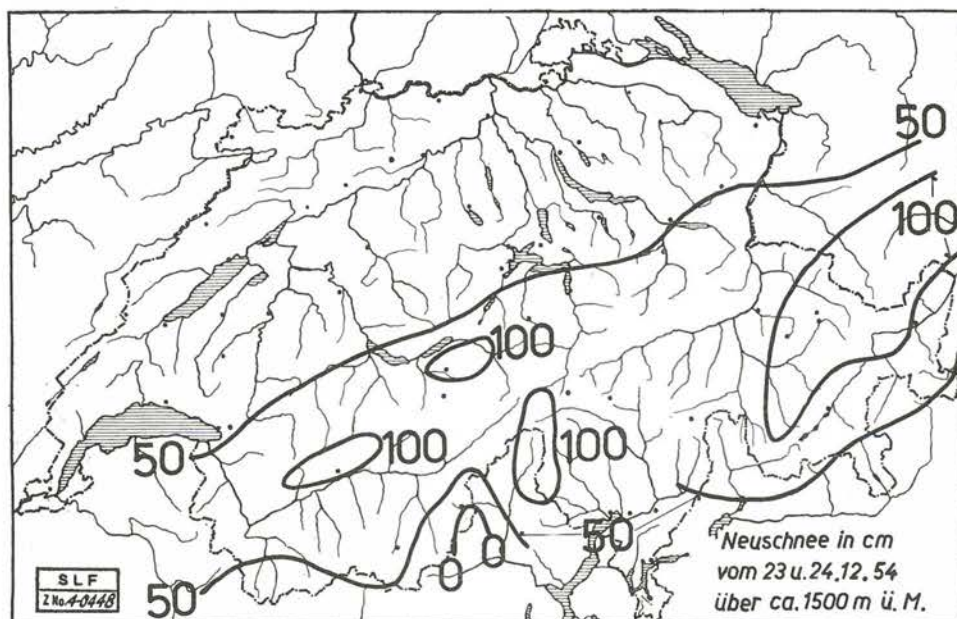


Fig. 1 Verteilung der Neuschneemengen vom 23. und 24. 12. 1954

- 8.—10. Bisenlage infolge Mittelmeertief und flachem Hoch über Polen. Hochnebel. In der Niederung Temperatur um 0°
- 11.—12. Vorübergehend Westlage mit starker Temperaturzunahme in der Niederung und um 2 bis 3° in höheren Lagen. Die Fronten verursachen verbreitet starke Niederschläge, Regen bis 1200 m.
- 13.—18. Serie von Störungen aus W über Mitteleuropa ziehend mit raschen Luftmassenwechseln und starken Temperaturschwankungen von Tag zu Tag im Ausmaß von 10° . Am 13. im Gefolge einer KF starke verbreitete Niederschläge. Schnee bis etwa 1000 m ü. M. Zwischenhoch und Aufheiterung, gefolgt von neuer KF am 14. örtlich von Gewittern begleitet. Regen zeitweise bis 1300 m. Am 15. Zwischenhoch mit vorübergehender Aufheiterung. Bereits am Abend neue WF mit Niederschlägen und rasch nachfolgender KF mit erneuten Schneefällen bis in die Niederungen. 0° -Grenze steigt für wenige Stunden bis 2500 m ü. M. 17.—18. Frontalzone liegt südwärts der Alpen. Stau im N mit verbreiteten Niederschlägen, Schnee zeitweise bis in die Niederung.
19. Kräftiges Zwischenhoch über Alpen mit Aufheiterung und starkem Temperaturanstieg in Hochlagen.
- 20.—23. Hoch über Osteuropa, föhnig. Die aus W heranziehenden Fronten sind über der Schweiz nur noch wenig wetterwirksam. — 10° in 3500 m ü. M.
- 24.—31. Hochdruck über Osteuropa dehnt sich zeitweise keilförmig nach W aus; damit Zufließen kontinentaler Luft aus E. Bise; frisch in der Niederung; Strahlungswetter mit für die Jahreszeit hohen Temperaturen; 0° -Grenze steigt gelegentlich über 2500 m ü. M. an. Niederung und Niveau 2500 gleiche Temperatur. Ab 30. Hochkern nach SE verlagert und damit Zufuhr wärmerer Luft aus SW mit Verstärkung der Föhnlage.

Februar Die Witterung im Februar war allgemein trüb mit stark unternormaler Sonnenscheindauer. Im ganzen Alpengebiet fielen reichlich Niederschläge, im zentralen Wallis und teilweise in den südlich angrenzenden Tälern bis über 400 % des Normalbetrages. Das übrige Wallis erhielt über 300 %, ebenso das hintere Linthtal. In den übrigen Alpen betragen die Niederschlagsmengen vorwiegend über 200 % des langjährigen Mittels. Die Temperatur entsprach in der Niederung etwa dem Mittelwert, in Berglagen war sie bis zu 2° zu tief.

- 1.—2. Ausgesprochene Föhnlage. Temperatur steigt in der Niederung bis über 10° und in den Föhntälern noch höher. Mäßige Niederschläge auf der Alpensüdseite mit Schnee bis 800 m.
- 3.—8. Westlage. Störungen mit ihren Warm- und Kaltfronten durchqueren die Schweiz und bringen den Alpen und der Alpennordseite täglich Niederschlag. In Höhenlagen fällt die Temperatur langsam mit kurzen Unterbrüchen infolge Warmluftzufuhr. Gegen Ende der Periode fällt Schnee bis in die Niederung.

9. Umgestaltung der Großwetterlage. Zufließen von maritimer Kaltluft aus NW. Aufbau eines nordatlantischen Hochs. Alpennordseite Stau mit starken Niederschlägen. Regen in der Niederung.
- 10.—16. Zufuhr arktischer Luft aus N. Verbreitet und häufig Schnee bis in die Niederung. Am 14. um -20° in 2500 m ü. M.
- 17.—19. Trog über Kanal nach Südkandinavien, damit Zufuhr wärmerer maritimer Luft nach Mitteleuropa. Störungen ziehen von Spanien nach Oberitalien. Mäßige Niederschläge vor allem nordseits der Alpen und ab 18. auch im Tessin.
20. Schweiz liegt wieder im Bereich frischer maritimer Polarluft aus NW, Schneefall bis in die Niederung. In 2500 m erneut -20° .
- 21.—24. Tief über NW-Frankreich, Föhnlage. Zuströmen relativ warmer Luft aus dem Mittelmeerraum. An den ersten beiden Tagen verursachen die Fronten verbreitet Schnee bis in die Niederung. 0° um 500 m ü. M., um -10° in Säntishöhe.
- 25.—28. Hoch über Südkandinavien und Nordsee. Bisenlage, Temperaturen in der Niederung etwas kälter. Nur gelegentlich etwas Schneefall.

März Der Monat war ausgesprochen niederschlagsarm. Im Wallis westlich Pfywald sowie in den Voralpen östlich Engelberg bis Alpstein fielen etwas über 50 %, im übrigen Alpengebiet nur um 30 % der normalen Niederschlagsmengen. Trotzdem die Sonnenscheindauer im Gebiet der Alpen etwas übernormal war, blieb die Temperatur erheblich unter dem langjährigen Mittelwert.

- 1.—4. Hoch über Ostsee-Norddeutschland. Schweiz Bisenlage mit Zufuhr kalter kontinentaler Luft. Höhen in 2500 m ü. M. nur um $2-4^{\circ}$ kälter als die Niederung. Trocken.
- 5.—8. Hoch über Atlantik NW-lich Irland. Zufuhr frischer maritimer Polarluft. In Höhenlagen Temperaturrückgang um $12-15^{\circ}$. Niederung ebenfalls wieder Frost. Allgemein nur geringe und örtliche Schneefälle bis in die Niederung.
- 9.—17. Ab 9. erneut Bisenlage infolge ausgedehnten Hochdrucks vom Atlantik über England nach der Ostsee und Osteuropa. Achse des Hochs anfänglich SW nach NE verlaufend, gegen Ende der Periode von NW nach SE verlaufend. Kern am letzten Tag über Alpen. Die Temperaturen bleiben in der Niederung leicht über null Grad mit Ueberschreiten des Gefrierpunktes tagsüber. In der ganzen Periode fallen nur unbedeutende Niederschläge. Ab 12. Strahlungswetter in Höhenlagen.
- 18.—20. Zufuhr frischer maritimer Arktikluft aus dem nördlichen Atlantik. Temperatur sinkt in 2500 m ü. M. wieder auf rund -20° . Mit dem Einbruch der Kaltluft erneut Schnee bis in die Niederung.
- 21.—26. Rasche Umstellung auf SW-Lage. Höhen Temperaturanstieg um $10-15^{\circ}$ gegenüber den Vortagen. Nach und nach Verstärkung der Föhnlage. Die aus SW heranziehenden Fronten bringen nur wenig Niederschlag. In 2500 m ü. M. steigt die Temperatur ab 24. über 0° an.
- 27.—31. Erneut Ausbildung eines Hochs über den britischen Inseln. Zufuhr frischer maritimer Polarluft. Ausbildung einer Frontalzone nördlich der Alpen. Verbreitet Niederschlag, teils begleitet von Gewittern. Die Temperatur sinkt in Säntishöhe bis zum 30. auf -15° . In der Niederung liegt die Temperatur um den Gefrierpunkt. Ab 31. Bisenlage.

April Im April haben nur Prätigau und Rheintal bis Bodensee, sowie das hintere Linthtal etwas übernormale Niederschlagsmengen erhalten. Das übrige Alpengebiet von Mittelbünden bis Berner oberland hat etwas über die Hälfte und die Westschweiz um 25 % der normalen Niederschlagsmengen erhalten. Im Tessin südlich Faido fiel überhaupt kein Niederschlag. Demgemäß war die SW-Schweiz und die Alpensüdseite sehr sonnig und erreichte nahezu maximale Werte seit Beginn der Beobachtungen. In Berglagen lag die Temperatur leicht unter dem Normalwert, während die Niederungen allgemein zu warm waren.

- 1.—2. Bisenlage mit wetterwirksamem Hoch über Mitteleuropa. Starker Tagesgang der Temperatur. 0° steigt bis 2500 m ü. M.
- 3.—8. Flache Hochdruckbrücke von N-Spanien nach den Alpen. Allgemein sonniges Wetter mit stark ansteigenden Temperaturen in der Niederung. Auf der Alpennordseite wird die Schweiz von schwachen Fronten mit etwas Niederschlag überquert. Die Nullgrad-Grenze steigt auf 2200 bis 2500 m ü. M.
- 9.—11. Verstärkung des Azorenhochs und Ausdehnung gegen Frankreich. Zuströmen frischer maritimer Warmluft auf dessen N-Flanke. Zeitweise etwas Niederschlag auf der Alpennordseite mit Schnee bis gegen 1200 m ü. M.
12. Hochkern über NW-Frankreich. Zuströmen von frischer maritimer Kaltluft aus N mit Stau. Es fallen die stärksten Niederschläge des Monats. -9° in 2500 m ü. M.

- 13.—16. Hoch über England mit Ausläufer gegen Alpen. Oestliche Alpennordseite stauartige Bewölkung und noch Schauer. W meist heiter. Am 15. frische Kaltluft mit neuen Niederschlägen im Osten. In der Niederung Nachtfroste.
- 17.—23. Kräftiges Skandinavienhoch, dessen Kern sich gegen Ende der Periode nach England und dem Atlantik verlagert. Bisenlage. Meist Strahlungswetter. Temperatur in 2500 m ü. M. um -5° , in der Niederung starker Tagesgang.
- 24.—25. Vorübergehend WNW-Lage. Zufuhr etwas kälterer maritimer Luft. Schnee noch bis ca. 1800 m ü. M. Ganze Alpennordseite mäßige Niederschläge. Am 25. Zwischenhoch in frischer Kaltluft. Bise und Aufheiterung.
- 25.—30. Flaches Hochdruckband von Azoren über Alpen nach Böhmen. Vorwiegend Strahlungswetter und starke Erwärmung. Ab 28. in 2500 m ü. M. um 5° . In 3500 m ü. M. um -4° .

Mai Der Monat war in Höhenlagen etwas zu kühl. Die Niederschlagsmengen erreichten im westlichen Wallis und oberen Genfersee bis über 200 % des Normalbetrages, in den nördlichen Hochalpen und in Mittelbünden um 130 bis 150 %, während Goms, Vispertäler und Alpensüdseite nur etwa die Hälfte verzeichnen.

- 1.—6. Am 1. Umgestaltung auf W-Lage. Die atlantischen Störungen erreichen Mitteleuropa. Zeitweise kräftige Föhnlage und zusammen mit Zuströmen von Warmluft zeitweise sehr warm. Am 2. 0° in etwa 3200 m ü. M. Die nachfolgende KF verursacht Temperaturrückgang um etwa 12° . Mäßige Niederschläge in der ganzen Schweiz. Warmsektor und Föhn führen am 6. nochmals zu einer starken Temperaturzunahme. Die Nullgrad-Grenze erreicht fast 3500 m ü. M.
- 7.—10. Auf der Rückseite der letzten Störung Aufbau eines Hochs über Mitteleuropa. Erneuter Temperaturfall um $10-12^{\circ}$. Vorübergehend Staulage mit mäßigen Niederschlägen besonders in der SW-Schweiz. Neuschnee bis gegen 2500 m ü. M. Die Folgetage heiter und rasche Erwärmung.
- 11.—14. SW-Lage. Zufließen frischer maritimer Luftmassen; erneut Niederschläge; am 13. flache Hochdruckbrücke über Alpen; Aufheiterung und Ansteigen der Nullgrad-Grenze auf 2700 m.
- 15.—16. Zufließen maritimer Kaltluft aus NW. Erneut mäßige Niederschläge mit Schnee bis gegen 1000 m ü. M. In Säntishöhe wieder -10° .
17. Neuer Einbruch von maritimer Warmluft aus SW aber nur unbedeutender einzelner Niederschlag. 0° in 2700 m ü. M.
- 18.—19. NW-Lage. Zufuhr von maritimer Polarluft. KF verursacht besonders in der NW-Schweiz heftige Gewitter und große Niederschläge. In 2500 m sinkt Temperatur wieder auf -10° . Neuschnee bis gegen 1000 m ü. M.
- 20.—22. Aufbau eines Hochs über Mitteleuropa. Schwache Bisenlage und etwas Stau mit Niederschlägen. Schnee bis 1000 m ü. M. Auflockerung der Bewölkung folgt nur zögernd.
- 23.—25. Flaches Hoch über Mitteleuropa mit Kern gegen SE-Europa abziehend. Meist sonniges, trockenes Wetter mit rascher Erwärmung. 0° wieder in 2500 m ü. M.
- 26.—27. Instabil, Gewitterregen; Temperatur gegen Vortage nicht verändert. Auf der Rückseite einer kleinen Störung Zufuhr von kühlerer Meeresluft. Ganze Alpennordseite leichte Niederschläge bei Passieren der KF. Temperaturrückgang um $3-5^{\circ}$.
- 28.—31. Hoch über Nordsee. Schweiz Bisenlage, etwas instabil und gewittrige Niederschläge am 29. Vereinzelt Schnee bis 1800 m ü. M. Am 31. völlige Aufheiterung.

Juni Die Temperaturen lagen nur knapp $0,5^{\circ}$ über dem Monatsmittel, während die Sonnenscheindauer eher etwas unternormal war. Im Gebiet der Alpen erreichten die Niederschlagsmengen um 90 bis 130 % des langjährigen Mittels. Einzig auf der Alpensüdseite verzeichneten wenige Stationen bis nahe 200 %.

- 1.—7. Die ersten beiden Tage sind bei nördlicher Luftzufuhr noch kühl. KF in der Nacht auf den 2. mit Gewittern. 0° um 2500 m. Ab 3. SW-Lage mit Zufuhr maritimer Warmluft. Störungen mit ihren Fronten verursachen bis zum 6. alle Tage Niederschlag. Die 0° -Grenze steigt am 6. und 7. über 3500 m. Die beiden letzten Tage der Periode sind zugleich etwas föhnig.
- 8.—11. Am 8. fließt auf der Rückseite des südwestlich Irland gelegenen Tiefs Kaltluft in die Schweiz. Temperaturrückgang um rund 10° in Höhenlagen. Die KF ist von starken Gewittern begleitet. Bis 10. vorübergehend wieder föhnig. Am 10. Azorenhoch bis England vordringend, damit NW-Lage für die Schweiz mit erneuten stauartigen Niederschlägen. Schnee bis gegen 2300 m ü. M.

- 12.—13. Neue Fronten aus NW mit Niederschlägen. Die abschließende KF bringt nochmals Schnee bis gegen 1800 m.
- 14.—16. Hoch über Mitteleuropa mit zunehmender Erwärmung. Die 0°-Grenze erreicht wieder 3400 m. Vorwiegend trockene, allgemein aber doch mäßig bis stark bewölkte Witterung.
- 17.—20. Flache Druckverteilung über Mitteleuropa, instabil, täglich verbreitet Gewitterniederschläge, bei wenig veränderter Temperatur.
- 21.—26. Am 21. Azorenhoch wieder nach Frankreich vorstoßend. Alpennordseite vorübergehend NW-Lage mit Stau und mäßigen Niederschlägen. Temperatur um etwa 3—5° sinkend. Schnee vorübergehend bis 2500 m. Ab 22. wandert Kern langsam über Mitteleuropa nach Osten. 23. und 24. fast niederschlagsfrei und allgemein sonniges Wetter. Ab 25. Verstärkung des Azorenhochs und erneutes Vordringen gegen Osten. Es treten vereinzelt Gewitter auf. 0° liegt vom 23. bis 25. um 3500 m.
 27. Frische maritime Kaltluft. KF verursacht auf den 27. verbreitet Gewitter und mäßige Niederschläge. Schnee bis 2500 m.
- 28.—29. Flaches Hochdruckband über Mitteleuropa. Anfänglich noch Bise, dann aufheiternd.
 30. Eine Serie neuer Störungen mit maritimer Luft hat die Alpen erreicht und führt zu neuen vorerst noch geringen Niederschlägen.

Juli Im Gebiet der Alpen war die Sonnenscheindauer stark unternormal. Es wurden fast minimale Beträge erreicht; hingegen lag das Monatsmittel der Temperatur nahe dem Normalwert. Die Alpen südlich Rhone-Rhein verzeichneten etwas zu geringe Niederschlagsmengen, die nördlich anschließenden Alpen haben bis zu 150 % bekommen.

1. Zwischenhoch mit vorübergehender Aufheiterung und starker Erwärmung. 0° in 3500 m.
- 2.—3. Im Laufe des 2. neue KF mit Gewittern. Noch warm.
- 4.—5. Verstärkung des Azorenhochs und auf dessen N-Flanke Zufuhr kühler, maritimer Luftmassen. Verbreitet Gewitter und mäßige Abkühlung. 0° wieder auf 2500 m sinkend. In diesen Höhenlagen Schnee.
- 6.—11. Kern des Hochs verlagert sich von Beginn der Periode über die britischen Inseln nach Skandinavien. Bis 8. mäßige Staulage mit Bise und leichteren Niederschlägen auf der Alpennordseite mit Schnee bis etwa 2400 m. 9.—11. Abschwächung der Bisenlage mit geringen Regenfällen in der Zentralschweiz und den östlich angrenzenden Alpen. Etwas wärmer; am 11. bei flacher Druckverteilung niederschlagsreiche Gewitter im Tessin.
- 12.—14. Flache Druckverteilung, verbreitet Gewitter. 0° um 3300 m.
- 15.—17. Hoch Atlantik-England-Norddeutschland. Zufuhr frischer maritimer Luftmassen aus NW bis N. Alpennordseite verbreitet Gewitter. Am 16.—17. sonniges Wetter. 16.—19. 0° bis gegen 4000 m.
- 18.—23. Im allgemeinen flache Druckverteilung über Mitteleuropa mit Zufuhr etwas feuchterer Luft aus N. Fast täglich Gewitter mit teilweise starken Niederschlägen; etwas kühlere Luft ab 20. In dieser warmen Periode apert Versuchsfeld Weißfluhjoch aus und auch Säntis wird schneefrei.
- 24.—25. Hoch Skandinavien führt frische Kaltluft nach S, die am Abend des 25. verbreitet Gewitter auslöst.
- 26.—28. Mittelmeerdepression mit Staulage auf der Alpennordseite und Aufgleiten auf der Alpensüdseite, täglich mäßige bis starke von Gewittern begleitete Niederschläge. Während der Periode nach und nach Abkühlung um etwa 8°. 0°-Grenze sinkt von 3500 m gegen 2600 m.
- 29.—31. Azorenhoch stößt wieder bis über England vor und dehnt sich auch gegen Mitteleuropa aus. Bis 30. noch Staulage mit teils kräftigen Niederschlägen mit Gewittern, am 31. stark nachlassend und strichweise aufheiternd und wärmer.

August Die Monatsmitteltemperatur blieb um ca. 0,5° unter dem Normalwert. Die Bewölkung war besonders in Graubünden stark und die Sonnenscheindauer klein und erreichte stellenweise minimale Werte. Die Niederschlagsmengen erreichten aber in Graubünden und Tessin nur um 50 % und weniger. Die übrigen Alpen mit Wallis westlich Brig erhielten um 100 bis 150 % der Normalmengen. Nur an 6 Tagen bleiben im ganzen Gebiet der Schweiz Niederschläge aus.

- 1.—5. Hoch über Atlantik westlich Kanal. Damit immer wieder Zufuhr maritimer Luft gegen Alpen mit gewittrigen Niederschlägen und meist trübem Wetter. 0° in ca. 3000 m.
6. Lokales Hoch über Alpen mit vorübergehender Aufheiterung und kurz dauernder Erwärmung. 0° in 3500 m.

- 7.—9. Hoch Nordatlantik-England-Nordspanien. Die Schweiz wird von kühlen maritimen Luftmassen aus N erreicht. KF mit Gewittern und anschließender Staulage bis gegen 9. Schnee fällt bis gegen 1600 m. 0° in 2000 m.
- 10.—12. Hoch über Skandinavien. In der Höhe Kaltluft über Mitteleuropa. Flache Druckverteilung und nach und nach verstärkte Gewitterneigung. Schweiz liegt anfänglich noch im Bereich von Warmluft aus SW mit Nullgrad-Grenze in 3200 m.
- 13.—15 Mit der Verstärkung des Azorenhochs wird neuerdings kühlere Meeresluft aus NW zugeleitet mit mäßigen gewittrigen Niederschlägen und Temperaturrückgang von 5—7°
- 16.—20. Hoch über Osteuropa mit Ausläufer über die Alpen bis N-Spanien. Bis 19. vor allem im Mittelland und den westlichen Alpen heiteres, warmes Wetter. 0° um 3500 m. Am 20. Umgestaltung und bereits vereinzelt leichte Niederschläge entlang einer schwachen KF.
- 21.—25. Hochkern nach Skandinavien verlagert. Zunächst noch warm und trocken. Gegen Ende der Periode flaches Tief über Alpennordseite mit Zufuhr etwas kühlerer Luft aus NE. Auftreten von mäßigen Gewitterniederschlägen.
- 26.—31. Flache Druckverteilung über Mitteleuropa. Aus NW zufließende kältere Luft verursacht immer wieder Gewitter mit teilweise mäßigen bis starken Niederschlägen. Besonders am 31. Zuströmen von gemäßigter Kaltluft aus NW mit heftigen Gewitterregen in der Westschweiz. 0° liegt in der ganzen Periode um 3000 bis 3300 m.

September Alpen waren wie im Vormonat etwas zu kühl, nur die Alpensüdseite war gegenüber dem langjährigen Mittel etwas zu warm. Die nördliche Voralpenzone erhielt normal hohe Niederschlagsmengen, Wallis und nördlicher Tessin hingegen weniger als 50 % der Normalmengen, übrige Alpen um 75 %.

- 1.—5. Hochdruckbrücke von Azoren über Mittel- nach Osteuropa. Schweiz liegt auf S-Seite und hat zeitweise etwas Stau mit geringen Niederschlägen und Bise. 2. und 3. sind niederschlagsfrei.
- 6.—9. Höhentrog Nordsee-Südfrankreich sich nach Mitteleuropa verlagernd. Schweiz liegt noch im Bereich der aus SW fließenden Warmluft; verbreitet mäßige Niederschläge.
10. Auf 10. ist frische kühlere Meeresluft zugeflossen. KF löste Gewitter aus mit mäßigen Niederschlägen vor allem in der Westschweiz. Temperaturrückgang um 10°. Schnee bis gegen 2300 m. Stau.
11. Anfänglich Zwischenhoch mit lokaler stärkerer Aufheiterung.
12. Umstellung auf W- bis NW-Lage. Vorerst Warmluftzufuhr aus SW. 0° nochmals in 3400 m.
- 13.—16. NW-Lage in Fronten und Stau verursachen täglich neue Niederschläge. Schnee bis gegen 1400 m. —15° in 3500 m.
- 17.—21. Aufbau eines Hochs über Mitteleuropa. Kern am 17. über Alpen. Ende der Periode über Böhmen. Höhen hell, Niederung zeitweise Hochnebel. 0°-Grenze steigt wieder bis gegen 2700 m.
- 22.—26. Flache Hochdruckbrücke über Alpen, SW nach NE verlaufend. Höhen vorwiegend Strahlungswetter, Niederung Dunst und strichweise Hochnebel. Temperatur kaum verändert.
- 27.—30. Hoch über Biscaya. NW-Lage für die Schweiz mit Zufuhr von maritimer Kaltluft. Die KF in der Nacht auf den 27. ist von Gewittern begleitet. Temperatur sinkt in 2500 m um ca. 10°. Am 29. fällt Schnee bis 1500 m. Am 30. liegt die Schweiz im Bereich einer Divergenz des nach Osten ausgedehnten Hochs mit völliger Aufheiterung.

II. Die einzelnen Witterungselemente

Zu Beginn des Winters wurde für die Strahlungsinstrumente eine neue Aufstellung bezogen. Durch den Anbau des Hagellabors mit seiner um ca. 350 cm höhern Dachfläche bot sich Gelegenheit, die Strahlungsgeräte besser aufzustellen. Sonnenscheinautograph, Aktinograph Robitzsch und Kugelpyranometer Bellani sind nun in unmittelbarer Nähe nebeneinander aufgestellt. Es resultiert daraus gleiche Bestrahlungsdauer. Ueberhöhte Gebäudeteile, welche die Registrierungen beeinflussen können, existieren nicht mehr. Bei Auf- und Untergang der Sonne am Fernhorizont im Dezember ist die mögliche Sonnenscheindauer dieselbe geblieben. Für die andern Monate sind insbesondere die Abende etwas länger, da man mit der neuen Aufstellung aus dem Bereich des nahen Westgrates gekommen ist. Am NE-Kamm ergeben sich teilweise etwas größere Werte der Sonnenscheindauer im Sommerhalbjahr nach dem Freiwerden der Kämme von Schnee, während im Vorsommer wegen Schneeanhäufungen bei gleicher Sonnenhöhe an gewissen Tagesgruppen auch verkürzte Tage vorkommen können.

Die übrigen Instrumente und Aufstellungen haben keine Aenderung erfahren. Der Aktinograph Robitzsch Nr. 112987 mußte abermals an Hand der frühern Strahlungswerte an Strahlungstagen geeicht werden.

1. Sonnenscheindauer

Die Monate Oktober bis Januar entsprechen, nach den Werten von Davos beurteilt, fast dem langjährigen Mittelwert. Ausgesprochen sonnenarm war der Februar. Die Frühlingsmonate März bis Mai zeigten Ueberschüsse von 8—12⁰/₀, während die anschließenden Sommermonate als ausgesprochen trübe zu bezeichnen sind. Im übrigen sei auf die nachstehenden Tabellen 1 und 2 verwiesen.

Tabelle 1: Effektive und prozentual mögliche Sonnenscheindauer. Dekaden und Monatswerte.
Beobachtungsort: Dach SLF.

	Sonne in Stunden				% der möglichen Dauer				Monate Davos			Mögliche Sonnenscheindauer	
	Std.	%	Std.	%	Std.	%	Std.	%	Std.	%	alter Standort a)	neuer Standort b)	
Oktober	44,9	78,0	45,0	45,0	43,5	76,3	45,7	41,6	167,9	53,6	58	314	320
November*	52,7	62,6	31,8	—	55,6	68,3	36,4	—	147,1	53,7	58	267	274
Dezember	32,5	46,7	25,2	33,5	38,5	56,3	30,5	36,9	112,7	43,6	42	258	258
Januar	39,4	25,9	69,2	69,2	47,0	29,8	76,2	69,2	134,5	49,7	52	268	270
Februar	12,4	40,0	22,3	—	13,0	40,5	27,2	—	74,9	27,1	26	273	275
März	74,7	85,1	45,5	52,4	70,6	77,2	39,5	41,3	212,2	61,9	60	338	343
April	50,6	48,2	108,8	—	42,7	39,3	86,6	—	207,6	56,6	58	362,5	366
Mai	87,0	52,6	62,1	73,2	67,6	39,6	45,7	48,9	212,8	51,7	53	402	411
Juni	50,8	52,7	51,8	—	29,3	38,2	37,5	—	155,3	37,6	40	407	413
Juli	35,4	55,3	42,7	49,2	25,7	40,3	31,7	33,2	139,9	26,8	35	413	422
August	42,2	48,8	67,3	69,1	32,3	38,6	54,5	50,9	160,1	40,8	42	384	392
September	46,2	59,8	65,8	—	38,3	51,0	58,6	—	171,8	49,1	58	345	350
									896,8	46,3	48,5		4088

a) Standort auf altem Dach SW-Ecke, Werte aus Registrierung ermittelt.

b) Standort auf Dach Hagellabor, ca. 4 m höher und E-Seite des SLF.

Werte aus beobachtetem Sonnenauf- und -Untergang.

* Ab 1. November neuer Standort.

Tabelle 2: Totale Sonnenscheindauer zu den einzelnen Tagesstunden. Beobachtungsort: Dach SLF.

	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	
Oktober		0,8	12,2	17,3	18,4	18,4	17,5	15,9	18,0	18,0	16,6	14,3	0,5		167,9
November			4,2	11,5	15,1	17,9	18,8	19,9	19,0	16,5	15,7	8,5			147,1
Dezember				8,1	13,2	13,4	14,9	16,0	15,5	14,4	12,6	4,6			112,7
Januar				9,6	15,9	17,3	18,7	17,9	18,5	16,5	12,5	7,3	0,3		134,5
Februar				0,8	4,4	9,9	11,7	10,1	8,9	6,2	7,6	7,1	5,9	2,1	74,7
März				1,3	14,3	19,8	20,8	23,8	24,9	23,0	20,8	20,1	18,1	16,1	212,2
April	1,3	13,0	16,5	18,8	19,6	19,9	19,2	18,5	19,1	16,9	16,3	14,2	12,0	2,3	207,6
Mai	4,8	12,1	16,2	17,6	19,4	19,8	19,6	17,8	17,8	17,1	15,6	14,3	12,8	7,8	212,8
Juni	3,3	9,7	12,8	14,2	14,6	17,9	16,0	11,3	12,5	12,8	11,1	7,9	6,5	4,2	155,3
Juli	3,8	10,5	13,1	12,8	12,1	10,1	11,4	13,2	12,7	10,8	10,9	8,7	6,2	3,2	139,9
August	1,3	15,8	18,0	17,3	16,8	15,7	12,9	13,5	10,3	11,7	9,4	10,4	6,0	1,0	160,1
September		7,4	15,7	17,1	18,4	17,9	16,1	15,7	16,7	14,3	13,6	11,7	7,0	0,2	171,8
	14,5	69,3	110,8	163,0	193,2	200,8	199,0	193,5	189,3	177,4	161,5	125,9	69,5	27,9	1896,6

2. Globalstrahlung

Die Zahl der reinen Strahlungstage beträgt 46, wovon die Hälfte auf die Vorwintermonate Oktober bis Dezember, und etwa ein Drittel auf die Frühlingsmonate März bis Mai entfallen. Als Vergleich sollen in der Tabelle 3 die Strahlungswerte des Kugelpyranometers Bellani aufgeführt

werden. Aus den Zahlen geht eindrücklich hervor, wie groß der Anteil des Untergrundes, bzw. die Rückstrahlung der Schneedecke ausfällt. Die Sommerwerte erreichen die Frühjahrswerte, trotz größerer Tageslänge nicht. Während in den Monaten März bis Mai, bei fast geschlossener Schneedecke, 500 und mehr cal/cm²/Tag erreicht werden, fallen die Maximalwerte in den schneefreien Monaten auf ca. 350cal/cm²/Tag. Ganz besonders stark ins Gewicht fallen klare Tage nach Neuschnee und nach Nächten mit Reifansatz auf der Schneeoberfläche. Diese Untergrundfaktoren scheinen eine derart große Rolle zu spielen, daß es schwer fällt mit andern Aufstellungen schlüssige Vergleiche herzustellen.

Tabelle 3: Tagessummen der Zirkumglobalstrahlung cal/cm²
(Kugelpyranometer Bellani Nr. 53547 N)

Dat.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
1.	254	168	460	521	387	381	234	244	68	308	165	236
2.	229	234	461	520	391	216	438	114	259	311	221	234
3.	92	130	371	392	364	413	384	116	329	294	180	228
4.	84	170	449	285	432	241	220	86	195	280	148	78
5.	252	172	311	276	413	353	204	265	144	75	256	233
6.	194	126	319	405	379	447	163	306	131	113	244	204
7.	176	197	x	274	360	296	327	180	84	90	266	260
8.	279	114	435	510	435	338	203	241	183	347	157	253
9.	128	189	337	415	375	259	222	134	238	307	169	77
10.	290	156	436	390	412	334	251	301	69	255	45	124
11.	90	424	251	317	308	326	155	251	191	227	109	117
12.	94	411	509	372	391	426	157	168	284	114	261	124
13.	221	380	501	388	408	392	111	110	86	261	214	130
14.	x	171	484	334	326	402	109	157	163	278	84	178
15.	213	259	491	432	279	269	191	191	307	297	69	87
16.	90	258	470	480	479	434	311	172	278	193	287	110
17.	174	160	374	544	326	323	359	356	281	55	282	85
18.	116	164	412	444	392	327	356	264	253	287	232	125
19.	311	218	519	410	442	324	195	219	342	354	264	263
20.	298	232	490	445	507	259	268	90	286	147	224	114
21.	217	163	351	390	417	349	241	332	209	135	263	226
22.	143	226	352	528	437	275	128	270	317	219	220	113
23.	352	266	352	417	569	359	190	285	237	305	206	91
24.	344	249	429	435	400	457	354	259	237	314	82	87
25.	347	326	331	412	394	331	362	111	291	175	149	81
26.	300	165	331	383	344	272	152	130	204	269	252	240
27.	167	152	321	373	262	165	93	196	77	328	279	94
28.	279	323	391	388	358	207	143	145	200	219	274	103
29.	294		282	384	390	418	156	299	281	352	186	159
30.	126		418	438	504	176	238	157	323	262	104	95
31.	168		463		399		222	140		162		111

3. Temperatur

Die Vorwintermonate waren in Höhenlagen vom Oktober bis Januar allgemein zu warm. Die Abweichungen betragen bis 2,8° im Monatsmittel. Die folgenden Monate bis und mit Mai zeigten dann, trotz Ueberschüssen in der Sonnenscheindauer, ein Defizit von -0,5° bis zu -2,0°. In den restlichen Monaten war die Abweichung vom Mittelwert unter 0,5°.

	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.
SLF	-0,2	-4,4	-6,6	-6,3	-11,7	-8,8	-5,9	-1,8	1,9	4,5	3,6	2,1
Säntis	-0,2	-4,1	-6,3	-5,9	-10,8	-8,2	-5,3	-1,6	3,2	5,4	4,4	2,3
Abweichung	1,1	0,9	1,6	2,8	-2,0	-0,3	-0,5	-1,2	0,4	0,4	-0,4	-0,5

In der untersten Zeile sind die Abweichungen vom Säntis gegenüber dem langjähr. Mittel vom Säntis angegeben.

4. Wind

Die Windverteilung, die Häufigkeit der einzelnen Windrichtungen und deren Stärke geht wieder aus den beigegebenen Tabellen 4 und 5 hervor, während die Figuren 2 und 3 die mittleren Windgeschwindigkeiten und den zurückgelegten Windweg in den einzelnen Richtungen veranschaulichen.

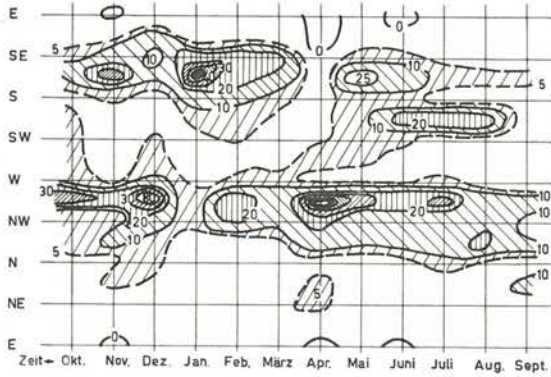


Fig. 2 Windweg in Hunderten von km/h in den einzelnen Richtungen und Monaten.

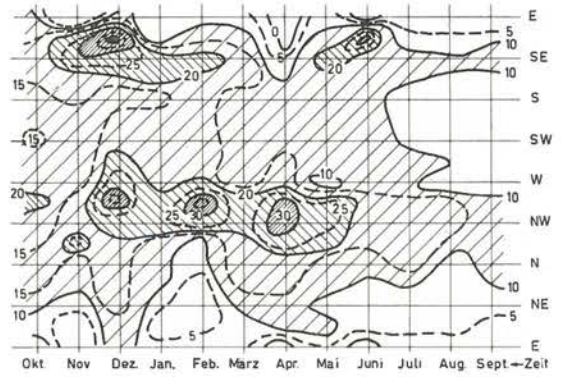


Fig. 3 Mittlere Windgeschwindigkeit in km/h in den einzelnen Windrichtungen und Monaten.

Tabelle 4: Häufigkeit von Windrichtung und -Stärke in Promille

Windstärke in B	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
0	5	6	3	3	2	3	5	9	5	12	7	13	10	6	4	5
1	5	8	4	1	4	6	14	14	14	11	6	5	14	8	3	6
2	8	16	3	4	4	8	20	14	11	11	9	7	13	8	10	6
3	11	17	3	2	2	14	51	24	11	10	13	14	45	23	17	11
4	2	3	1	2	3	24	35	14	8	5	5	7	34	26	11	10
5	—	1	—	—	2	16	15	1	1	5	3	5	22	26	8	2
6	—	—	—	—	—	4	4	—	—	—	2	2	10	5	3	—
7	—	—	—	—	1	—	1	—	3	—	—	—	6	4	1	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	2	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—
10	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	31	51	14	12	20	75	145	76	53	54	45	55	163	109	57	40

Tabelle 5: Häufigkeit der Windrichtungen in Promille (Terminbeobachtungen)

	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N
Oktober	11	64	32	11	11	43	162	43	107	43	43	54	204	97	43	32
November	67	33	—	11	33	100	178	78	44	67	22	33	156	56	55	67
Dezember	22	54	22	—	32	43	97	22	64	64	54	64	216	118	64	64
Januar	11	54	—	—	21	151	333	129	75	86	11	—	97	11	21	—
Februar	—	24	—	24	36	107	250	107	47	60	47	48	119	83	24	24
März	32	54	32	64	43	129	118	129	22	43	43	75	129	43	22	22
April	—	100	11	—	—	—	67	11	33	56	44	89	245	211	89	44
Mai	11	32	—	—	—	43	205	119	86	64	75	43	161	107	22	32
Juni	44	44	—	—	—	79	122	78	44	44	44	44	167	167	79	44
Juli	75	64	—	11	11	64	54	54	43	43	32	119	215	129	43	43
August	32	43	22	11	22	32	107	86	32	43	32	32	86	184	172	64
September	67	44	44	11	33	111	56	56	33	33	89	56	156	111	56	44
Jahr	31	51	14	12	20	75	145	76	53	54	45	55	163	109	57	40

5. Bewölkung

Der Gang der Bewölkung ist ein Abbild der Sonnenscheindauer. Zur Uebersicht seien in der folgenden Zusammenstellung die Bewölkungsmittelwerte 1947—1955 und jene des Berichtsjahres aufgeführt:

	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1954/55	5,3	5,7	6,4	6,0	7,7	5,3	5,9	6,2	7,8	7,8	7,3	6,0
Mittel	5,5	6,3	6,0	6,1	6,3	5,8	6,3	6,9	7,1	6,6	6,5	6,0

6. Niederschlag

Ueber die einzelnen Daten und Abweichungen soll diesmal nicht berichtet werden. Die ganze Frage der Niederschlagsmessung soll bei Gelegenheit im Zusammenhang mit den bisherigen Daten verarbeitet werden. Es treten nach wie vor die gleichen Schwierigkeiten auf.

Tabelle 6: Oktober 1954

16

Tag	PPP 500 mm+ Mittel	Temperatur					Versuchs- feld		Feuchte				Wind			Gipfel SLF		Bewölkung				Sonne Std.	Strahlg. gr. cal cm ²	N'schlag VF			Pegel cm VF	Bemerkungen
		0730	1330	2130	1/3	1/4	Max.	Min.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mittel	mm			cm*	hw mm			
1.	55,8	-1,2	0,0	0,8	-0,1	0,1	3,7	-8,0	100	100	100	100	WSW 5	WNW 5	WNW 3	8,0	11,4	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	196	10,4	11,5	16,3	12	Sc, Ac
2.	58,8	1,5	5,2	1,8	2,8	2,6	9,1	-1,0	96	76	62	78	WNW 5	SW 1	NE 3	4,1	8,6	8	2	0	3,3	9,5	461	10,0	—	—	10	
3.	57,4	6,3	9,8	4,9	7,0	6,5	10,8	2,0	13	38	41	31	SW 3	SSE 2	SW 2	2,2	3,6	0	0	0	0,0	10,6	496	—	—	—	5	
4.	56,2	1,1	1,2	-1,2	0,4	0,0	7,0	2,0	92	100	100	97	NNE 2	NW 3	NNW 3	4,4	6,7	7	10≡	10≡	9,0	2,3	223	—	—	—	3	
5.	55,4	-3,8	-1,2	-1,8	-2,3	-2,2	4,1	-3,2	100	53	97	83	NNW 0	WNW 3	WNW 3	2,5	5,8	9≡	3	10≡*	7,3	7,9	384	0,8	Sp	—	3	
6.	54,1	0,0	0,0	-0,3	-0,1	-0,2	1,2	-2,7	97	99	100	99	WNW 3	WNW 3	W 3	5,8	7,5	10≡	10≡*	10≡*	10,0	—	122	1,1	1,0	×	2	
7.	48,4	-8,5	-9,0	-8,5	-8,7	-8,6	-7,0	-7,7	100	99	95	98	WNW 7	WNW 5	WNW 5	9,7	17,4	10≡	9	10≡	9,7	1,5	262	22,8	18,5	24,0	25	
8.	50,0	-7,3	-7,4	-8,9	-7,9	-8,1	-4,0	-8,6	100	98	95	98	N 4	N 3	NE 2	5,5	7,5	10≡	10≡	10≡	10,0	0,5	252	0,9	5,0	8,2	27	
9.	49,2	-9,0	-6,4	-5,4	-6,9	-6,6	-0,4	-9,0	94	92	46	77	ENE 0	ENE 1	ESE 3	2,5	4,2	10≡	10≡	0	6,7	2,5	319	—	—	—	25	
10.	50,9	-2,5	1,5	-2,1	-1,0	-1,3	8,1	-8,5	26	47	53	42	E 4	SE 2	S 3	3,5	6,9	1	0	1	0,7	10,1	473	—	—	—	20	
11.	52,0	-5,4	-1,9	-4,6	-4,0	-4,1	2,0	-3,8	74	77	63	71	NNW 3	SSW 1	NNW 3	3,6	6,1	9	9	4	7,3	3,8	320	—	—	—	20	
12.	55,9	-5,7	-3,7	-5,2	-4,9	-4,9	1,6	-5,4	100	84	100	95	NE 1	ENE 1	NE 3	4,0	6,9	10	8	4	7,3	4,0	325	—	—	—	19	
13.	57,2	-1,1	3,7	2,0	1,5	1,7	12,7	-6,4	28	42	60	43	NE 3	SSE 0	SSE 2	3,6	6,1	1	1	0	0,7	10,0	449	—	—	—	19	
14.	55,6	0,6	2,9	1,8	1,8	1,8	11,4	-0,9	30	41	31	34	W 0	SSW 1	WNW 0	1,8	5,0	0	1	0	0,3	10,0	413	—	—	—	18	
15.	55,3	0,6	7,0	2,8	3,5	3,3	14,3	-0,8	30	37	35	34	NW 1	SSW 1	WSW 0	1,4	4,2	0	0	0	0,0	10,0	422	—	—	—	17	
16.	56,6	4,0	7,2	3,0	4,7	4,3	14,6	1,7	40	47	52	46	N 1	SSE 1	NW 3	2,1	4,2	1	1	0	0,7	10,0	409	—	—	—	17	
17.	58,6	0,5	7,0	4,3	3,9	4,0	11,2	2,7	32	44	47	41	WNW 4	SSW 2	W 0	3,7	6,7	3	2	0	1,7	9,9	382	—	—	—	15	
18.	58,7	0,0	6,1	3,5	3,2	3,3	12,2	0,9	82	59	66	69	WNW 4	SSW 1	WNW 3	3,6	6,7	3	1	0	1,3	9,7	390	—	—	—	15	
19.	53,9	4,1	7,0	4,5	5,5	5,3	12,3	0,8	36	42	58	45	SSW 4	S 3	SSW 2	3,8	5,3	3	1	10	4,7	9,7	394	—	—	—	13	
20.	51,1	0,4	0,8	2,4	1,2	1,5	4,4	0,9	100	100	53	84	NW 4	NW 1	S 3	4,6	6,9	10≡*	10≡*	0	6,7	0,9	181	0,4	Sh	—	12	
21.	51,1	-0,7	4,2	2,6	2,0	2,2	2,9	-1,1	74	74	84	77	S 4	SSE 3	SSW 0	3,7	6,7	2	4	10*	5,3	8,5	319	0,6	—	—	12	
22.	48,4	-0,9	1,7	-1,6	-0,3	-0,6	4,8	-0,7	98	83	99	93	SSE 4	SSE 4	SSE 5	4,4	8,1	7	5	4	5,3	3,2	246	2,0	2,5	4,6	13	
23.	49,5	0,4	7,8	2,0	3,4	3,0	11,2	1,0	46	44	50	47	SSW 3	SSE 3	SSE 3	4,1	6,4	3	1	0	1,3	8,8	378	—	—	—	13	
24.	47,8	-0,6	1,7	0,7	0,6	0,6	3,7	-0,1	77	75	90	81	SSE 4	SE 4	SE 5	6,6	11,2	5	9	3	5,7	2,9	129	—	—	—	13	
25.	44,4	-1,7	-3,3	-5,8	-3,6	-4,1	1,2	-1,0	99	99	95	98	SE 1	WNW 1	NW 4	5,0	8,9	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	38	1,2	1,5	×	15	
26.	48,0	-8,8	-7,5	-7,6	-8,0	-7,9	-2,6	-8,1	90	84	46	73	WNW 4	W 3	WNW 3	4,5	6,9	3	5	0	2,7	8,0	323	20,0	13,0	17,1	30	
27.	51,9	-2,8	1,2	0,7	-0,3	0,0	3,0	-9,0	95	96	92	94	W 5	WSW 4	WNW 6	7,8	13,8	10*	10*	10*	10,0	0,2	161	2,2	1,0	×	30	
28.	55,0	-0,8	-0,6	-1,4	-0,9	-1,1	3,4	-3,6	99	100	89	96	NW 6	WNW 5	NW 0	7,6	13,0	10≡*	10≡	0	6,7	0,3	176	14,1	3,0	5,3	28	
29.	55,1	3,8	6,4	4,1	4,8	4,6	11,4	-1,9	24	41	53	39	SW 3	WSW 1	SSW 2	3,6	7,2	1	9	1	3,7	9,6	242	1,8	2,0	×	28	
30.	51,7	3,1	3,8	-0,3	2,2	1,6	0,2	2,6	49	66	91	69	SSE 3	SSE 3	SSE 3	3,6	5,0	8	7	7	7,3	3,5	221	—	—	—	28	
31.	49,9	-3,0	-2,4	-1,7	-2,4	-2,2	0,2	-2,5	99	100	89	96	NW 3	NE 1	SSE 3	2,5	4,4	10	10*	6	8,7	—	103	1,2	1,0	1,4	28	
Summe																						167,9	9209	89,5	60,0	76,9		
Mittel	53,02	-1,2	1,4	-0,5	-0,1	-0,2	5,4	-2,6	71,6	72,2	72,0	71,9				4,3	7,2	5,9	5,7	4,2	5,3	53,5%		79,8	+×	17,2		

Tabelle 7: November 1954

Tag	PPP 500 mm ⁺ Mittel	Temperatur						Versuchs- feld Max. Min.	Feuchte				Wind				Gipfel SLF Mit. Max.	Bewölkung				Sonne Std.	Strahl- gr. cal cm ²	N'schlag VF			Pegel cm VF	Bemerkungen			
		0730	1330	2130	1/3	1/4			0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit.		0730	1330	2130	Mittel			mm	cm*	hw mm					
1.	52,7	-3,9	0,5	0,8	-0,9	-0,4	7,4	-3,0	89	73	35	66	SSE	4	SSE	3	SSE	3	4,9	6,4	1	1	1	1,0	9,3	351	0,7	2,0	1,7	30	Föhnmauer
2.	54,1	-0,3	3,3	3,4	2,1	2,5	10,0	-2,9	42	61	16	40	S	4	SW	1	SW	2	3,1	6,4	2	6	10	6,0	7,4	319	—	—	—	29	Ci, Ac, Sc
3.	50,1	0,7	0,0	-0,2	0,2	0,1	1,6	-0,8	82	100	98	93	WNW	2	SW	4	SSW	4	5,7	10,5	10*	10≡*	10≡*	10,0	0,3	92	—	—	—	29	Sc
4.	48,7	-7,5	-5,5	-1,6	-4,9	-4,0	1,1	-6,6	93	93	77	88	NW	6	N	0	N	0	6,3	15,0	10≡*	3	0	4,3	5,1	272	11,0	6,0	10,1	40	Sc
5.	51,0	-2,0	3,0	1,8	0,9	1,1	8,6	-8,0	8	19	22	16	WNW	4	W	0	SW	2	3,3	6,7	0	1	0	0,3	9,1	344	—	4,0	7,6	39	+, Ci
6.	52,7	3,2	6,8	6,0	5,3	5,5	13,4	0,3	31	51	49	44	NNW	1	WNW	0	S	3	2,8	6,1	5	4	3	4,0	8,8	316	—	—	—	38	Ci
7.	50,2	2,0	5,3	0,1	2,5	2,4	12,2	0,2	48	56	63	56	SSE	2	SSE	1	WSW	4	2,6	4,7	4	7	10	7,0	7,3	276	—	—	—	38	Sc, Ac I
8.	46,7	-0,9	2,8	0,8	0,9	0,9	7,2	-1,0	93	82	74	83	WSW	1	S	2	SSW	2	2,9	4,2	8	7	1	5,3	4,1	221	0,3	0,5	0,3	38	Sc
9.	45,3	-1,2	-0,8	-1,6	-1,2	-1,3	4,6	-1,5	83	97	94	91	SSW	2	W	0	NNE	3	3,0	4,7	9	9*	10≡	9,3	0,5	132	—	—	—	36	Sc
10.	46,8	-4,1	-2,5	-4,2	-3,6	-3,8	1,4	-3,2	98	99	85	94	NE	3	E	0	WNW	3	3,1	6,1	10	10≡*	2	7,3	0,8	189	0,1	Sp	X	36	Sc, ≡Meer 1900
11.	50,7	-7,2	-7,4	-2,0	-5,5	-4,8	0,0	-6,4	72	89	17	59	NW	4	WNW	3	NNE	3	6,1	8,9	9	3	0	4,0	4,2	213	0,1	X	X	36	≡Meer 2000 m
12.	53,0	0,4	4,7	2,0	2,4	2,3	10,4	-6,4	63	29	35	42	NNE	2	S	3	SW	0	2,8	5,8	1	0	0	0,3	9,2	278	—	—	—	35	Ci
13.	51,2	0,4	1,0	-4,6	-1,1	-1,9	6,6	-4,6	53	55	100	69	NNE	0	W	1	WNW	2	1,4	3,6	9	3	10≡	7,3	9,1	265	—	—	—	35	Ci
14.	51,1	-7,4	-5,6	-7,2	-6,7	-6,9	0,9	-7,2	98	79	90	89	WNW	3	SW	2	WNW	4	4,6	9,1	10≡	2	10≡*	7,3	5,9	196	Sp	Sp	X	35	Sc, ≡Meer 2400
15.	50,2	-11,5	-12,9	-13,4	-12,6	-12,8	-9,6	-10,6	92	98	94	95	WNW	4	WNW	3	NW	6	6,7	11,1	10*	10	10≡*	10,0	—	151	0,1	X	X	36	Sc
16.	51,9	-15,4	-14,4	-17,2	-15,7	-16,0	-12,3	-14,2	93	94	85	91	NW	5	NNW	3	NW	5	7,4	9,1	10≡*	8*	7*	8,3	4,8	218	1,5	18,0	10,4	49	Sc bis 3200 m
17.	49,4	-16,2	-13,4	-14,2	-14,6	-14,5	-6,8	-18,7	31	26	18	25	NNE	4	NE	3	N	4	5,8	8,6	0	0	1	0,3	9,1	252	1,9	1,8	1,9	38	Ci
18.	47,8	-11,7	-13,3	-12,0	-12,3	-12,2	-8,4	-16,3	95	94	95	95	N	5	NNE	3	NNW	5	7,7	11,2	10*	5	10≡*	8,3	3,8	198	—	Sp	X	40	As op
19.	49,0	-14,4	-12,2	-12,6	-13,1	-13,0	-5,4	-13,5	93	83	26	67	N	4	NNW	0	NE	3	5,0	11,2	10≡	7	0	5,7	7,6	248	0,3	4,5	6,7	38	Sc
20.	49,3	-8,6	-6,6	-9,4	-8,2	-8,5	-2,0	-15,6	11	21	6	13	N	3	NW	0	WNW	3	3,2	5,6	1	1	0	0,7	8,9	255	—	—	—	38	Ci
21.	49,4	-9,4	-6,4	-7,2	-7,7	-7,8	1,0	-15,7	2	28	31	20	WNW	3	WNW	0	SSW	2	2,6	5,0	0	0	0	0,0	9,0	250	—	—	—	38	
22.	49,5	-7,6	-4,3	-8,0	-6,6	-7,0	-0,3	-8,3	48	51	58	52	S	3	SSE	2	SE	4	4,7	6,9	4	10	0	4,7	5,4	174	—	—	—	38	Cs
23.	46,7	-7,0	-6,0	-7,3	-6,8	-6,9	-2,6	-7,2	83	85	85	84	SSE	4	SSE	4	SE	4	5,7	7,5	5	7	3	5,0	3,6	149	—	—	—	38	Sc, Ac I
24.	45,0	-5,3	-2,7	-5,3	-4,8	-4,9	-0,6	-6,4	86	82	96	88	SE	4	SE	2	SSE	2	5,2	7,2	10	8	10≡*	9,3	1,5	141	—	—	—	38	Sc, Ac, Cs
25.	47,6	-6,8	-3,9	-4,8	-5,2	-5,1	-2,0	-6,4	94	78	73	82	SSE	4	SE	4	S	4	5,7	7,8	7	8	2	5,7	4,3	174	0,3	Sp	X	39	Cs
26.	47,7	-3,8	-3,6	-3,7	-3,7	-3,7	-1,4	-6,1	71	92	91	85	S	3	SSE	4	SE	4	6,8	10,2	8	6	9*	7,7	5,1	170	—	—	—	39	Sc, Ac, Cs
27.	47,2	-3,4	-3,6	-3,7	-3,6	-3,6	-0,1	-5,2	97	93	82	91	SE	5	SSE	4	SE	5	7,1	8,9	10≡*	10≡	3	7,7	0,5	91	0,7	0,2	0,2	40	Ci
28.	44,2	-1,6	-2,0	-2,7	-2,1	-2,2	1,0	-2,4	84	93	91	89	SE	5	ESE	4	ESE	5	9,0	11,6	9	10	5*	8,8	0,3	81	0,5	—	—	41	Ns
29.	46,2	-5,3	-2,0	-3,0	-3,4	-3,3	-0,1	-4,7	97	88	8,9	91	WNW	3	SSE	4	SSE	4	6,0	9,1	10	8	4	7,3	1,8	142	1,0	3,0	2,3	41	Sc, Cs
30.	45,7	-3,2	-2,4	-3,3	-3,0	-3,1	-0,6	-4,5	86	83	100	90	ESE	5	SSE	5	SSE	3	6,0	8,1	10	9	10≡*	9,7	0,3	108	0,3	Sp	X	43	Sc, Ac, Ci
Summe																									147,1	6266	18,8	40,0	41,2		
Mittel	49,03	-5,3	-3,5	-4,5	-4,4	-4,4	-1,2	-6,9	70,5	72,4	65,8	69,6						4,9	7,9	6,7	5,8	4,7	5,7	53,8	%	18,7				37,6	

Tabelle 8: Dezember 1954

18

Tag	PPP 500 mm ² Mittel	Temperatur					Versuchs- feld		Feuchte				Wind				Gipfel SLF				Bewölkung				Sonne Std.	Strahl- gr. cal cm ²	N'schlag mm	VF cm*	VF hw mm	Pegel cm VF	Bemerkungen
		0730	1330	2130	1/3	1/4	Max.	Min.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit.	Max.	0730	1330	2130	Mittel										
1.	48,7	-4,2	-3,3	-3,5	-3,7	-3,6	-1,6	-3,7	98	70	63	77	S	2	SSE	3	SSE	1	3,9	5,0	8	7	5	6,7	5,7	188	0,6	0,5	×	46	≡Meer 2200 m
2.	57,5	-2,9	-1,0	-1,7	-1,9	-1,6	5,6	-5,4	89	68	21	59	SW	3	SW	0	NW	0	2,8	4,7	1	5	1	2,3	8,3	223	—	—	—	46	Ci
3.	61,8	2,1	1,3	-1,6	-0,6	0,0	8,4	-3,0	31	19	37	29	N	0	NNW	0	WNW	4	3,2	7,2	4	7	9	6,7	8,4	185	—	—	—	46	Ci
4.	60,0	-0,6	2,2	-1,2	0,1	-0,3	8,5	-2,5	29	16	49	31	NNE	0	SSE	3	SSW	4	3,6	5,6	2	2	1	1,7	6,5	189	—	—	—	46	Ci
5.	48,8	-5,8	-9,2	-14,0	-9,7	-10,7	-4,8	-15,4	95	92	88	92	SSW	7	NW	4	WNW	6	9,5	17,2	10≡+	10≡*	10≡+	10,0	—	82	0,9	0,5	×	46	
6.	39,8	-11,9	-10,7	-9,8	-10,8	-10,5	-6,2	-13,0	81	97	99	92	SSW	3	SW	3	SW	2	4,9	8,1	10	10*	10≡*	10,0	0,2	112	4,6	15,5	18,2	61	As—Ac
7.	31,2	-11,2	-10,1	-11,1	-10,8	-10,9	-7,7	-12,6	95	88	93	92	SSE	4	SSW	3	NW	5	4,6	11,1	10*	10≡*	10≡*	10,0	—	78	2,0	8,5	6,5	69	As op
8.	34,0	-12,6	-9,2	-9,6	-10,5	-10,3	-4,4	-12,0	89	43	63	65	WNW	3	SSE	5	SE	6	8,8	12,8	10≡+	8	10≡+	9,3	2,6	173	6,0	18,5	8,7	70	As—Ac
9.	36,9	-5,4	-4,3	-4,2	-4,6	-4,5	-2,6	-12,6	93	87	96	92	ESE	7	ESE	10	ESE	8	15,4	22,4	9+	9+	10+	9,3	0,8	100	—	7,0	14,6	68	Sc, Cs
10.	42,4	-3,8	-3,3	-2,9	-3,3	-3,2	-0,2	-5,0	97	99	94	97	SE	4	SSE	3	SE	4	6,2	13,6	10≡+	10≡*	9	9,7	—	63	35,0	47,0	38,4	90	As
11.	42,7	-4,4	-8,6	-6,9	-6,6	-6,7	-6,8	-7,5	98	100	94	97	S	2	WSW	2	WSW	0	2,2	6,9	10≡*	10	6	8,7	—	83	50,0	45,0	52,5	130	Fc ← Sc
12.	41,5	-9,3	-7,1	-7,8	-8,1	-8,0	-2,0	-10,8	75	58	23	52	SSE	3	SSE	1	SSE	4	4,7	7,2	2	2	7	3,7	7,5	201	—	—	—	125	Sc, Ci
13.	42,4	-11,4	-12,3	-11,6	-11,8	-11,7	-5,4	-11,0	95	100	20	72	NW	5	NNW	3	NNW	2	6,9	16,1	10≡	10≡	6	8,7	1,4	135	0,2	—	—	118	Ci
14.	46,6	-6,6	-6,0	-7,0	-6,5	-6,6	-3,6	-14,0	90	99	100	96	NW	8	WNW	8	WNW	4	8,9	13,9	10≡+	10≡+	10≡+	10,0	—	99	7,1	4,5	5,3	119	
15.	54,1	-7,3	-4,0	-4,3	-5,2	-5,0	-2,8	-8,6	82	100	98	93	WNW	5	WNW	5	NW	4	7,1	10,2	3	10≡	10≡	7,7	—	123	3,5	×	×	118	a: Ci
16.	56,0	-7,2	-2,4	-2,8	-4,1	-3,8	-0,8	-7,1	93	30	14	46	NE	3	ENE	4	ENE	3	4,7	7,5	3	1	0	1,3	7,4	203	1,4	3,0	5,3	119	≡Meer 2100 m
17.	55,2	-2,9	-3,8	-2,4	-3,0	-2,9	2,8	-6,5	22	23	29	25	NE	4	NW	4	NNE	2	4,9	6,9	1	0	0	0,3	8,4	193	—	—	—	117	
18.	53,2	-3,0	-7,6	-7,6	-6,1	-6,5	-0,8	-4,6	22	40	42	35	WNW	5	WNW	1	N	2	5,7	8,1	4	3	0	2,3	6,3	154	—	—	—	115	Ci
19.	54,9	-2,9	-2,1	-3,0	-2,7	-2,7	2,8	-8,2	22	20	36	26	NE	4	NE	2	NE	3	5,1	6,9	0	1	0	0,3	8,1	202	—	—	—	115	Ci
20.	54,1	-0,8	0,6	-2,6	-0,9	-1,3	6,0	-3,0	44	50	98	64	SE	2	SSW	1	WNW	3	3,5	9,1	8	2	10	6,7	7,6	178	—	—	—	110	Ac, Sc
21.	43,1	-8,8	-10,2	-9,3	-9,4	-9,4	-7,8	-8,5	65	93	74	77	W	2	WNW	5	W	3	7,5	10,0	9	10≡	10≡	9,7	0,5	134	0,3	—	—	110	As—Ac
22.	37,8	-10,1	-11,7	-11,4	-11,1	-11,2	-5,9	-11,6	89	96	95	93	WNW	11	WNW	11	W	9	16,8	24,9	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	43	6,5	15,0	17,5	120	
23.	38,0	-6,6	-5,9	-5,4	-6,0	-5,8	-5,0	-11,5	90	99	93	94	WSW	2	WNW	7	WSW	6	13,1	22,4	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	79	28,2	49,0	67,9	165	
24.	41,4	-16,2	-14,0	-17,2	-15,8	-16,1	-12,4	-16,1	86	88	85	86	W	9	WNW	9	W	4	14,4	21,0	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	84	31,8	30,0	34,6	197	
25.	46,4	-16,1	-11,4	-9,2	-12,2	-11,5	-5,6	-16,9	82	95	87	88	NW	7	W	5	SW	4	8,9	13,9	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	74	1,5	×	×	182	
26.	49,3	-7,8	-5,4	-6,8	-6,7	-6,7	-3,8	-15,0	93	91	94	93	WSW	3	SSW	4	SW	5	7,2	10,0	9	10≡*	10≡*	9,7	—	93	35,0	28,0	28,4	200	Fc
27.	52,2	-4,8	-4,7	-5,7	-5,1	-5,2	-2,9	-4,9	73	60	99	77	WNW	3	WNW	3	WNW	5	8,3	12,7	8	8	4≡	6,7	4,6	154	39,9	24,0	28,3	210	As—Ac
28.	53,8	-6,0	-4,3	-5,2	-5,2	-5,2	-1,0	-5,5	97	79	73	83	NW	5	NNW	5	N	3	8,4	13,0	8	7	3	6,0	3,6	129	—	—	—	205	Sc, Ac 1
29.	58,0	-5,5	-3,4	-4,6	-4,5	-4,5	2,6	-5,0	54	27	18	33	WNW	3	N	3	NNW	3	4,8	6,7	2	0	0	0,7	8,2	204	—	—	—	198	Ci
30.	59,7	-5,8	-5,0	-7,5	-6,1	-6,4	2,4	-4,1	21	26	55	34	NW	4	N	3	N	4	4,9	6,9	0	0	0	0,0	8,3	193	—	—	—	190	
31.	64,3	-10,5	-12,7	-13,6	-12,3	-12,6	-7,0	-8,5	14	31	58	34	WNW	5	NW	5	NNW	4	7,3	10,0	0	0	0	0,0	8,3	172	—	—	—	187	
Summe																									112,7	4323	254,5	296,0	326,2		
Mittel	48,74	-6,8	-6,1	-6,8	-6,6	-6,6	-2,0	-8,8	71,1	67,2	67,4	68,5							7,0	11,4	6,5	6,5	6,2	6,4	43,7	%	253,9	+×	+×	120,6	

Tabelle 9: Januar 1955

Tag	PPP 500 mm+ Mittel	Temperatur					Versuchs- feld		Feuchte				Wind			Gipfel SLF				Bewölkung				Sonne Std.	Strahlg. gr. cal cm ²	N'schlag VF			Pegel cm VF	Bemerkungen		
		0730	1330	2130	1/5	1/4	Max.	Min.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit.	Max.	0730	1330	2130	Mittel	mm	cm*			hw mm						
1.	43,9	-18,0	-18,1	-19,2	-18,4	-18,6	-12,2	-18,5	71	97	97	88	NE	3	WNW	3	NE	0	3,8	9,1	0	4	10	4,7	6,2	273	—	—	—	182	Ac, Ci	
2.	42,5	-19,8	-18,2	-17,5	-18,5	-18,2	-16,5	-21,0	83	84	89	85	SSE	4	SSE	5	SSE	5	5,3	7,8	3	9	3	5,0	5,7	158	—	—	—	180	Cs	
3.	45,6	-12,6	-9,6	-5,6	-9,3	-8,3	-4,5	-18,1	80	86	99	88	SE	4	SSE	4	SSE	3	6,4	9,1	10	10	10≡*	10,0	—	99	—	—	—	180	As op	
4.	48,5	-4,6	-4,3	-2,7	-3,9	-3,6	-2,3	-10,5	92	91	65	83	SE	4	SSE	4	SE	4	6,5	8,1	9	9	9	9,0	—	94	Sp	2,8	3,7	175	Sc	
5.	49,0	-6,0	-4,7	-5,8	-5,5	-5,6	-0,1	-10,0	85	78	71	78	SSE	4	SSE	3	SE	4	5,8	8,3	3	6	6	5,0	6,4	168	—	—	—	175	Ci—Cs	
6.	46,5	-6,0	-4,7	-5,5	-5,4	-5,4	-2,6	-5,2	85	82	89	85	SE	5	SSE	4	SE	3	7,5	11,6	7	9	10	8,7	—	124	—	—	—	171	As tra	
7.	43,3	-6,4	-4,2	-5,5	-5,4	-5,4	-2,5	-6,5	84	75	78	79	SE	4	SE	5	SE	4	5,6	9,4	7	7	7	7,0	3,6	147	—	—	—	170	Sc, Ac, Ci	
8.	42,0	-5,3	-4,3	-6,3	-5,3	-5,5	2,7	-6,5	85	87	90	87	SW	0	SW	0	NNW	3	3,3	6,4	8	3	10	7,0	7,8	209	—	—	—	169	Ac, Ci	
9.	42,1	-7,5	-6,9	-8,0	-7,5	-7,6	-0,8	-7,3	92	92	84	89	NW	2	SSW	2	SW	2	3,1	5,0	10	6	1	5,7	1,5	134	—	—	—	166	≡Meer 1400 m	
10.	43,5	-9,1	-6,4	-3,7	-6,4	-5,7	1,6	-8,9	56	25	8	30	WNW	3	WSW	3	SSW	3	4,6	6,9	0	2	6	2,7	8,2	226	0,4	1,1	1,0	168	Ci	
11.	41,1	-4,3	-3,3	-2,8	-3,5	-3,3	-1,0	-6,4	79	99	99	92	S	3	S	2	SW	3	5,6	7,5	10*	10≡*	10≡*	10,0	—	104	0,4	1,3	1,5	169	As op.	
12.	39,5	-3,9	-3,3	-2,8	-3,3	-3,2	-1,5	-3,7	98	99	100	99	S	3	SSE	5	SSE	4	6,5	10,5	10≡*	10*	10≡*	10,0	—	110	44,3	33,0	39,4	198	As op.	
13.	42,3	-7,4	-5,5	-2,9	-5,3	-4,7	-1,5	-6,5	96	60	99	85	WNW	5	SW	5	SE	5	7,1	10,8	10≡*	4	10≡*	8,0	4,9	193	20,5	32,0	38,2	218	Ac—As, Ci	
14.	40,5	-4,8	-2,9	-3,4	-3,7	-3,6	-1,2	-6,1	98	71	93	87	SSW	3	SSE	4	SW	5	6,6	10,5	10≡*	9	10≡*	9,7	2,0	155	6,4	5,0	7,1	218	Sc	
15.	46,0	-8,4	-5,0	-1,6	-5,0	-4,2	-1,3	-9,1	74	69	82	75	SW	2	SSE	3	SSE	6	7,0	13,9	8	9	7	8,0	3,0	161	17,7	17,6	22,9	228	Fs	
16.	39,3	-3,0	-2,6	-5,4	-3,7	-4,1	0,5	-6,7	90	94	87	90	SE	5	SSE	5	SSE	6	7,8	11,9	9	10	7	8,7	—	101	2,7	3,5	7,7	225	Ns	
17.	36,2	-12,8	-14,6	-11,8	-13,1	-12,7	-5,5	-12,6	83	94	62	80	SSW	7	SSW	3	S	3	6,6	15,5	10≡*	10≡*	4*	8,0	0,5	138	5,6	13,5	13,2	234		
18.	35,7	-7,2	-13,0	-18,0	-12,7	-14,1	-5,9	-16,4	89	96	97	94	SSE	4	WNW	6	WNW	8	10,0	19,9	10*	10≡*	3	7,7	—	100	1,3	6,0	7,7	239	St, Fc	
19.	42,2	-18,6	-13,4	-8,9	-13,6	-12,4	-8,9	-20,1	50	22	9	17	WNW	3	SSE	3	S	1	4,5	10,0	2	2	0	1,3	8,3	229	4,6	0,3	0,5	238	Ci	
20.	44,9	-6,6	-6,8	-6,8	-6,7	-6,8	-6,3	-15,4	27	72	79	59	SSW	0	WNW	3	WNW	1	1,3	3,6	7	4	7	6,0	7,2	229	—	—	—	233	Ac I, Sc	
21.	47,6	-7,2	-6,3	-6,3	-6,6	-6,5	-1,5	-8,2	93	71	67	77	WNW	1	S	4	SSE	4	3,3	6,7	9	4	2	5,0	3,7	210	—	—	—	228	Sc, Ci	
22.	43,6	-5,0	-2,0	-4,1	-3,7	-3,8	-1,0	-6,6	95	84	100	93	S	4	NNW	2	NE	0	3,8	6,1	9*	10	8*	9,0	0,8	170	0,7	3,0	1,9	228	Ns—Sc	
23.	46,8	-3,9	-3,4	-5,3	-4,2	-4,5	0,6	-6,3	91	77	84	84	NE	1	ESE	2	NNE	2	2,1	3,6	4	3	0	2,3	6,8	258	0,8	1,0	0,7	220	Ci	
24.	51,4	-4,0	-3,2	-3,0	-3,4	-3,3	1,0	-6,4	31	26	11	23	NE	2	SSE	2	S	0	2,0	4,2	0	0	0	0,0	9,0	287	0,1	—	—	220		
25.	51,2	-2,0	-0,7	-1,2	-1,3	-1,3	3,2	-5,3	5	6	4	5	SW	1	S	0	SSE	2	1,0	4,4	3	2	0	1,7	9,1	295	—	—	—	220	Ci	
26.	50,2	-1,8	-3,2	-4,8	-3,3	-3,6	1,7	-2,9	3	20	48	24	S	3	S	4	SSE	3	4,7	6,7	1	2	2	1,7	9,0	265	—	—	—	220	Ci	
27.	49,6	-3,4	-1,0	-3,4	-2,6	-3,7	-0,2	-4,0	62	75	69	69	SSE	4	SSE	4	SE	4	5,8	8,6	8	8	6	7,3	6,7	262	—	—	—	220	Ac I, Ci	
28.	48,5	-2,4	-1,1	-3,3	-2,3	-2,5	6,0	-4,4	50	45	51	49	SSE	2	SSE	1	SSW	1	2,2	5,6	3	2	2	2,3	7,6	276	—	—	—	218	Ci	
29.	49,1	-3,3	-1,8	-3,6	-2,9	-3,1	4,9	-3,9	49	55	52	52	ESE	1	S	3	SSE	3	2,2	6,1	0	0	0	0,0	8,9	278	—	—	—	216		
30.	48,7	-5,0	-3,3	-5,3	-4,5	-4,7	-0,9	-4,0	58	65	64	62	SSE	5	SSE	4	SSE	3	6,1	8,1	1	6	8	5,0	7,6	243	Sp	—	—	—	215	Ci, As tra
31.	46,3	-7,0	-5,3	-6,0	-6,1	-6,1	-4,8	-6,0	77	77	74	76	SSE	5	SE	6	SE	5	7,7	11,4	9	9	10	9,3	—	133	—	—	—	215	Ac—As	
Summe																									134,5	5829	105,5	120,1	145,5			
Mittel	44,76	-7,0	-5,9	-6,2	-6,4	-6,3	-2,0	-8,8	71,3	70,1	71,0	70,8							5,0	8,6	6,1	6,1	5,7	6,0	49,7%		105,5			205,0		

Tabelle 10: Februar 1955

20

Tag	PPP 500 mm ⁺ Mittel	Temperatur						Versuchsfeld		Feuchte				Wind				Gipfel SLF				Bewölkung				Sonne Std.	Strahlgr. gr. cal cm ²	N'schlag			Pegel cm VF	Bemerkungen
		0730	1330	2130	1/3	1/4	Max.	Min.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit.	Max.	0730	1330	2130	Mittel	Std.	mm	cm*	hw mm							
1.	42,9	-6,4	-4,6	-6,5	-5,8	-6,0	-2,8	-6,0	80	84	80	81	SE	6	SE	4	SE	5	6,9	9,4	9	9	6	8,0	2,0	196	—	—	—	214	Sc, Ac—As	
2.	40,2	-6,4	-4,9	-6,4	-5,9	-6,0	2,0	-6,8	86	88	84	86	SE	3	SE	4	SSE	3	4,9	6,1	9	8*	9	8,7	5,3	247	—	0,2	0,2	214	Ac—As	
3.	39,6	-7,2	-6,8	-9,6	-7,9	-8,3	-2,8	-9,5	87	100	86	91	SSE	3	S	2	WNW	2	4,2	9,7	9	10≡*	6	8,3	—	163	0,1	1,0	1,4	215	Sc, Ac l	
4.	39,7	-9,2	-8,2	-9,8	-9,1	-9,2	-5,5	-10,9	72	91	76	80	SSE	3	SSE	3	S	4	5,5	8,3	10	6*	10	8,7	1,5	184	1,1	3,0	4,7	217	Sc	
5.	38,1	-7,1	-9,1	-10,2	-8,9	-9,2	-6,0	-10,3	92	99	64	85	SSE	5	SSW	7	SSE	7	7,9	12,5	10≡*	10≡*	9	9,7	1,1	181	14,5	17,0	21,1	218		
6.	38,8	-10,7	-7,6	-12,6	-10,3	-10,9	-7,6	-12,0	88	96	86	90	SSE	3	SW	1	NNW	7	6,5	13,9	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	178	2,4	1,5	1,4	218	[+]	
7.	46,3	-14,8	-12,1	-8,6	-11,8	-11,0	-7,2	-14,1	97	18	100	72	WNW	5	W	4	SW	5	6,5	11,9	10≡+	10	10≡*	10,0	2,2	226	3,2	23,0	19,3	235	Cs, Halo	
8.	46,0	-7,3	-6,4	-4,0	-5,9	-5,4	-3,1	-14,2	91	90	98	93	WNW	8	WSW	6	S	5	8,3	14,4	10≡*	10+	10≡*	10,0	—	113	42,6	26,0	58,6	245	As op.	
9.	42,1	-10,6	-10,0	-11,1	-10,6	-10,7	-6,4	-11,0	93	89	98	93	W	4	SW	4	NW	8	8,6	16,1	10≡*	9*	10≡*	9,7	0,3	208	46,8	52,0	53,1	288	Sc	
10.	38,2	-11,8	-11,5	-17,2	-13,5	-14,4	-8,4	-17,0	100	92	88	93	SSW	3	WNW	12	WNW	7	8,9	21,6	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	183	18,1	26,0	21,4	298	KF, Wind bis 160 km/h	
11.	41,5	-19,8	-16,3	-15,7	-17,3	-16,9	-9,0	-22,6	92	61	20	58	W	3	S	3	S	4	5,5	11,4	4	1	0	1,7	9,1	308	15,7	10,0	13,4	299	Sc, Ci	
12.	40,3	-16,7	-14,2	-16,4	-15,8	-15,9	-12,0	-18,1	45	81	70	65	SSE	6	SSE	5	SSE	2	7,0	10,2	3	5	1	3,0	9,0	330	—	—	—	288	Ci—Cs	
13.	38,6	-18,0	-14,9	-18,0	-17,0	-17,2	-8,5	-17,1	92	77	84	84	NW	3	S	1	W	0	3,1	6,9	5	4	3	4,0	6,3	350	—	—	—	288	Sc	
14.	38,4	-19,5	-19,5	-21,4	-20,1	-20,4	-15,0	-21,0	87	94	86	89	NW	4	WNW	5	NW	5	10,2	16,6	10≡*	9*	8	9,0	0,6	235	0,8	0,3	0,4	275	Sc	
15.	39,3	-15,9	-14,2	-15,5	-15,2	-15,3	-9,6	-21,6	41	63	86	63	WSW	1	S	1	SW	3	3,9	6,7	10	9	6*	8,3	3,0	223	0,1	—	—	270	Fs—Fc	
16.	36,3	-13,8	-11,6	-12,2	-12,5	-12,5	-6,8	-15,4	72	76	42	63	WSW	5	SSE	3	SSE	4	5,3	7,2	6	2	1	3,0	7,4	251	0,1	1,0	0,7	268	Ac, Sc	
17.	31,0	-8,5	-6,3	-6,0	-6,9	-6,7	-6,0	-13,0	83	98	97	93	SSE	3	SSE	3	SSE	4	5,9	11,1	10	10≡*	10≡*	10,0	—	153	—	2,0	0,7	266	Ns und Fc	
18.	31,4	-8,8	-13,5	-13,6	-12,0	-12,4	-7,8	-18,0	97	98	21	72	N	2	NW	5	E	2	5,1	14,4	10≡*	10≡*	0	6,7	0,6	157	18,2	21,0	19,3	280	Sc, Ci	
19.	29,9	-13,3	-10,9	-14,8	-13,0	-13,5	-8,3	-15,9	56	85	97	79	SE	5	ESE	4	WNW	6	7,4	13,3	4	10≡*	10≡*	8,0	2,5	205	6,8	11,0	13,0	280	Sc	
20.	32,1	-18,0	-17,1	-20,1	-18,4	-18,8	-14,4	-20,0	40	81	68	63	NNW	3	NW	5	NW	9	8,1	18,5	10	10≡*	10≡*	10,0	1,5	248	3,7	17,0	13,1	295	Sc	
21.	39,3	-21,0	-15,4	-11,8	-16,1	-15,0	-10,5	-20,0	76	93	95	88	WNW	5	SSE	5	S	4	8,8	21,0	9	10≡+	10≡*	9,7	—	243	0,2	Sp	+	283	Sc	
22.	43,1	-10,8	-8,8	-9,8	-9,8	-9,8	-7,4	-17,6	93	99	53	82	SSW	4	SSW	2	SSE	3	4,5	6,9	10≡+	10≡*	2	7,3	—	255	15,7	14,0	17,1	290	Sc	
23.	41,4	-9,6	-7,0	-7,8	-8,1	-8,0	-4,6	-9,6	87	98	89	91	SSE	3	SE	4	SE	4	5,7	7,8	9	10	4	7,7	2,3	279	1,6	3,2	3,0	289	Ac+As, Sc	
24.	38,9	-8,6	-7,5	-10,6	-8,9	-9,3	-3,0	-10,0	80	98	96	91	SSE	5	S	2	SSE	3	5,1	7,5	7	9	2	6,0	5,6	288	Sp	1,2	2,0	280	Sc, Ac.	
25.	38,2	-11,1	-8,0	-10,6	-9,9	-10,1	-4,8	-11,1	69	73	80	74	SSE	4	SE	3	ESE	1	3,8	6,7	6	9	8	7,7	4,7	336	—	—	—	280	Sc, Cs.	
26.	38,5	-12,0	-10,7	-13,4	-12,0	-12,6	-10,7	-13,0	90	100	82	91	WNW	6	WNW	4	SW	2	4,9	10,0	10≡*	10≡*	3	7,7	—	282	0,9	11,0	5,9	290	p: Ci, As tra	
27.	41,2	-11,4	-9,4	-12,8	-11,2	-11,6	-6,3	-13,6	59	64	95	73	WSW	1	NE	0	NE	3	0,8	2,8	8	10	6	8,0	2,2	293	0,2	1,2	0,9	285	As tr.	
28.	43,1	-14,6	-10,2	-9,2	-11,3	-10,8	-6,2	-14,5	94	81	72	72	N	1	E	2	ESE	3	1,8	4,7	10	7	0	5,7	7,5	387	0,0	0,6	0,9	280	Ns	
Summe																									74,7	6702	192,8	243,2	271,6			
Mittel	39,08	-12,3	-10,6	-12,0	-11,6	-11,7	-7,1	-14,2	80,0	84,5	78,3	80,5							5,9	11,0	8,5	8,5	6,2	7,7	27,1	0/0				266,0		

Tabelle 11: März 1955

Tag	PPP 500 mm ⁺ Mittel	Temperatur					Versuchsfeld		Feuchte				Wind				Gipfel ¹ SLF				Bewölkung				Sonne Std.	Strahlgr. gr. cal cm ²	N'schlag mm	VF hw mm	Pegel cm VF	Bemerkungen	
		0730	1330	2130	1/3	1/4	Max.	Min.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit.	Max.	0730	1330	2130	Mittel	Std.									
1.	44,0	-8,8	-7,5	-8,8	-8,4	-8,5	-2,5	-11,3	56	69	60	62	NE	3	E	4	E	2	2,9	6,4	0	1	0	0,3	10,2	467	—	—	—	278	Ci
2.	47,1	-7,8	-4,0	-8,4	-6,7	-7,1	2,2	-10,0	62	57	57	59	E	3	E	2	NE	3	2,9	6,7	0	0	0	0,0	10,2	447	—	—	—	277	
3.	50,7	-8,8	-6,3	-8,0	-7,7	-7,8	2,1	-10,1	28	16	14	19	ESE	4	E	0	ENE	2	2,7	8,6	2	6	0	2,7	10,0	431	—	—	—	271	Ac (Cm 9)
4.	50,6	-5,0	-4,8	-12,0	-7,3	-8,4	2,2	-12,0	14	10	75	33	NE	3	W	3	WNW	4	4,0	10,2	0	8	5	4,3	9,7	449	—	—	—	270	Cs
5.	39,1	-15,4	-17,4	-19,0	-17,3	-17,7	-12,9	-19,0	93	93	74	87	WNW	6	WNW	4	NE	3	6,6	12,7	10≡*	9	10	9,7	2,6	294	—	4,5	1,4	269	Sc
6.	33,1	-19,7	-15,4	-19,0	-18,0	-18,3	-9,6	-18,6	92	93	97	94	NNW	3	ENE	1	ESE	1	4,3	9,1	10≡	10≡	3	7,7	2,4	367	0,1	2,5	3,3	268	Sc
7.	35,0	-18,6	-14,5	-16,6	-16,6	-16,6	-9,5	-19,5	75	62	29	55	SSE	3	SSE	3	SE	4	4,3	6,1	3	0	0	1,0	9,5	450	Sp	0,8	0,7	267	Sc
8.	34,1	-14,7	-10,9	-14,0	-13,2	-13,4	-7,7	-17,9	29	49	81	53	SSE	3	SE	3	SE	2	4,6	6,4	0	3	10*	3,7	7,5	447	—	—	—	265	p: Fs—St
9.	36,1	-14,1	-11,5	-14,0	-13,2	-13,4	-5,7	-14,0	91	95	94	93	S	1	ESE	1	NNE	4	3,0	5,8	7	10	10≡*	9,0	3,8	370	0,7	3,0	1,4	266	Cs, Sc
10.	39,4	-10,8	-6,2	-8,8	-8,6	-8,7	-0,4	-15,2	80	69	80	76	ENE	3	ESE	2	E	3	3,0	6,1	10	9	7	8,7	8,8	560	0,1	Sp	—	265	Ci den.
11.	42,7	-8,9	-9,1	-10,8	-9,6	-9,9	-2,8	-10,8	83	99	98	93	SSE	3	S	1	SE	3	3,2	5,3	10*	10*	5	8,3	—	279	Sp	—	—	265	As tra, Fc
12.	46,3	-12,2	-7,2	-10,0	-9,8	-9,9	-2,0	-12,5	80	87	84	84	SE	2	SE	3	SSE	3	4,7	6,4	0	1	0	0,3	10,7	318	0,3	1,0	1,4	264	
13.	47,5	-10,3	-6,8	-10,2	-9,1	-9,4	-2,5	-11,0	78	81	66	75	SW	3	S	3	WNW	3	4,1	6,9	1	0	0	0,3	10,5	561	—	—	—	261	
14.	47,6	-11,4	-9,8	-12,5	-11,2	-11,5	-3,0	-12,0	69	84	89	81	NNW	4	WNW	3	NW	5	5,6	10,0	0	1	0	0,3	10,4	523	—	—	—	260	Ci
15.	49,4	-11,4	-7,5	-11,0	-10,0	-10,3	1,4	-12,1	55	45	67	56	NE	3	NNE	1	NW	5	4,0	8,6	0	6	0	2,0	10,9	563	—	—	—	260	Ci
16.	48,5	-7,2	-4,5	-7,1	-6,3	-6,5	2,0	-12,0	52	57	44	51	NNE	3	SW	1	W	4	4,7	8,6	1	4	0	1,7	10,5	533	—	—	—	258	Ac fl, Cs
17.	41,8	-7,5	-8,4	-17,3	-11,1	-12,6	-1,4	-17,0	40	100	92	78	WSW	3	WNW	4	NW	6	7,4	13,6	3	9	10≡*	7,3	7,3	421	—	—	—	259	Cm 9, Ci
18.	41,2	-18,5	-17,0	-19,0	-18,2	-18,4	-12,5	-19,5	97	89	84	90	WNW	4	WNW	4	W	5	6,3	9,1	10	9	7	8,7	5,6	×	0,6	6,0	5,8	261	Cu con
19.	40,1	-17,4	-13,0	-13,6	-14,7	-14,4	-8,5	-20,2	46	70	61	59	S	3	SSE	4	S	3	4,3	6,1	1	1	1	1,0	10,9	×	0,7	4,0	7,3	260	Cu
20.	40,5	-13,7	-9,6	-9,5	-10,9	-10,6	-7,0	-14,4	94	72	61	76	S	2	SSE	4	SE	5	4,9	7,5	10*	1	8	6,3	8,3	×	Sp	Sp	—	260	a: Ns, Ci
21.	39,9	-6,6	-3,7	-6,3	-5,5	-5,7	-2,0	-10,5	90	93	82	88	SE	5	SE	5	SSE	5	8,0	11,1	9	10	4	7,7	1,5	×	—	—	—	257	Sc
22.	47,1	-5,6	-3,5	-5,1	-4,7	-4,8	2,7	-5,6	77	81	70	76	W	1	SW	0	WSW	4	1,9	4,4	6	8	2	5,3	8,2	×	—	2,0	4,8	257	Cu+Sc
23.	53,0	-7,0	-2,1	-2,6	-3,9	-3,6	4,8	-7,3	72	48	54	58	WSW	1	S	2	SSE	3	3,0	6,7	1	7	7	5,0	8,7	524	1,4	2,0	1,6	257	Ci, p: Sc
24.	54,4	0,5	3,8	1,4	1,9	1,8	10,8	-2,0	63	45	48	52	S	4	S	2	W	2	2,9	5,3	10	6	2	6,0	9,5	564	—	—	—	256	Cs, As—Ac
25.	54,6	1,1	3,4	3,7	2,7	3,0	10,6	0,0	49	61	55	55	SW	4	SSE	3	SE	5	4,8	7,5	4	10	5	6,3	5,1	436	—	—	—	251	As und Ac
26.	50,9	2,6	3,8	0,8	2,4	2,0	8,3	0,8	49	56	90	65	SE	5	S	4	SSE	5	6,3	8,9	5	10	10*	8,3	7,5	492	—	—	—	249	Ac l, Sc
27.	48,1	-1,4	-0,4	-4,3	-2,0	-2,6	6,2	-4,0	94	99	96	96	W	1	WNW	1	WNW	0	4,0	10,0	9	10≡*	5	8,0	2,2	392	0,9	3,0	2,5	248	Sc, Ac l
28.	46,2	-4,8	-2,7	-5,3	-4,3	-4,5	3,8	-5,0	98	89	97	95	WNW	4	S	1	SSW	2	3,2	6,4	10≡*	6	10≡	8,7	1,7	466	7,4	7,0	5,8	251	Cu con, As, Ac
29.	44,7	-4,6	-6,3	-8,6	-6,5	-7,0	-4,1	-8,1	92	100	97	96	SSW	4	WNW	4	WSW	0	4,5	7,2	8	10≡*	10≡*	9,3	0,6	355	1,0	1,0	0,7	247	Sc
30.	44,2	-12,0	-10,1	-9,5	-10,5	10,3	-5,2	-11,2	98	99	63	87	N	0	SE	1	S	4	2,1	6,4	9	10≡*	4	7,7	0,5	471	2,4	5,0	3,2	250	Sc, Ci
31.	43,1	-8,3	-6,5	-11,4	-8,7	-9,4	-1,6	-11,0	68	92	93	84	W	2	N	2	NW	2	4,4	6,4	9	9*	9	9,0	6,9	562	Sp	—	—	250	Ac
Summe																									212,2	11688	15,6	41,8	39,9		
Mittel	44,55	-9,3	-7,0	-9,6	-8,6	-8,8	-1,4	-11,4	69,8	72,9	72,6	71,8							4,3	7,8	5,1	6,3	4,6	5,3	61,9	‰				260,5	

Tabelle 12: April 1955

22

Tag	PPP 500 mm [†] Mittel	Temperatur					Versuchsfeld		Feuchte				Wind				Gipfel SLF				Bewölkung				Sonne Std.	Strahlgr. gr. cal cm ²	N'schlag			VF hw mm	Pegel cm VF	Bemerkungen
		0730	1330	2130	1/3	1/4	Max.	Min.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit.	Max.	0730	1330	2130	Mittel	Std.	mm	cm*			mm					
1.	46,0	-9,7	-9,7	-10,7	-10,0	-10,2	-4,2	-12,0	19	31	80	43	NE	3	NE	4	NE	2	4,7	6,7	1	0	10≡	3,7	10,9	609	—	—	—	249	≡ab 18 h	
2.	50,5	-7,6	-1,3	-4,8	-4,6	-4,6	-5,0	-12,3	38	28	4	23	NE	2	ENE	0	SW	0	3,3	6,7	0	0	0	0,0	11,6	678	—	—	—	248		
3.	50,1	-8,7	-6,2	-8,4	-7,8	-7,9	-3,0	-6,5	78	74	97	83	NW	5	WNW	5	NW	5	8,9	10,8	3	6	10≡*	6,3	9,4	547	—	—	—	248	Sc, Ci	
4.	50,9	-6,8	-6,8	-6,5	-6,7	-6,6	-4,2	-7,4	100	85	100	95	NW	5	WNW	6	NNW	5	9,3	13,0	10≡*	8	10≡*	9,3	1,0	387	0,5	2,0	2,2	249	Cu con	
5.	51,6	-5,8	-4,2	-5,8	-5,3	-5,4	-1,0	-6,4	99	100	100	100	WNW	6	NW	2	W	5	7,8	15,0	10≡*	10≡	10≡*	10,0	0,2	428	4,3	14,0	19,7	251	Sonne um 13 h	
6.	51,8	-4,8	-2,5	-2,8	-3,4	-3,2	2,9	-5,4	90	75	91	85	WNW	4	WNW	4	WNW	3	6,0	8,6	7	3	1	3,7	10,9	659	3,3	3,0	4,1	255	Sc, Cu	
7.	52,7	-3,0	-1,2	-5,5	-3,2	-3,8	2,2	-5,5	90	92	100	94	NNW	4	NW	5	WNW	5	7,4	10,2	10	10≡*	10≡*	10,0	0,9	388	—	—	—	251	As+Ac	
8.	53,3	-7,6	-3,4	-3,2	-4,7	-4,3	1,2	-7,5	84	90	93	89	WNW	2	SSW	1	W	3	4,8	7,2	7	10	10≡	9,0	3,7	569	1,7	1,2	1,2	252	Sc	
9.	52,9	-4,4	-2,8	-2,6	-3,3	-3,1	-1,2	-4,0	92	100	100	97	WNW	7	WNW	4	W	4	9,5	13,6	10≡	10≡*	10≡*	10,0	—	468	10,4	13,5	20,4	268		
10.	51,8	-6,2	-5,2	-7,2	-6,2	-6,5	-1,8	-7,0	98	99	94	97	NW	5	NW	5	WNW	4	7,8	15,4	10≡*	10≡	10≡*	10,0	2,0	507	3,5	3,0	5,5	269	[≡] 9—15 h	
11.	51,5	-6,3	-4,1	-5,5	-5,3	-5,3	-3,1	-6,8	95	98	95	96	NW	6	W	6	WNW	8	10,1	16,4	10≡	10≡	10≡	10,0	—	408	4,4	8,7	9,3	278		
12.	52,1	-10,3	-8,9	-10,6	-9,9	-10,1	-4,6	-10,3	99	100	99	99	WNW	8	NW	7	N	4	13,8	20,8	10	≡	10≡*	10≡	10,0	—	405	27,6	18,0	28,5	310	
13.	55,4	-5,9	-5,0	-5,8	-5,6	-5,6	-2,5	-11,6	24	45	91	53	N	4	WNW	5	NW	5	7,1	9,1	3	8	10*	7,0	9,8	671	2,8	Sp	—	295	Ac	
14.	49,0	-6,6	-8,3	-12,0	-9,0	-9,7	-5,6	-12,0	88	95	95	93	WNW	7	NW	7	WNW	5	10,7	15,5	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	365	3,6	2,5	3,0	296	☒ im N 7 h	
15.	45,8	-13,6	-11,9	-13,6	-13,0	-13,2	-8,0	-13,0	97	98	94	96	NNW	5	NW	6	NW	5	9,1	12,5	10≡*	10≡	10≡*	10,0	—	557	2,6	7,0	6,6	300		
16.	46,2	-14,8	-12,6	-15,0	-14,1	-14,3	-10,3	-14,6	93	98	87	93	NNW	5	NNW	6	NE	3	7,6	10,2	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	3,5	529	1,9	2,0	4,5	304		
17.	49,8	-10,7	-6,8	-9,6	-9,0	-9,2	-1,6	-15,0	91	100	51	81	NE	5	NE	2	NE	2	4,1	6,9	8	6	2	5,3	8,0	731	0,8	X	X	301	Ac, Cs	
18.	50,6	-11,7	-7,3	-10,1	-9,7	-9,8	-5,0	-11,4	54	95	91	80	NNW	5	NW	5	NNW	5	8,2	15,4	3	10≡*	10≡*	7,7	5,9	575	—	—	—	296	≡ab 13.30 h, Sc	
19.	47,8	-14,3	-10,1	-14,0	-12,8	-13,1	-4,8	-14,5	56	86	88	77	N	3	NW	4	NNW	2	5,0	8,9	0	3	0	1,0	8,8	606	—	—	—	295	Ci	
20.	48,0	-10,6	-7,7	-9,7	-9,3	-9,4	-2,1	-13,0	35	69	51	52	N	1	WNW	4	WNW	5	3,8	7,8	0	2	0	0,7	12,2	769	—	—	—	294	Ci	
21.	49,5	-7,3	-4,4	-7,0	-6,2	-6,4	0,0	-8,4	65	59	81	68	NW	4	WNW	3	NW	4	5,6	7,8	0	0	1	0,3	12,2	752	—	—	—	290	Ci	
22.	49,1	-7,2	-4,1	-5,6	-5,6	-5,6	2,4	-7,2	78	83	75	79	NW	4	SW	1	WNW	1	3,6	6,7	1	3	1	1,7	15,5	771	—	—	—	289	Cu hum, Sc	
23.	48,6	-5,4	-2,0	-4,6	-4,0	-4,2	2,4	-7,0	64	62	70	65	WSW	3	SSW	3	W	2	4,3	6,4	1	1	3	1,7	11,8	768	—	—	—	282	Sc	
24.	48,2	-4,8	-2,4	-6,0	-4,4	-4,8	0,6	-6,2	72	61	94	76	WSW	4	W	3	WNW	8	6,4	15,4	4	6	10≡*	6,7	11,0	673	—	—	—	281	Sc, ≡ab 19 h	
25.	49,4	-8,2	-2,7	-5,5	-5,5	-5,5	-1,0	-8,2	100	62	18	60	NW	3	SSE	1	W	3	4,6	9,1	10≡	1	0	3,7	10,5	745	0,3	+	X	280	≡bis 7.45 h, Sc	
26.	50,3	-1,4	0,2	-2,1	-1,1	-1,3	8,2	-6,5	23	39	87	50	WSW	3	SSE	2	WNW	3	4,1	6,7	1	3	10	4,7	10,5	764	—	—	—	276	Ci, Sc	
27.	52,4	-3,4	-1,2	-1,0	-1,9	-1,7	6,1	-3,5	92	89	76	86	WSW	4	SW	1	SSW	3	3,8	5,0	10≡*	9	0	6,3	4,1	545	1,1	3,5	1,5	278	≡bis 13 h, As, Sc	
28.	55,0	-0,2	1,7	3,0	1,5	1,9	11,3	-1,2	67	69	65	67	W	0	NE	1	SSE	1	2,5	5,0	4	3	0	2,3	12,2	811	—	—	—	277	Cu, Ci	
29.	55,8	2,1	4,2	2,7	3,0	2,9	13,1	1,4	72	62	75	70	S	3	SSE	2	SSE	3	3,3	5,0	3	2	4	3,0	12,7	769	—	—	—	268	Cu, Ci	
30.	55,9	1,9	4,2	3,3	3,1	3,2	13,4	1,7	73	66	72	70	SW	0	SSE	2	SW	0	2,6	4,7	0	3	4	2,3	11,3	709	—	—	—	264	Sc	
Summe																									207,6	18163	68,8	78,4	106,5			
Mittel	50,74	-6,8	-4,4	-6,2	-5,8	-5,9	0,2	-8,0	74,2	77,0	80,4	77,2							6,4	10,1	5,5	5,9	6,2	5,9	56,7%					276,5		

Tabelle 13: Mai 1955

Tag	PPP 500 mm ⁺ Mittel	Temperatur					Versuchs- feld		Feuchte				Wind			Gipfel SLF		Bewölkung				Sonne Std.	Strahlg. gr. cal cm ²	N'schlag VF			Pegel cm VF	Bemerkungen				
		0730	1330	2130	1/3	1/4	Max.	Min.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit.	Max.	0730	1330	2130	Mittel			mm	cm*	hw mm						
1.	53,8	2,8	4,6	2,1	3,2	2,9	12,2	1,0	72	60	67	66	SW	0	SSE	1	S	2	2,6	5,0	1	4	1	2,0	12,5	780	—	—	—	259	Sc—Cb	
2.	48,9	1,6	3,0	0,0	1,5	1,2	10,0	0,5	58	67	100	75	SSW	1	SSE	3	SSE	2	3,9	6,7	1	9	10*	6,7	8,2	641	—	—	—	250	Cu con, Sc	
3.	46,7	-7,9	-5,3	-6,2	-6,5	-6,4	-1,8	-6,9	98	100	74	91	WNW	6	WNW	3	SSW	4	7,8	16,4	10≡+	10≡	1	7,0	4,9	634	4,8	5,0	9,7	255	bis N m ≡, Ci	
4.	49,4	-0,2	-0,2	-1,5	-0,6	-0,8	5,0	-6,9	34	70	87	64	SSE	3	SSW	4	S	3	4,4	6,7	6	10	2	6,0	8,5	670	—	—	—	252	As tra, p [*]	
5.	53,5	0,0	1,7	1,2	1,0	1,0	7,5	-1,4	76	72	75	74	SW	3	SSE	4	S	3	4,0	6,1	9	7	3	6,3	9,1	699	—	—	—	250	Sc, Cs	
6.	54,3	2,4	5,9	2,8	3,7	3,5	10,2	-1,5	58	43	74	58	S	1	SSE	4	SSE	5	5,3	8,1	8	6	10	8,0	9,0	744	—	—	—	248	As+Ac	
7.	53,3	-0,8	-3,8	-5,4	-3,3	-3,8	-0,6	-5,4	100	100	99	100	NW	3	WNW	6	NNW	6	8,1	12,2	10≡	9	10≡*	10≡*	10,0	2,1	484	8,3	7,0	9,3	249	p [Sonne]
8.	57,2	-5,2	1,8	2,2	-0,4	0,3	2,2	-8,0	57	59	34	50	NE	3	SSE	3	S	1	4,5	7,5	1	1	0	0,7	13,0	905	2,9	8,0	13,5	248	Ci	
9.	56,3	4,8	6,4	4,8	5,3	5,2	8,0	-1,1	15	26	15	19	S	4	SSE	3	S	3	5,5	7,5	3	7	3	4,3	10,3	814	—	—	—	240	Ci—Cs	
10.	52,7	4,0	5,6	0,1	3,2	2,5	10,0	-1,0	38	50	100	63	SSE	2	S	3	WNW	1	4,9	8,9	5	8	10≡*	7,7	9,4	736	—	—	—	238	Cu con, Cm 9	
11.	49,6	-1,8	0,1	-4,9	-2,2	-2,9	4,2	-4,9	98	100	99	99	NW	1	SSE	3	NNW	5	5,4	10,0	9	10≡*	10≡*	9,7	0,1	496	3,2	3,5	5,4	236	As, Sc	
12.	51,8	-6,6	-1,8	-0,2	-2,9	-2,2	5,4	-6,2	98	62	11	57	N	4	NE	1	SW	0	4,4	9,1	10≡	1	1	4,0	10,1	797	4,0	2,0	4,0	242	Sc, Ci	
13.	51,8	3,2	3,6	2,5	3,1	3,0	11,5	-5,6	10	42	55	36	WSW	1	SSW	1	WSW	0	3,8	5,6	1	4	2	2,3	13,2	920	—	—	—	235	Ci	
14.	48,1	1,0	2,2	0,0	1,1	0,8	5,8	0,2	61	73	85	73	S	2	SSE	2	SSE	3	4,9	6,9	7	10*	6	7,7	5,4	556	—	—	—	234	Sc—St	
15.	45,1	-1,9	-4,5	-8,8	-5,1	-6,0	-1,9	-8,8	100	98	95	98	SW	4	NW	5	NW	5	7,9	13,0	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	333	12,5	20,0	20,0	251		
16.	48,8	-10,8	-6,3	-3,6	-6,9	-6,1	-3,6	-10,3	98	82	55	78	NNE	1	SSE	4	SSE	4	6,3	10,0	8	2	3	4,3	11,2	818	6,9	11,0	15,5	265	Fc, Sc, Ci	
17.	49,5	-0,4	1,7	-0,1	0,4	0,3	4,2	-5,6	73	78	100	84	SE	4	SE	5	SE	6	8,1	10,8	10	10	8	9,3	2,7	525	—	—	—	268	Sc, As+Ac	
18.	48,0	-1,7	-2,4	-8,4	-4,2	-5,2	-1,7	-8,4	100	99	97	99	SSE	3	SSW	2	WNW	5	6,5	11,1	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	541	0,4	1,0	1,5	252		
19.	50,3	-9,4	-6,6	-8,4	-8,1	-8,2	-2,0	-10,2	97	96	83	92	NW	4	S	1	SSW	1	4,8	12,7	10≡*	9*	3	7,3	4,9	811	1,0	8,5	12,3	252	Sc	
20.	51,6	-7,8	-4,8	-6,9	-6,5	-6,6	-0,1	-9,4	93	86	98	92	W	0	SW	1	NW	3	3,1	7,5	6	5	10≡*	7,0	5,0	792	0,2	2,2	0,7	252	Sc, Aclent	
21.	50,6	-7,3	-5,8	-7,4	-6,8	-7,0	-2,1	-7,0	100	97	96	98	NW	1	NW	2	NW	4	3,8	6,7	10*	9*	4≡	7,7	5,6	684	0,6	2,7	1,3	250	Ns—Sc	
22.	52,4	-8,4	-8,6	-10,4	-9,1	-9,4	-0,8	-11,5	95	97	91	94	W	5	WNW	7	WNW	4	9,7	14,7	10≡	10≡+	9+	9,7	0,8	683	0,1	2,0	3,3	250		
23.	54,7	-4,5	-2,0	-2,5	-3,0	-2,9	-2,0	-11,5	44	48	38	43	W	3	SSW	1	WSW	1	3,3	6,4	0	0	0	0,0	13,5	951	0,2	Sp	—	249		
24.	53,5	-1,2	0,7	0,0	-0,2	-0,1	5,1	-3,1	50	73	56	60	WSW	2	WNW	3	WNW	0	3,6	5,0	0	1	0	0,3	13,5	935	—	—	—	245	Cu	
25.	51,5	0,4	2,9	0,6	1,3	1,1	6,5	-0,9	68	64	91	74	WSW	3	S	1	WSW	3	4,1	6,4	2	6	9	5,7	11,1	821	—	—	—	241	Sc, Ac	
26.	50,9	-0,4	2,3	0,0	0,6	0,5	10,2	-0,3	99	88	100	96	WSW	3	SW	1	SSW	1	3,3	6,7	9	6	10≡*	8,3	2,9	593	12	1,5	2,6	240	a: As, p Cu	
27.	51,3	0,9	2,7	-3,2	0,1	-0,7	4,2	-4,6	86	93	92	90	SSE	3	SSE	4	WNW	4	6,0	13,0	10	8	6	8,0	1,5	462	8,0	5,0	8,1	241	Cu + Sc, Ac Schleier	
28.	51,0	-2,5	3,2	-1,4	-0,2	-0,5	5,6	-4,6	75	77	100	84	WNW	1	SSE	3	WNW	4	4,3	9,7	1	6	10≡*	5,7	4,6	747	2,0	3,0	4,5	236	Ac lent, Sc	
29.	51,5	-4,9	-3,9	-3,1	-4,0	-3,8	1,0	-5,0	99	100	97	99	NW	5	WNW	3	NE	2	6,8	12,7	10≡*	10≡	10	10,0	0,5	635	5,9	5,5	10,5	240	Ns	
30.	53,7	-4,4	-1,4	-2,5	-2,8	-2,7	5,3	-5,0	100	90	91	94	SE	0	N	1	N	3	3,5	6,9	2	6	9	5,7	8,1	850	1,6	1,0	1,2	240	Cu con, Sc	
31.	53,2	-2,1	-0,3	-2,0	-1,5	-1,6	5,5	-3,0	77	82	84	81	W	2	WNW	4	WNW	2	3,8	6,9	1	4	1	1,7	11,1	924	—	—	—	236		
Summe																									212,8	21981	63,8	88,9	123,4			
Mittel	51,45	-2,2	-0,3	-2,3	-1,6	-1,8	4,0	-5,0	75,1	76,5	78,7	76,8							5,1	8,9	6,1	6,7	5,8	6,2	51,8	9/0				246,6		

Tabelle 14: Juni 1955

Tag	PPP 500 mm ⁺ Mittel	Temperatur					Versuchsfeld		Feuchte				Wind			Gipfel SLF		Bewölkung				Sonne Std.	Strahlgr. gr. cal cm ²	N'schlag VF mm cm* mm			Pegel cm VF	Bemerkungen			
		0730	1330	2130	1/3	1/4	Max.	Min.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit.	Max.	0730	1330	2130	Mittel			Std.	mm	cm*			mm		
1.	50,9	-2,3	-0,7	-2,6	-1,9	-2,1	4,2	-2,8	88	79	100	89	WSW	3	WNW	4	SW	3	4,0	6,7	3	6	10≡*	6,3	9,0	812	—	—	—	230	[≡] ab 17 h, [Cu con.]
2.	50,9	-2,9	-2,0	-1,6	-2,2	-2,0	1,6	-2,7	100	100	88	96	WNW	6	SW	5	SW	3	6,0	10,0	10≡*	10≡*	7	9,0	0,3	347	6,1	3,8	3,5	239	* bis 1700 m
3.	52,0	-0,2	2,1	1,1	1,0	1,0	8,3	-2,3	76	75	89	80	WNW	4	SSW	2	SSE	3	3,8	6,1	4	8	10	7,3	6,9	677	2,2	3,7	5,9	238	Cu+Sc, Ac
4.	50,8	2,3	2,4	1,3	2,0	1,8	6,0	1,3	88	100	100	96	SSE	4	SSE	2	SSE	1	3,8	6,1	9	10≡●	10≡●	9,7	2,1	470	—	—	—	228	As, ● ab 12.30 h
5.	53,0	0,4	4,2	2,5	2,4	2,4	8,7	0,0	100	94	100	98	S	0	SSE	2	SSE	2	2,1	5,6	10≡	8	10≡●	9,3	4,6	658	4,7	0,3	1,2	224	St—Sc
6.	53,8	4,4	7,7	5,7	5,9	5,9	13,0	2,4	67	57	70	65	WNW	0	SSE	3	S	4	3,5	6,1	2	7	7	5,3	10,9	844	0,5	—	—	218	Cu, Ci
7.	50,2	7,7	4,8	2,8	5,1	4,5	12,0	2,5	64	93	100	86	SSW	1	SSE	6	SE	4	4,5	7,5	9	10●	10≡●	9,7	6,9	557	—	—	—	210	As+Ac
8.	47,4	-1,7	2,4	-1,2	0,2	-0,4	2,8	-1,7	100	91	97	96	NW	4	S	0	S	1	4,2	8,3	10≡*	9	7	8,7	5,3	666	11,8	3,5	5,6	214	Cb, Cm 9
9.	46,1	1,0	1,8	-0,2	0,9	0,6	1,8	-1,0	86	88	100	91	SE	3	SE	5	SE	3	5,8	10,0	7	9	10≡*	8,7	4,0	411	0,5	—	—	200	Sc
10.	47,3	-1,2	-1,7	-3,3	-2,1	-2,4	-1,2	-3,3	89	99	99	96	SSW	3	W	4	NW	3	5,8	10,2	8	10≡*	10≡*	9,3	0,8	530	15,6	22,0	26,2	225	Sc, Cs
11.	50,0	-3,9	-4,0	-6,3	-4,7	-5,1	-3,9	-6,5	100	100	99	100	NW	4	WNW	5	NW	4	5,8	8,1	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	483	5,2	2,5	2,8	225	
12.	50,9	-4,0	1,6	-0,2	-0,9	-0,6	6,3	-7,5	54	49	97	67	WSW	2	SSE	2	SSE	5	3,2	7,2	3	9	10+	7,3	7,9	895	0,2	1,5	2,3	226	Ac—As—Ns
13.	49,6	-1,4	-0,8	-5,0	-2,4	-3,1	3,0	-5,0	100	100	99	100	S	2	W	3	NW	7	7,2	14,4	10≡●	10≡*	10≡*	10,0	—	548	1,3	3,2	2,5	215	
14.	54,7	-5,2	-2,0	-2,0	-3,1	-2,8	4,2	-4,9	99	87	73	86	WNW	4	WNW	2	NW	3	4,7	8,3	10≡	7	4	7,0	9,0	844	5,8	Sp	—	217	Sc
15.	58,6	-0,9	3,2	2,9	1,7	2,0	8,8	-3,3	81	90	99	90	W	3	WNW	1	NW	3	4,3	5,8	10+	10	10≡	10,0	—	530	—	—	—	210	Fs—Ns
16.	58,6	3,8	6,6	5,0	5,1	5,1	11,3	0,8	75	77	87	80	WNW	3	WNW	2	NW	2	5,1	8,3	3	4	4	3,7	13,6	933	1,2	—	—	205	Cu
17.	58,0	5,3	7,3	3,6	5,4	4,9	9,7	3,6	78	74	100	84	WNW	1	S	0	WNW	1	2,1	5,3	9	9	10≡●	9,3	5,1	639	—	—	—	194	Sc, Ac cug.
18.	55,4	4,8	5,7	5,3	5,3	5,3	13,2	3,5	82	100	86	89	WSW	0	SSW	5	SW	5	2,9	7,5	9	10≡●	7	8,7	6,9	710	0,3	—	—	190	As+Ac
19.	55,7	4,4	8,4	5,2	6,0	5,8	11,6	3,9	80	67	81	76	SE	3	SSE	1	SE	3	4,3	8,9	7	7	9	7,7	7,4	669	0,7	—	—	184	ab < Cb
20.	54,8	4,2	5,8	3,3	4,4	4,3	10,1	5,3	92	87	93	91	SE	2	S	1	WSW	3	3,1	5,6	7	8	10	8,3	2,8	500	1,1	—	—	176	Sc—St
21.	56,6	0,2	2,7	1,9	1,6	1,7	7,6	0,7	100	93	97	97	WNW	4	NW	1	NNE	2	4,5	9,4	10≡*	8	9	9,0	1,5	472	12,2	—	—	170	n: ●, a: *
22.	58,4	1,4	2,6	1,7	1,9	1,8	6,6	0,8	100	99	100	100	NNE	2	NW	3	NNW	4	4,7	6,9	10≡	10	10≡●	10,0	1,7	583	9,5	—	—	166	Cu con.
23.	58,7	1,4	4,2	4,3	3,3	3,5	10,6	1,6	99	88	80	89	NNW	2	NNW	1	NNE	1	2,9	5,0	9	4	0	4,3	8,0	758	5,0	—	—	161	Sc
24.	58,1	5,3	9,4	6,2	7,0	6,8	12,8	2,2	42	50	89	60	NE	1	N	3	NE	2	3,4	6,7	0	1	1	0,7	12,8	950	—	—	—	155	Cu
25.	57,5	6,2	9,8	5,8	7,3	6,9	12,6	5,5	89	59	100	83	NW	3	NNW	4	NNW	3	3,8	6,9	3	4	10≡●	5,7	10,4	853	—	—	—	150	1630—1730 ☒
26.	56,2	5,2	5,8	2,8	4,6	4,2	7,0	4,8	90	86	97	91	N	1	WNW	3	N	5	4,2	8,3	7	8●	10●	8,3	5,3	582	3,1	—	—	145	a: ● Schauer
27.	54,1	1,2	1,7	1,6	1,5	1,5	2,6	1,2	100	100	89	96	NW	4	NNW	3	NE	2	4,7	7,2	10≡●	10≡●	3	7,7	0,7	342	13,8	—	—	132	a [*]
28.	53,4	1,2	3,4	2,0	2,2	2,2	5,2	0,9	97	91	84	91	NE	2	NNW	2	NNE	3	3,1	6,4	10	7	6	7,7	1,4	492	11,0	—	—	130	Sc, Cb, 16.30 ☒
29.	53,6	1,0	5,0	2,4	2,8	2,7	5,4	1,0	72	70	94	79	N	1	NW	3	W	4	3,3	6,1	1	8	10	6,3	8,6	786	0,7	—	—	125	Sc
30.	53,3	2,4	2,5	1,4	2,1	1,9	5,2	2,0	92	100	100	97	WNW	2	NW	4	NW	5	4,6	7,8	9	10≡	10≡●	9,7	1,4	404	1,1	—	—	119	Fs—Ns, a: [●]
Summe																								155,3	18945	113,6	40,5	50,0			
Mittel	53,62	1,3	3,3	1,6	2,1	1,9	6,9	0,1	86,0	84,8	92,9	87,9							4,2	7,6	7,3	8,0	8,1	7,8	37,6	%	116,5	—	—	190,7	

Tabelle 15: Juli 1955

Tag	PPP 500 mm† Mittel	Temperatur						Versuchs- feld		Feuchte				Wind				Gipfel SLF		Bewölkung				Sonne Std.	Strahl- gr. cal cm ²	N'schlag			VF hw mm	Pegel cm VF	Bemerkungen	
		0730	1330	2130	1/3	1/4	Max.	Min.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit.	Max.	0730	1330	2130	Mittel	Std.	mm			cm*	mm					
1.	54,3	2,1	7,6	6,3	5,3	5,6	13,2	0,3	80	50	92	74	W	0	SSW	3	WSW	2	2,6	6,1	0	0	7	2,3	13,7	973	2,9	—	—	115	p: Sc, Ac len	
2.	55,6	6,4	9,9	7,1	7,8	7,6	13,6	5,5	70	69	87	75	SW	0	SSE	3	SSW	1	3,4	5,0	3	8	7	6,0	11,6	830	—	—	—	108	Cu con.	
3.	54,3	3,1	5,3	3,5	4,0	3,6	9,7	4,0	99	97	99	98	SE	4	SE	4	W	6	6,0	7,8	10≡	10≡	10≡	10,0	1,2	343	2,0	—	—	104	● Schauer	
4.	53,0	4,5	6,6	1,3	4,1	3,4	10,3	1,7	82	92	99	91	SW	2	SW	2	WNW	4	4,7	9,7	6	9	10≡●	8,3	3,7	466	8,6	—	—	94	☒ 1440—1510	
5.	51,5	-0,2	-0,6	-2,5	-1,1	-1,4	3,2	-2,0	100	98	100	99	WNW	3	WNW	4	N	4	6,8	11,9	10≡	10	10≡	10,0	1,7	384	15,7	Sp.	×	87	n: *, Fs	
6.	52,5	-1,8	-1,2	-1,2	-1,4	-1,3	0,2	-2,4	100	99	100	100	NW	4	NW	5	NNW	4	7,2	10,0	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	318	0,8	Sp.	×	87	* bis 2300 m	
7.	53,0	-2,6	-0,9	-1,3	-1,6	-1,5	0,0	-2,1	100	100	100	100	W	3	WNW	4	N	4	5,1	6,9	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	496	2,4	1,8	2,8	91		
8.	53,5	-0,9	0,3	1,4	0,3	0,6	3,0	-2,1	100	100	100	100	N	4	NW	5	NNW	6	7,4	10,5	10≡	10≡*	10≡	10,0	—	337	9,9	Sp.	×	98		
9.	53,1	2,2	4,2	3,1	3,2	3,2	8,4	-0,5	100	95	100	98	NNE	3	NNE	3	WNW	2	4,4	6,9	10≡	10	10≡*	10,0	0,5	467	1,0	—	—	95	Ns—Fc	
10.	52,5	4,8	5,1	4,8	4,9	4,9	11,0	3,0	95	100	93	96	NE	0	NNW	3	NE	0	3,1	6,9	9	10≡	5	8,0	3,0	559	0,1	Sp.	—	89	Sc, Ab Fern-☒	
11.	53,7	4,7	5,6	4,2	4,8	4,7	8,5	3,4	87	98	91	92	WNW	2	NNE	0	SSW	4	2,5	5,0	8	9●	7	8,0	1,6	355	0,4	—	—	81	Cb, p ● Sch.	
12.	55,4	3,4	5,4	3,5	4,1	4,0	9,5	3,9	99	92	96	96	WNW	2	SW	2	W	5	3,0	6,9	10●	10●	10≡●	10,0	0,4	394	8,4	—	—	78	Cb	
13.	56,0	4,0	3,3	3,5	3,6	3,6	7,9	3,7	92	100	100	97	W	1	W	3	WNW	5	4,5	8,1	10	10	10≡	10,0	0,6	272	4,4	—	—	75	Ns [●]	
14.	55,3	2,7	4,1	3,1	3,3	3,2	7,8	3,3	100	100	91	97	W	3	W	2	WNW	3	5,6	7,2	10≡●	10	6	8,7	0,5	275	5,1	—	—	69	[●] bis 12 h	
15.	54,8	3,4	5,2	4,6	4,4	4,5	10,0	3,0	93	99	100	97	WNW	0	NNE	2	NE	2	2,6	5,8	10	8	10≡	9,3	2,2	442	4,0	—	—	67	Cb, Ac cug.	
16.	57,0	6,2	10,5	8,4	8,4	8,4	14,6	3,5	82	80	85	82	E	0	WNW	1	NE	2	2,3	6,1	1	7	3	3,7	10,2	773	—	—	—	65	Cu con.	
17.	59,4	7,7	12,4	9,4	9,8	9,7	13,2	5,9	85	65	83	78	WSW	2	NW	3	WNW	3	2,9	5,0	3	4	2	3,0	12,0	700	—	—	—	55	Cu	
18.	60,2	8,7	13,3	12,3	11,4	11,7	13,5	7,2	67	41	50	53	WNW	1	WNW	3	W	2	2,7	5,0	1	2	3	2,0	13,3	864	—	—	—	48	Cu, Ci	
19.	57,5	4,5	11,6	8,5	8,2	8,3	14,7	4,9	96	77	73	82	S	3	NW	1	SE	3	3,8	8,9	6	7	10●	7,7	6,2	539	7,9	—	—	38	☒ 6—7 h, Fc	
20.	56,2	6,4	10,7	7,0	8,0	7,8	13,4	4,9	91	85	87	88	SSE	3	SSE	2	S	1	3,8	4,7	8	7	5	6,7	8,3	564	2,2	—	—	28	Sc—Cu, a: ● Sch	
21.	56,6	6,4	7,4	4,9	6,2	5,9	10,5	4,4	86	99	94	93	NE	0	NNW	2	ESE	0	1,7	4,4	3	8●	9●	6,7	7,1	505	1,0	—	—	22	Ac fl, ☒ 18—19 h	
22.	56,0	4,3	5,6	3,5	4,5	4,2	7,2	3,6	93	100	100	98	NW	0	NW	2	NW	3	3,6	8,9	9	10≡●	10≡	9,7	0,2	291	38,4	—	—	8	As+Ac, a: [●]	
23.	56,8	4,0	7,2	6,0	5,7	5,8	9,5	3,5	100	100	92	97	NNE	3	NNE	2	NE	1	3,4	6,1	9	10≡	9	9,3	1,9	441	5,3	—	—	—	Sc, As+Ac	
24.	55,2	7,0	10,2	5,8	7,7	7,2	11,3	4,0	75	57	78	70	SSW	0	NW	3	WNW	4	3,1	8,1	0	2	5	2,3	11,3	768	—	—	—	—	Sc+Cu	
25.	52,4	4,8	11,0	7,2	7,7	7,5	12,0	3,0	86	62	80	76	S	2	S	2	S	0	1,8	4,2	1	6	9	5,3	11,7	743	—	—	—	—	Ab. ☒ im SW	
26.	49,7	5,2	7,4	4,4	5,7	5,3	10,0	3,6	88	87	89	88	SE	2	SE	0	N	1	1,7	5,3	4	9	10	7,7	3,1	344	18,0	—	—	—	n: ● Sch. Cb	
27.	49,5	3,2	4,2	2,6	3,3	3,2	5,4	3,4	100	100	96	97	NNE	0	NW	0	WNW	3	3,6	6,9	10≡●	10●	10●	10,0	—	222	6,8	—	—	—	Ns	
28.	50,2	1,6	4,5	0,7	2,3	1,9	6,6	0,7	96	94	100	97	WSW	3	W	2	WNW	7	4,4	10,8	10*	10	10≡*	10,0	2,2	332	9,4	—	—	—	As+Ac [*]	
29.	51,7	0,0	0,4	0,1	0,2	0,1	1,8	0,1	100	100	99	100	WNW	3	WNW	3	NW	5	6,1	9,7	10≡*	10≡*	10≡*	10,0	—	230	9,2	Sp.	×	—	[●]	
30.	54,8	0,9	3,4	3,8	2,7	3,0	6,1	0,0	100	98	67	88	WNW	4	NW	2	W	0	4,5	11,6	10≡	9	10≡	3	7,7	5,2	451	21,3	1,2	5,3	1	Ns
31.	54,6	4,8	8,2	3,4	5,5	4,9	10,0	1,5	72	72	92	77	SSE	1	SE	4	SSE	4	2,4	5,0	4	10	10●	8,0	6,5	486	0,3	—	—	—	Ns	
Summe																									139,9	15164	185,5	—	—			
Mittel	54,40	3,6	6,1	4,2	4,6	4,5	8,9	2,5	90,8	87,3	90,7	89,5							3,9	7,3	6,9	8,3	8,1	7,8	33,1	0/0	183,5			51,7		

Tabelle 16: August 1955

Tag	PPP 500 mm ⁺ Mittel	Temperatur					Versuchs- feld		Feuchte				Wind				Gipfel SLF				Bewölkung				Sonne Std.	Strahlg. gr. cal cm ²	N'schlag		VF hw mm	Pegel cm VF	Bemerkungen
		0730	1330	2130	1/3	1/4	Max.	Min.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit.	Max.	0730	1330	2130	Mittel	Std.	mm	cm*							
1.	53,8	4,5	5,0	3,4	4,3	4,1	10,6	4,0	79	86	96	87	SE	1	SSE	0	SSE	1	2,9	4,7	3	9	4	5,3	7,4	485	0,9	—	—	—	Sc
2.	52,1	3,3	2,2	1,8	2,4	2,3	6,0	3,2	91	100	100	97	N	2	ESE	2	NW	4	2,9	6,1	8	10≡●	10≡	9,3	1,9	266	1,1	—	—	—	≡ab 8.30 h
3.	53,3	1,6	3,4	2,8	2,6	2,7	6,2	1,5	100	99	100	100	NNW	4	N	3	NW	1	4,3	6,1	10≡	10≡	10≡	10,0	0,4	262	3,4	—	—	—	
4.	54,0	2,8	2,3	-0,1	1,7	1,2	4,5	2,0	99	100	93	97	WSW	0	WNW	3	WNW	4	3,8	7,8	10●	10≡	6	8,7	0,1	205	1,3	—	—	—	Ns—Sc
5.	54,7	-1,0	4,1	1,2	1,4	1,4	7,6	0,0	65	75	90	77	NNW	2	NNW	3	NNE	1	2,4	5,3	5	6	0	3,7	9,8	560	8,5	—	—	—	Sc
6.	54,1	3,0	6,8	2,2	4,0	3,5	8,4	0,7	67	69	93	76	W	1	NNW	4	NW	3	3,0	5,6	0	5	10	5,0	10,6	695	—	—	—	—	Sc
7.	50,7	1,9	4,3	0,6	2,3	1,8	7,6	2,0	94	96	97	96	SW	1	WNW	2	S	3	3,2	7,8	10≡	10●	10≡●	10,0	2,9	378	—	—	—	—	Cu—Cb+Sc
8.	49,1	-3,6	-2,9	-4,0	-3,5	-3,6	-1,0	-3,0	100	92	100	97	NW	4	WNW	4	NW	4	6,0	9,4	10	10	10≡*	10,0	2,8	336	2,7	2,0	3,2	2,0	[*] Cu+Sc
9.	51,1	-5,0	-3,9	-4,1	-4,3	-4,3	0,8	-4,5	99	100	100	100	NW	3	NW	3	NNW	4	6,2	8,1	10*	10≡	10≡	10,0	—	247	5,9	—	—	—	Rückseite
10.	53,5	-1,4	4,2	3,5	2,1	2,4	6,7	-4,6	89	95	81	88	ENE	2	SSE	1	ENE	1	2,1	5,0	6	10	10	8,7	6,3	596	—	—	—	—	Sc
11.	53,9	4,7	6,4	4,3	5,1	4,9	9,6	-0,3	80	73	72	75	S	0	S	3	SSW	2	2,1	4,7	4	8	5	5,7	6,6	469	—	—	—	—	Sc, Ci d.
12.	51,8	4,3	3,7	3,0	3,7	3,5	8,0	3,2	74	94	90	86	SE	1	S	2	SSE	1	3,2	5,0	7	10●	10	9,0	3,7	344	1,2	—	—	—	Ns, As
13.	52,7	2,0	4,2	2,2	2,8	2,7	6,4	2,6	97	99	94	97	SSE	0	S	0	SW	1	1,2	5,0	10≡	10≡	10≡●	10,0	0,2	262	1,0	—	—	—	
14.	54,8	2,0	5,2	2,0	3,1	2,8	6,3	3,1	89	93	99	94	NNW	2	NNW	3	NE	2	3,0	6,1	7	10≡	10●	9,0	3,1	354	5,5	—	—	—	Sc, Ns
15.	55,9	0,8	4,4	0,7	2,0	1,7	7,0	0,7	91	90	97	93	NW	1	NNW	2	WNW	2	4,5	8,1	4	9	10≡*	7,7	5,4	398	12,2	—	—	—	Cu con.+Sc
16.	57,2	0,4	3,7	3,0	2,4	2,5	7,2	0,2	100	92	76	89	NW	4	NNW	0	N	0	2,8	6,7	10≡	9	1	6,7	3,8	371	3,0	—	—	—	Cu con.+Sc
17.	56,5	3,1	7,1	4,8	5,0	4,9	9,6	1,0	73	57	90	73	NW	1	NW	3	N	3	3,8	6,9	0	3	10≡	4,3	12,1	689	—	—	—	—	Cu+Sc, ≡
18.	56,5	2,8	9,0	4,0	5,3	5,0	9,8	3,5	88	67	80	78	NNE	1	NNW	4	NW	3	4,5	7,5	5	7	2	4,7	8,8	582	—	—	—	—	Cu [ab 17 h
19.	57,7	5,0	8,7	6,3	6,7	6,6	10,6	4,0	47	74	90	70	NNW	1	NW	0	NNW	3	2,3	6,7	7	10	10	9,0	4,8	497	—	—	—	—	As+Ac, Sc
20.	58,7	4,8	7,2	4,6	5,5	5,3	9,9	5,5	95	96	89	93	WNW	4	NW	4	NE	2	4,7	6,9	10	10	1	7,0	0,3	225	7,7	—	—	—	Sc, A6. Fern ☒
21.	58,6	6,4	9,2	7,2	7,6	7,5	13,3	3,0	82	70	100	84	SSE	0	E	1	NE	1	2,9	5,6	0	4	10≡●	4,7	11,5	662	1,7	—	—	—	≡ab 19.30 h, Sc
22.	59,6	6,1	11,2	7,2	8,2	7,9	13,6	5,1	86	53	90	76	S	0	SE	1	NW	0	2,3	5,3	2	4	1	2,3	10,1	570	0,5	—	—	—	Sc
23.	59,5	5,7	10,3	7,0	7,7	7,5	12,2	0,3	75	71	90	79	NNW	2	NNW	3	NE	3	3,4	5,6	1	5	3	3,0	11,7	602	—	—	—	—	Sc, Ci
24.	56,5	5,4	9,6	5,5	6,8	6,5	11,6	6,1	74	64	90	76	NNE	1	NNW	4	NW	3	3,8	8,3	8	4	5	5,7	9,1	534	—	—	—	—	Sc+Cu con.
25.	52,9	3,4	3,3	2,6	3,1	3,0	7,0	1,1	95	90	82	89	WSW	2	NNW	4	SSE	3	2,9	7,2	10	10●	10	10,0	0,4	233	—	—	—	—	Ns, Fc
26.	53,7	0,6	3,3	3,4	2,4	2,7	9,0	0,9	100	88	83	90	S	4	ESE	2	SSE	4	3,7	5,8	10	9*	9	9,3	2,6	282	8,0	—	—	—	As op. p: Cb
27.	55,3	4,6	7,7	5,0	5,8	5,6	9,9	1,3	74	76	75	75	SSW	0	SSE	3	W	0	2,4	6,1	6	10●	4	6,7	5,3	393	4,8	—	—	—	Cb, Fc
28.	54,8	4,4	5,9	4,2	4,8	4,7	7,4	3,4	78	87	91	85	W	3	SE	1	WNW	0	1,9	3,9	9	10	9	9,3	2,6	313	3,9	—	—	—	As+Ac, Sc
29.	55,8	4,3	10,8	5,3	6,8	6,4	12,2	3,1	72	56	82	70	WSW	3	SSE	1	W	3	3,7	6,1	2	6	2	3,0	11,2	610	5,0	—	—	—	Cu con.
30.	55,8	5,3	5,8	4,6	5,2	5,1	10,1	4,4	71	88	88	82	SW	1	SSW	0	NW	2	2,1	5,3	6	10●	6	7,3	2,8	299	1,2	—	—	—	Sc
31.	52,5	2,9	6,0	1,5	3,5	3,0	7,5	3,2	100	88	100	96	WNW	0	N	3	N	3	3,1	5,8	10≡●	9	10≡●	9,7	1,8	295	12,4	—	—	—	Sc+Ns
Summe																									160,1	13014	91,9	—	—	—	
Mittel	54,75	2,7	5,4	3,1	3,8	3,6	8,2	1,8	84,6	83,2	90,3	86,0							3,3	6,3	6,5	8,3	7,0	7,3	40,8	9/10	111,1				

Tabelle 17: September 1955

Tag	PPP 500 mm+ Mittel	Temperatur					Versuchsfeld		Feuchte				Wind				Gipfel SLF		Bewölkung				Sonne Std.	Strahlgr. gr. cal cm ²	N'schlag VF			Pegel cm VF	Bemerkungen						
		0730	1330	2130	1/3	1/4	Max.	Min.	0730	1330	2130	Mit.	0730	1330	2130	Mit. Max.	0730	1330	2130	Mittel	mm	cm*			hw mm										
1.	52,3	1,8	3,0	1,5	2,1	1,9	3,7	1,6	100	100	100	100	NW	4	NNW	5	N	4	5,1	7,8	10≡	9	10≡	10≡	10,0	—	213	20,1	—	—	—				
2.	54,4	2,0	8,2	5,2	5,1	5,2	11,4	1,6	87	64	76	76	NE	2	ENE	1	WSW	2	2,6	5,6	3	4	0	2,3	10,1	540	0,7	—	—	—		Cu, Ci			
3.	54,8	6,0	11,4	6,2	7,9	7,5	12,8	3,5	35	61	91	62	W	0	NW	3	NW	2	2,3	6,1	0	1	5	2,0	11,7	630	—	—	—	—		≡Meer 2600 m			
4.	55,2	6,8	8,8	4,2	6,6	6,0	12,8	4,5	82	77	97	85	SSW	1	E	0	W	4	1,8	6,1	5	8	10	7,7	5,8	367	—	—	—	—		Cu con. p: As			
5.	54,7	5,4	8,6	4,2	6,1	5,6	12,0	4,5	95	71	98	88	SSW	0	NNE	0	S	0	1,7	7,5	5	8	10≡	7,7	4,4	277	9,2	—	—	—	—		≡Meer 2600 m		
6.	53,2	3,2	7,8	1,4	4,1	3,5	8,6	2,4	87	76	100	88	SSE	0	SE	0	NW	5	3,1	8,1	9	8	10≡	9,0	1,8	283	8,0	—	—	—	—		Fc—Sc		
7.	52,3	3,4	4,0	3,6	3,7	3,7	6,2	1,5	82	100	90	91	NE	0	SE	3	SE	3	3,5	6,1	6	10≡	8	8,0	0,8	200	13,2	—	—	—	—		≡M 1700 m, Fc		
8.	55,4	3,8	9,1	5,6	6,2	6,0	11,0	2,4	90	68	95	84	SE	3	ESE	2	SSE	1	3,4	5,3	9	7	10	8,0	4,7	383	3,3	—	—	—	—		Sc, Cu con.		
9.	55,9	4,5	9,0	4,4	6,0	5,6	12,3	4,4	87	74	98	86	SE	2	SSE	2	SSE	2	2,8	4,7	3	7	10●	6,7	6,9	428	0,6	—	—	—	—		Sc, p: ● Sch.		
10.	51,6	3,7	0,2	-1,2	0,9	0,4	4,6	4,0	100	98	99	99	ESE	0	WNW	3	NW	4	2,5	9,7	10≡●	10≡*	10≡*	10,0	—	61	1,5	—	—	—	—		KF 08.30 h		
11.	52,9	-0,7	1,0	1,6	0,6	0,9	5,9	-0,8	99	100	96	98	N	2	SE	1	ENE	3	1,3	4,2	10≡	10≡	0	6,7	—	292	18,8	11,5	14,7	8			p: ≡Meer 2500		
12.	54,4	3,7	9,3	4,7	5,9	5,6	11,5	0,0	77	71	85	78	SE	4	SE	2	WSW	3	3,6	5,0	3	4	4	3,7	10,7	536	—	—	—	—	—		Sc, Ac, Ci,		
13.	49,9	1,7	0,4	-1,4	0,2	-0,2	2,6	2,2	100	99	100	100	WNW	5	WNW	4	WNW	2	4,3	8,1	10≡	10≡	10≡	10,0	—	153	0,8	—	—	—	—		[≡ M 2000 m		
14.	42,0	-1,6	-1,4	-7,1	-3,4	-4,3	1,9	-2,0	98	100	98	99	SSE	3	W	0	NW	4	4,4	10,8	7	10≡*	10≡*	9,0	2,7	254	0,7	1,0	0,7	—	—			a: Föhnmauer	
15.	43,5	-7,7	-6,6	-7,1	-7,1	-7,1	-0,1	-7,1	95	94	98	96	WNW	3	S	3	NW	3	3,9	7,5	9*	9*	10≡*	9,3	4,1	395	7,4	9,5	13,1	9			Cb con. [*]		
16.	51,2	-7,0	-2,7	-5,4	-5,0	-5,1	3,0	-7,4	96	100	99	98	WNW	3	WNW	3	SSW	3	3,0	5,0	10*	10	2	7,3	3,1	461	1,2	4,0	×	8			As+Ac		
17.	55,7	-1,1	3,6	2,0	1,5	1,6	8,0	-5,9	65	75	81	74	WSW	3	S	2	W	0	2,1	4,7	10	10	9	9,7	6,1	412	—	—	—	—	—		Sc, As+Ac		
18.	55,8	1,8	6,0	0,7	2,8	2,3	9,1	0,5	75	47	74	65	WSW	2	S	3	WNW	1	1,7	3,9	3	3	0	2,0	10,4	529	—	—	—	—	—	—		Cu, Ci	
19.	56,8	3,0	7,3	3,8	4,7	4,5	11,8	0,2	45	56	58	53	WSW	2	SW	0	WNW	3	2,6	4,7	0	1	0	0,3	11,2	507	—	—	—	—	—	—		Ci	
20.	58,4	3,7	6,8	4,0	4,8	4,6	10,5	2,9	58	57	59	58	WSW	0	NNW	2	WNW	0	1,7	4,4	0	2	2	1,3	10,5	468	—	—	—	—	—	—		Cu	
21.	57,4	4,4	4,2	0,7	3,1	2,5	8,2	2,6	61	84	83	76	NE	2	NNW	3	NNE	3	3,7	7,8	4	9	2	5,0	6,8	344	—	—	—	—	—	—		Sc, p: Cb, ▲, *	
22.	55,0	0,6	6,6	3,4	3,5	3,5	10,5	0,3	72	48	76	65	NE	1	ESE	2	WSW	2	2,3	4,7	0	2	1	1,0	10,4	505	1,1	Sp.	—	—	—	—		Cu+Sc	
23.	54,0	2,8	5,4	3,0	3,7	3,5	9,6	2,6	58	64	93	72	WSW	0	N	2	NNE	3	3,5	6,1	3	4	6	4,3	8,6	388	—	—	—	—	—	—	—		Cu, Ci—Cs
24.	57,3	4,2	7,4	3,4	5,0	4,6	8,4	2,1	67	67	84	73	WNW	1	NW	3	WNW	0	1,7	4,4	0	3	1	1,3	9,2	363	—	—	—	—	—	—	—		Cu con.
25.	58,3	2,4	9,3	4,8	5,5	5,3	11,4	1,8	55	61	51	56	WNW	3	S	1	W	0	1,6	2,8	1	1	0	0,7	10,7	505	—	—	—	—	—	—	—		Ac len
26.	56,4	4,4	6,1	3,0	4,5	4,1	9,7	3,0	58	85	96	80	SW	0	SW	2	NW	5	2,5	7,5	9	9	10≡	9,3	6,2	351	—	—	—	—	—	—	—		Sc, As+Ac
27.	53,3	1,1	1,8	-0,2	0,9	0,6	3,8	2,0	98	100	100	99	N	2	WNW	4	NW	3	3,9	7,5	10	10≡●	10≡	10,0	0,1	143	—	—	—	—	—	—	—		St
28.	51,0	-4,5	-5,4	-6,2	-5,4	-5,6	-3,7	-4,4	98	97	96	97	NNW	3	NNW	3	NNE	3	4,5	5,6	10≡*	10≡*	10≡	10,0	—	143	1,5	Sp.	—	—	—	—	—		
29.	53,6	-7,1	-4,4	-4,8	-5,4	-5,3	2,6	-7,6	93	96	76	88	ENE	2	ENE	0	SE	3	2,4	5,0	10	10	0	6,7	2,9	359	0,2	1,5	3,2	3					a: ≡M 2400 m
30.	55,7	-0,2	5,8	0,4	2,0	1,6	9,8	-6,5	37	53	64	51	NNE	2	SE	1	NNE	3	2,1	4,4	1	1	0	0,7	10,9	493	—	—	—	—	—	—	—		Ci, ≡M 1800 m
Summe																									171,8	10933	88,3	—	—						
Mittel	53,75	1,5	4,4	1,3	2,4	2,1	7,7	0,3	78,3	78,1	87,0	81,2									2,9	6,0	5,7	6,7	5,7	6,0	49,2 %	68,2							1,2

B. Schnee- und Lawinenverhältnisse im schweizerischen Alpengebiet

von M. Schild

I. Das Beobachtungsnetz

1. Die Zentralstelle Weißfluhjoch

In bezug auf die Außenorganisation hatten in den Vorjahren die Anstrengungen vor allem einem schrittweisen Ausbau unseres Vergleichsstationennetzes gegolten. Dies war besonders im Hinblick auf eine zuverlässigere Bearbeitung der Lawinenbulletins notwendig, aber auch zum Studium der Schnee- und Lawinenverhältnisse der verschiedenen Alpenregionen sehr wünschenswert. Diesem äußeren Ausbau des Lawinendienstes werden in den kommenden Jahren innere Verbesserungen und Ergänzungen folgen müssen, die vor allem eine breitere Ausbildung der Beobachter und vollständigere Resultate zum Ziele haben sollen. Ein Schritt in dieser Richtung erfolgte bereits im Berichtswinter, indem der Instruktionkurs erstmals vom meist schneearmen November auf Mitte Dezember verschoben und das Programm für fortgeschrittene Teilnehmer auch auf die Belange des praktischen Lawinendienstes (Verhalten bei Lawinengefahr) ausgedehnt wurde. Der Kurs wurde von 18 Teilnehmern besucht; für deren 10 war es der erste Instruktionkurs, der nicht zuletzt dank genügender Schneelage einen vollen Erfolg verzeichnete.

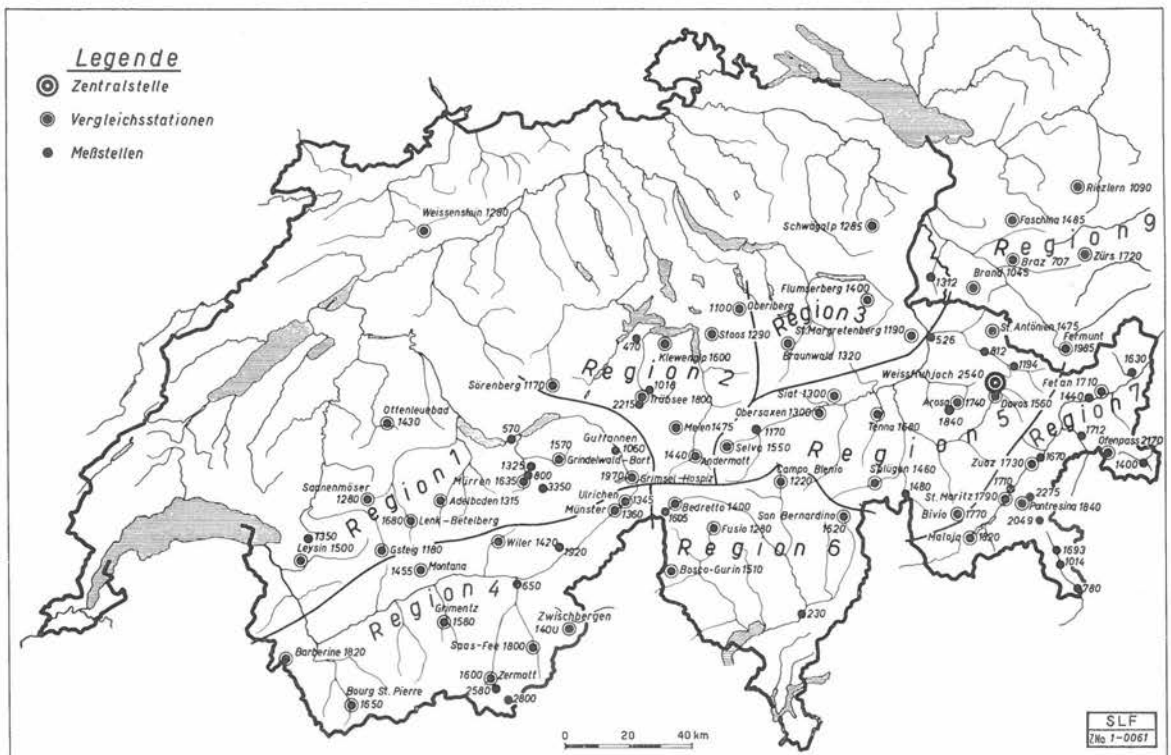


Fig. 4 Organisation des Lawinendienstes 1954/55

Der tägliche Meldedienst über Telephon-Telegraph-Fernschreiber dauerte vom 1. Dezember bis 30. April und bewährte sich tadellos. Vom 10. Dezember bis 29. April wurden der Schweizerischen Depeschenagentur gesamthaft 52 Bulletins zur Verfügung gestellt, d. h. 2,4 pro Woche. Neben der Veröffentlichung durch Radio und Presse konnten diese Situationsberichte wie im Vorwinter auch am Telephon zusammen mit der Wetterprognose abgehört werden, infolge beschränkter Durchgabezeit des Sprechautomaten allerdings nur von 18.00 Uhr abends bis zum folgenden Morgen.

Tabelle 18: Verzeichnis der Vergleichsstationen

Region	Vergleichsstation	m ü. M.	Beobachter
Region 1: Jura, Waadtländer- und Berneralpen	Weissenstein	1280	Theo Klein
	Ottenleubad	1430	Rudolf Riesen
	Saanenmöser	1280	Hans Hauswirth
	Leysin	1500	Adolphe Merz
	Gsteig	1180	Arthur Schopfer
	Lenk-Betelberg	1680	Edwin Marggi
	Adelboden	1315	Hans Pieren
	Mürren	1635	Walter von Allmen
	Grindelwald-Bort	1570	Ad. Baumann
	Grimsel-Hospiz	1970	Max Feuz
Region 2: Gotthard-Nord	Sörenberg	1170	P. Damasus Koch
	Klewenalp	1600	F. Maurer/F. Kallenbach
	Stoos	1290	David Heinzer
	Oberiberg	1100	Rudolf Steiner
	Trübsee	1800	Josef Hurschler
	Meien	1475	Vinzenz Dubacher
	Andermatt	1440	W. Russi/A. Scheck
Region 3: Glarneralpen und Alpstein	Braunwald	1320	Jakob Schuler
	Flumserberg	1400	Josef Wildhaber
	St. Margrethenberg	1190	Ernst Tschannen
	Schwägälp	1285	August Estermann
Region 4: Walliser Alpen	Barberine	1820	Lugon/Goumand
	Bourg St. Pierre	1650	Grenzwachtposten
	Montana	1455	Jean Gfeller
	Grimentz	1580	Roger Massy
	Zermatt	1600	Felix Schnydrig
	Saas-Fee	1800	Heinrich Imseng
	Zwischbergen	1400	Grenzwachtposten
	Wiler-Lötschental	1450	Julius Rieder
	Münster	1360	Albert Bacher
	Ulrichen	1345	Karl Garbely
Region 5: Graubünden-Nord	Selva	1550	Joh. Batt. Giger
	Obersaxen	1300	Johann Caduff
	Siat	1300	Johann Valaula
	Tenna	1680	Felix Hunger
	Arosa	1740	Reto Barblan
	St. Antönien	1475	Grenzwachtposten
	Splügen	1460	Grenzwachtposten
	Bivio	1770	Pfr. Anton Caviezel
Region 6: Gotthard-Süd	Bedretto	1400	Grenzwachtposten
	Campo-Blenio	1220	Giovanni Bianchi
	San Bernardino	1620	Grenzwachtposten
	Fusio	1280	Franco Dazio
	Bosco-Gurin	1510	Aldo Tomamichel
Region 7: Graubünden-Süd	Maloja	1820	Grenzwachtposten
	St. Moritz	1790	Reto Pitsch
	Pontresina	1840	Ernst Kerle
	Zuoz	1730	Hans Valär
	Fetan	1710	Ernst Härrli
	Ofenpaß	2170	Grenzwachtposten

Regen Kontakt unterhielt die Zentralstelle wiederum mit verschiedenen größeren Kraftwerkbaustellen im Gebirge. Nachdem in den Sommer- und Herbstmonaten die notwendigen Vorsichts- und Schutzmaßnahmen vorgeschlagen und eingerichtet wurden, waren in den schneereichen Winterperioden immer wieder Anfragen in bezug auf Sperrungen, Evakuationen und Lawinenschießen zu beantworten. Auch die telephonischen Anfragen von Schulbehörden, Tourenleitern, besorgten Eltern usw. über die Durchführung vorgesehener Skilager und Skitouren waren wie immer zahlreich.

2. Die Vergleichsstationen

Zahlenmäßig sind die Mutationen im Netz der Vergleichsstationen gering: der Abgang von R i t o m , 1850 m — wo durch den Abbruch des dortigen Hotels der Winterwart überflüssig geworden ist — reduzierte die unterhaltenen Versuchsfelder auf 50. Wesentliche Verlegungen der Beobachtungsstellen und neue Beobachter drängten sich an zwei Orten auf: Auf Schwägälp wurde das Versuchsfeld von der durch ungünstige Schneeablagerungen ungeeigneten Waldwiese in der Nähe der Schwebbahnstation auf die Wiese nördlich des Naturfreundehauses hinunter verlegt; auf der Simplonsüdseite wanderte die Station gemeinsam mit dem Grenzwachtposten von Simplon-Dorf ins Zwischbergental. Verlegt wurde sodann das Versuchsfeld in St. Moritz, und zwar ins Areal des 50 m tiefer gelegenen Eisstadions. Personelle Änderungen waren auf Klewenalp und in Fetan zu verzeichnen.

Der weitaus größte Teil der Beobachter lieferte vollständige und zuverlässige Messungen und Beobachtungen. Die größten Schwierigkeiten scheint die vollständige Erfassung der Randmonate November und April zu bieten, auch auf Stationen, die ständig bewohnt sind. Da diese Werte aber für die Bearbeitung des ganzen Winters unentbehrlich sind, wird in Zukunft mit vermehrtem Gewicht auf die Früh- und Spätwinterbeobachtungen hinzuweisen sein.

Besondere Erwähnung und speziellen Dank verdienen die vier Beobachter, die seit Beginn des zivilen Lawinendienstes 1945/46, d. h. seit 10 Wintern, ununterbrochen im Dienste unseres Institutes standen:

Johann Caduff, Obersaxen
Amédée Lugon, Barberine
Karl Garbely, Ulrichen
Hans Valär, Zuoz

3. Die Meßstellen

Bei den Meßstellen mußten wir leider auf weitere Schneemessungen von St. Niklaus verzichten; dagegen konnte in Guttannen wiederum ein Beobachter gewonnen werden. Im Hinblick auf langjährige Mittel- und Grenzwerte verschiedener Schneedaten in Abhängigkeit der Meereshöhe wird in den kommenden Wintern und bei einzelnen Meßstellen auf vollständigere Beobachtungen hingearbeitet werden müssen.

Anerkennend und dankend sei an dieser Stelle auch folgender Beobachter gedacht, die unsere Bestrebungen seit 1945/46 in uneigennütziger Weise unterstützen:

Paul Furrer, Unterseen-Interlaken
Pater Anton Jenny, Engelberg
A. Lienhard-Riva, Bellinzona

Auch den Funktionären der Rhätischen Bahn und des Grenzwachtkorps sei für ihre nimmermüde Mitarbeit gedankt.

Tabelle 19: Verzeichnis der Meßstellen

Region	Meßstelle	m ü. M.	Beobachter
Region 1:	Jungfrauoch	3350	Hans Wiederkehr
	Wengen	1325	Robert Fuchs
	Lauterbrunnen	800	Karl Abbühl
	Interlaken	570	Paul Furrer
	Guttannen	1060	H. Schläppi
	La Comballaz	1350	André Vurlod
Region 2:	Jochpaß	2215	Ignaz Odermatt
	Engelberg	1018	Pater Anton Jenny
	Stans	470	Pater H. Jenny
Region 4:	Rotenboden	2800	A. Julen
	Riffelberg	2580	A. Julen
	Visp	650	V. Imboden
	Goppisbergeralp	1920	Franz Bittel
Region 5:	Davos	1560	Met. Obs.
	Klosters	1194	Rhätische Bahn
	Küblis	812	Rhätische Bahn
	Landquart	526	Rhätische Bahn
	Innerarosa	1840	Nico Hold
	Disentis	1170	Pater F. Maissen
	Innerferrera	1480	Grenzwachtposten
Region 6:	All'Acqua	1605	Grenzwachtposten
	Bellinzona	230	A. Lienhard-Riva
Region 7:	Brusio	780	Rhätische Bahn
	Poschiavo	1014	Rhätische Bahn
	Cavaglia	1693	Rhätische Bahn
	Bernina Suot	2049	Rhätische Bahn
	Alp Languard	2275	Ernst Kerle
	Samedan	1710	Grenzwachtposten
	S-chanf	1670	Grenzwachtposten
	La Drossa	1712	Grenzwachtposten
	Sta. Maria	1400	Grenzwachtposten
	Ardez	1440	Grenzwachtposten
Vnà	1630	Grenzwachtposten	

II. Die Schneedecke

1. Die Schneehöhen

a) Zeitlicher Ablauf

Ueber den Verlauf der Schneehöhen in den einzelnen Regionen orientieren die Tabellen 20—34 sowie die Figuren 5—8. In bezug auf das Einschneien ist neben dem allgemein späten Zeitpunkt vor allem auf die seltene Erscheinung hinzuweisen, daß die Höhenlagen von rund 1000—1500 m im Süden vor jenen der nördlichen Regionen eine bleibende Schneedecke erhielten; das Einschneien fällt in den Tessiner Alpen und den südlichsten Gebieten Graubündens auf den 24., im Wallis auf den 29. November und in den übrigen Alpen allgemein erst auf den 5./7. Dezember. Die außerordentlichen Niederschlagsmengen des D e z e m b e r s konzentrieren sich im wesentlichen auf zwei kurze Perioden: den 10./11. und die Tage vom 23./24. Dezember, wobei in allen Gebirgsgegenden eine für diesen Zeitpunkt selten beobachtete Schneehöhe erreicht wird und um die Weihnachtszeit vor allem in den nördlicheren Regionen eine katastrophenähnliche Lage entsteht. Trotz der über weite Gebiete mäßig bis großen Niederschlagsmengen im J a n u a r nimmt die Schneehöhe bis Monatsende nur in Gebieten über etwa 2500 m zu, weil Regen und hohe Temperaturen — die Nullgrad-

grenze steigt gelegentlich über 2500 m! — eine intensive Setzung verursachen. Auch der Februar bringt stark überdurchschnittliche Niederschläge, und da die Temperaturen in Berglagen zu tief ausfallen, resultiert daraus ein sehr markanter Anstieg der Schneehöhen. Die Hauptniederschläge fallen vor allem in die zwei ersten Dekaden. Sie führen denn auch zum allgemein auf den 22. Februar (im Süden 26. Februar) fallenden Schneehöhenmaximum des Winters. Der März ist niederschlagsarm, doch vollzieht sich der Abbau der Schneedecke infolge der unterdurchschnittlichen Temperaturen in mäßigem Rahmen. Höhenlagen bis etwa 1300 m apert immerhin schon aus. Der trockene April entwickelt sich durchwegs als Abbaumonat; die schneereicheren Regionen der Gotthard-Nord- und -Südseite, das Goms, Alpstein und Mittelbünden sind am Monatsende bis etwa 1400—1600 m Meereshöhe schneefrei; die übrigen Alpen bis gegen 1800 m.

b) Die maximalen Schneehöhen

Die gemessenen größten Schneehöhen sind in Tabelle 35 zusammengestellt. Ein Vergleich mit früheren Wintern zeigt, daß im allgemeinen die bisherigen Höchstwerte von 1944/45, 1950/51 und 1951/52 nicht erreicht worden sind; eine Ausnahme bildet das untere Puschlav, wo Poschiavo ein neues Maximum verzeichnet und auch Brusio nur 2 cm unter dem Wert von 1951 bleibt. Immerhin lassen die Daten der nach 1951 neu eingerichteten Stationen darauf schließen, daß der Berichtswinter in der 3—4jährigen Periode das größte Maximum brachte, vor allem in den Regionen 4—6.

Die größten Schneehöhen wurden gemessen:

bis 1200 m: Klosters 165 cm, Disentis 102 cm, Poschiavo und Gsteig je 100 cm.

1200 — 1500 m: Bedretto 255 cm, Meien 252 cm, Braunwald 228 cm, Fusio 205 cm.

1500 — 1800 m: All' Acqua 340 cm, San Bernardino 255 cm, Cavaglia 223 cm, Bosco-Gurin 222 cm.

über 1800 m: Weißfluhjoch 310 cm, Grimsel-Hospiz 308 cm, Goppisbergalp 285 cm, Barberine 265 cm.

Der Zeitpunkt der maximalen Schneehöhe fiel, abgesehen von einzelnen meist in etwas extremer Höhe gelegenen Stationen, in allen Regionen auf die zweite Februarhälfte, und zwar in der Region Graubünden-Süd auf den 20./22., im ganzen nördlichen Alpengebiet einschließlich Wallis auf den 22. und in den Tessineralpen auf den 26. Februar.

c) Die mittleren Schneehöhen

Die auf eine bestimmte Periode gemittelten Schneehöhen der Stationen (Tab. 20—34) und Regionen wurden wiederum auf die einheitliche Meereshöhe von 1800 m bezogen (Tab. 36). Als Schneehöhenkoeffizient pro 100 m Meereshöhe wurden folgende Werte angewendet: Dezember 6 cm, Januar 8 cm, Februar 10 cm, März 12 cm, April 16 cm. Dieser Vergleich zeigt folgendes:

- die schneereichsten Monate waren in allen Regionen mit Abstand Februar und März
- die größten monatlichen Schneehöhenmittel wurden in den Tessineralpen mit je 232 cm für Februar und März festgestellt
- über die ganze Vergleichsperiode vom 1. Dezember bis 30. April steht die Region Gotthard-Süd mit 179 cm an der Spitze, gefolgt von Gotthard-Nord (125 cm) und Glarneralpen-Alpstein (123 cm)
- in der zehnjährigen Uebersicht der Schneehöhenmittel vom 1. Januar bis 31. März erweist sich die diesjährige Berichtsperiode einzig in den Regionen Graubünden-Süd und im Tessin als besonders schneereich; sie steht hier hinter 1950/51 an zweiter Stelle. In den übrigen Gebieten liegt das diesjährige Mittel mäßig über dem Durchschnittswert.

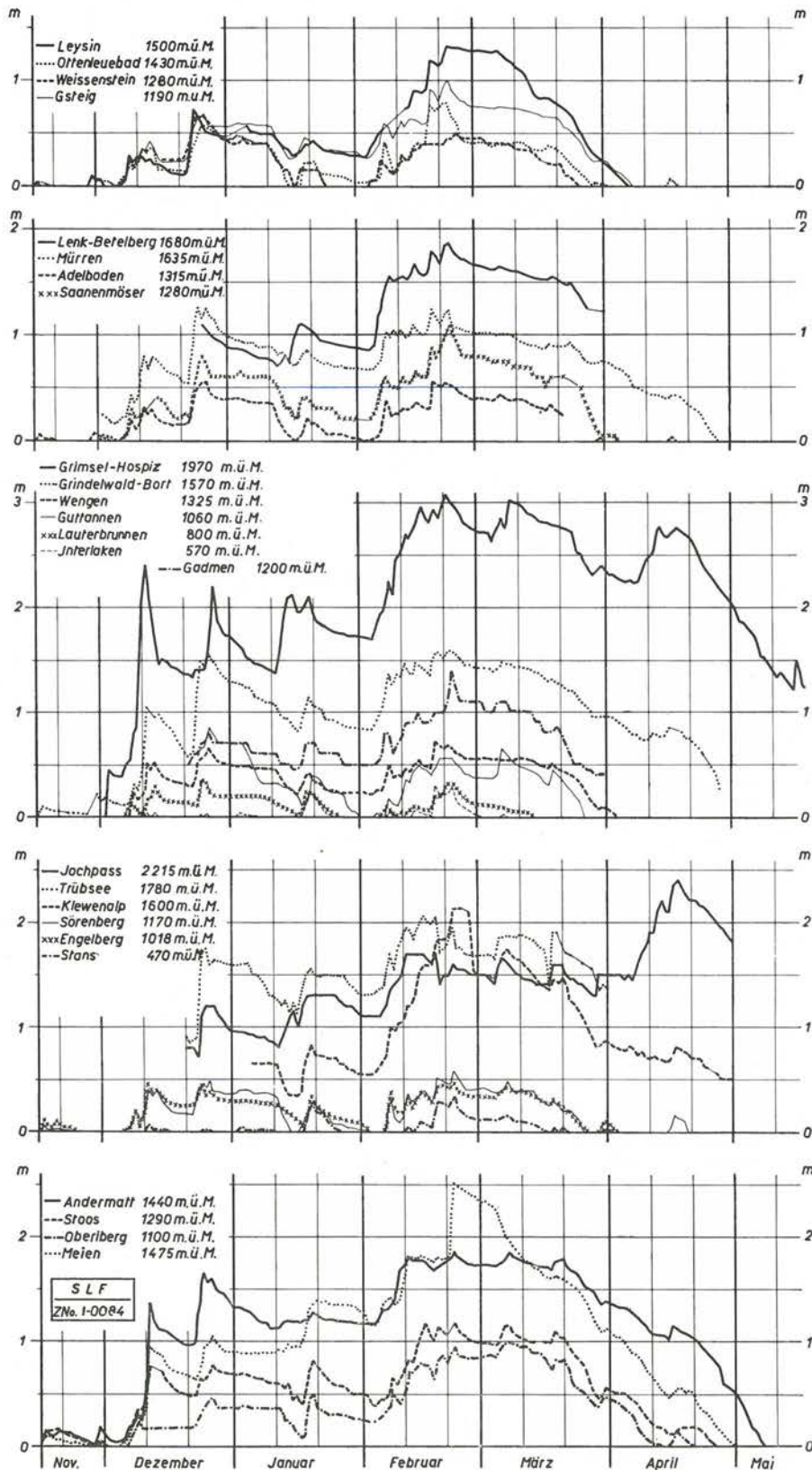


Fig. 5 Schneehöhenverlauf in den Regionen 1 und 2

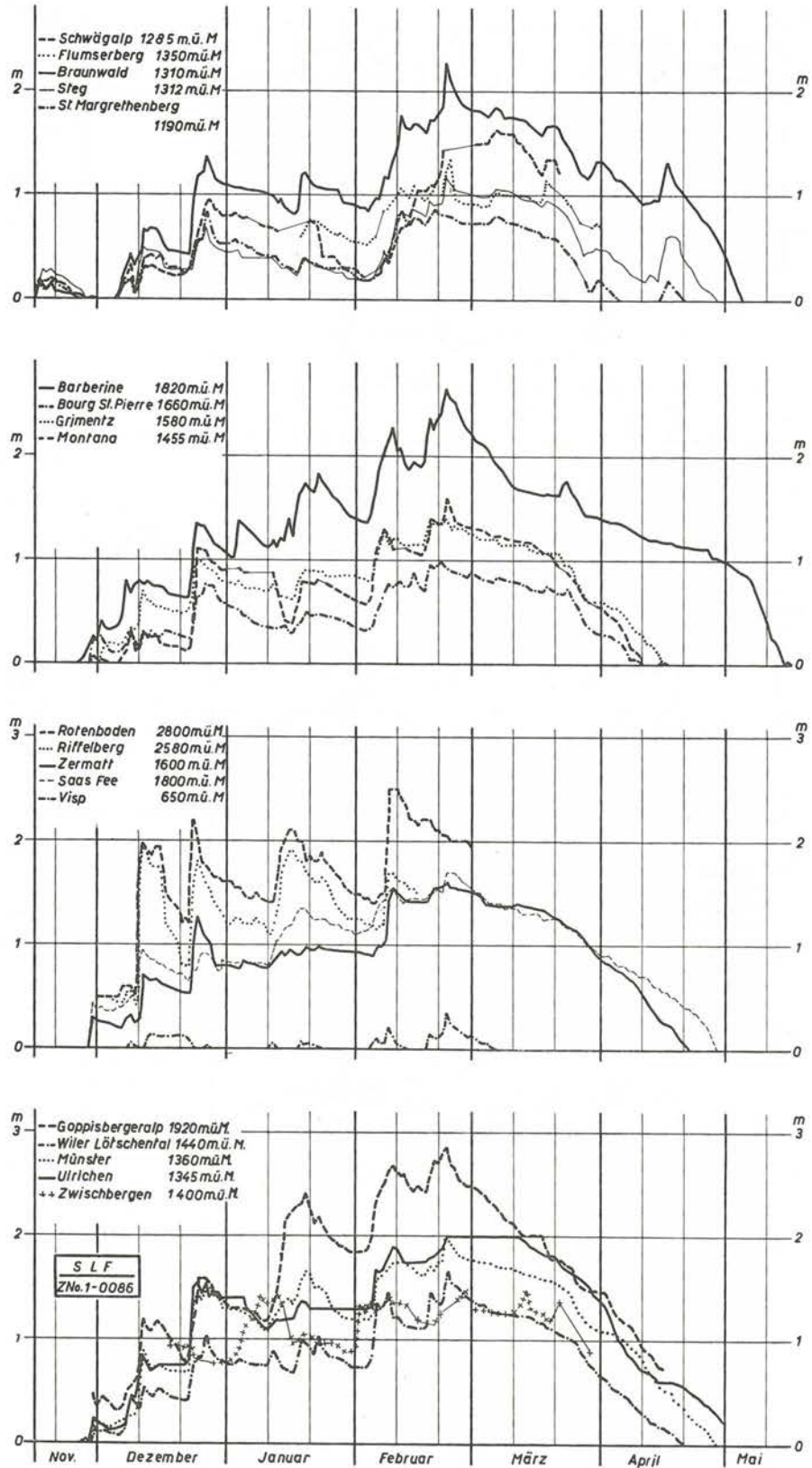


Fig. 6 Schneehöhenverlauf in den Regionen 3 und 4

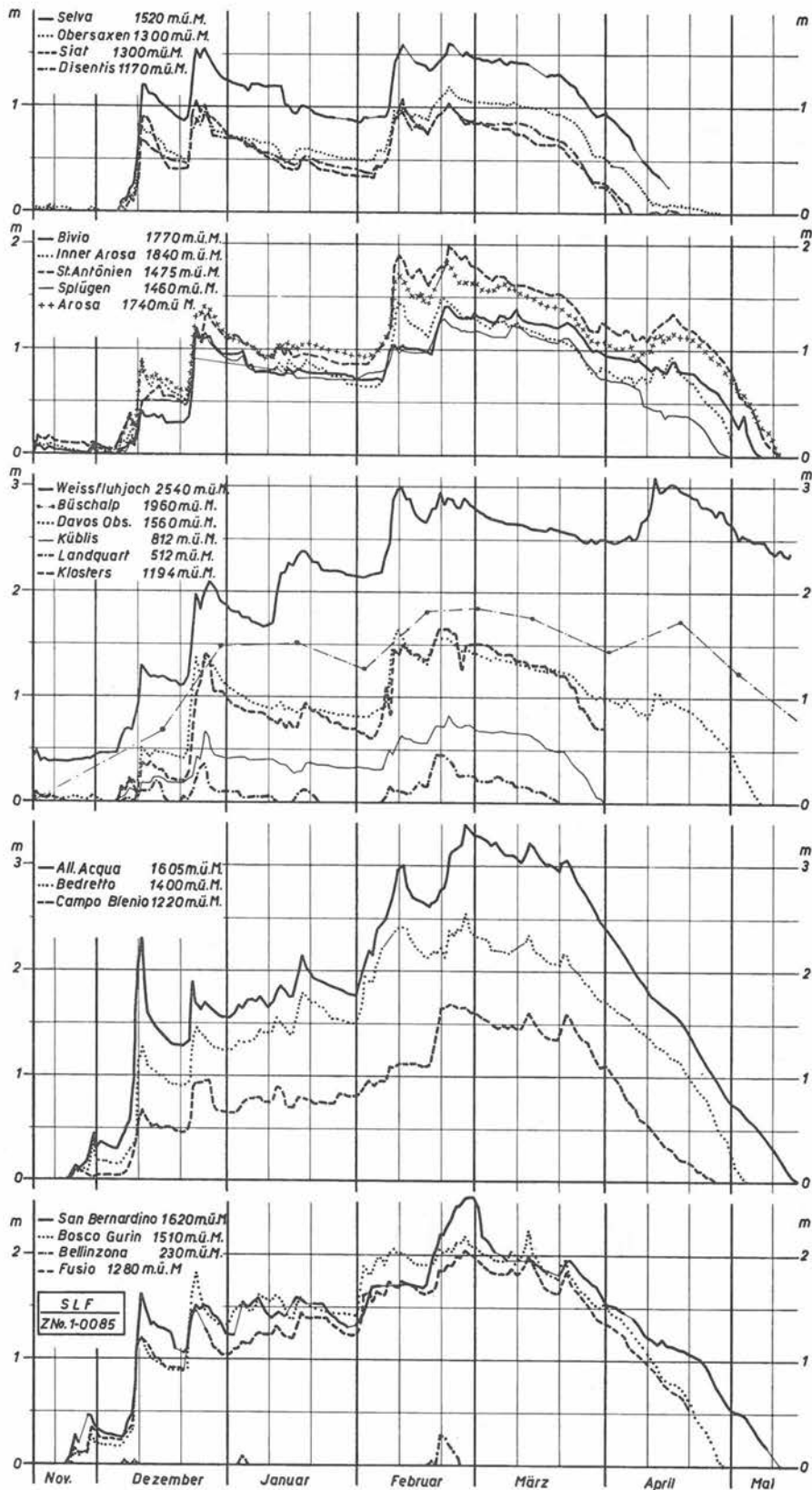


Fig. 7 Schneehöhenverlauf in den Regionen 5 und 6

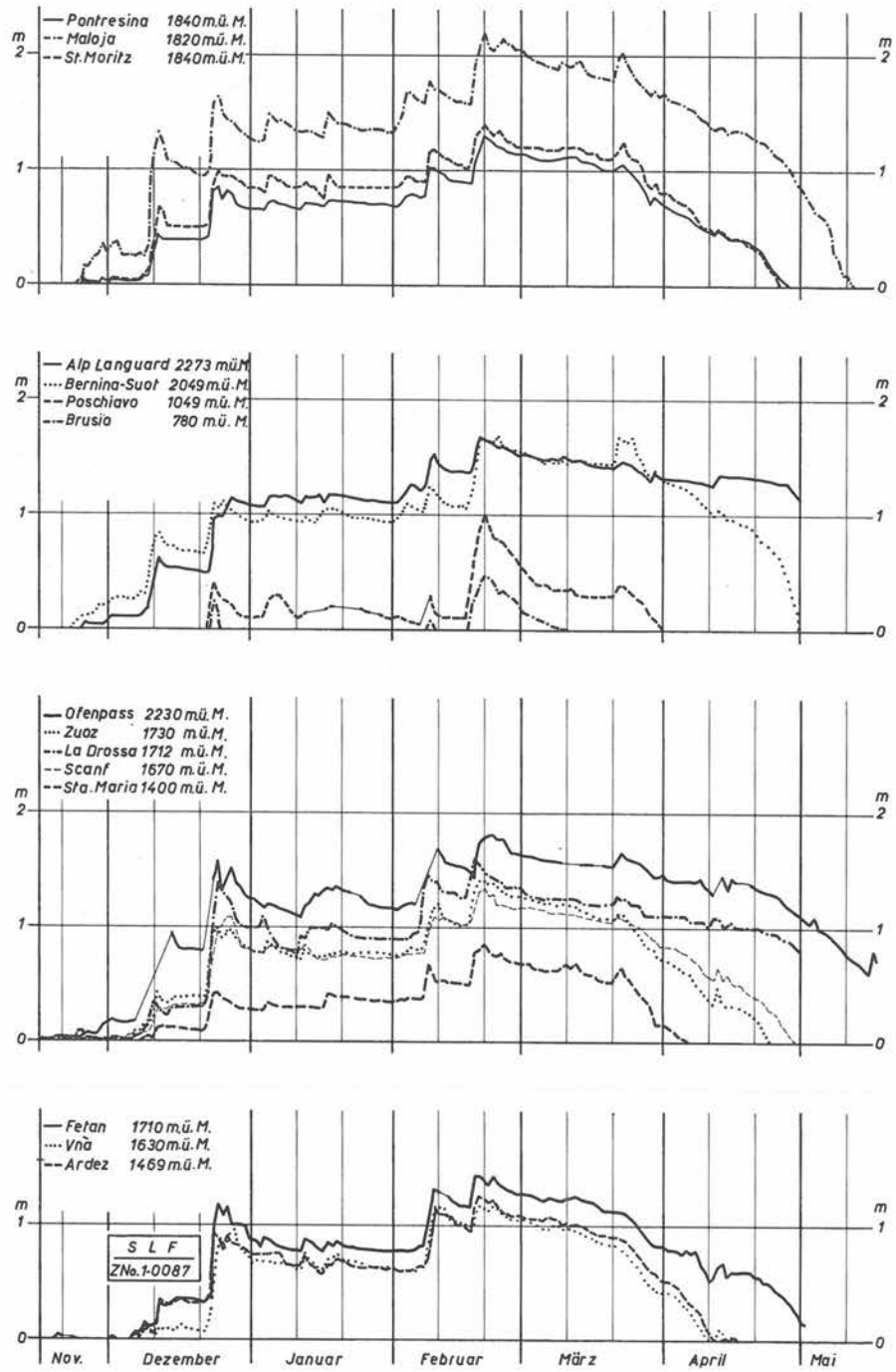


Fig. 8 Schneehöhenverlauf in der Region 7

2. Wasserwert der Schneedecke

Vermögen die Schneehöhen den Charakter einer Winterperiode, unter bestimmten Voraussetzungen auch im Hinblick auf Lawinengefahr, sehr zuverlässig und eindrücklich darzustellen, so geben andererseits die Wasserwerte allein Aufschluß über den wirklichen „inneren Wert“ der Schneedecke. Wenn sich bei einer örtlich und zeitlich gegebenen Schneehöhe durch Annahme eines Erfahrungswertes für das Raumgewicht in der Regel auch die entsprechende Speichermenge einigermaßen errechnen läßt, so können doch durch besondere Witterungseinflüsse sehr ins Gewicht fallende Abweichungen verursacht werden. Dies gilt vor allem in Wintern mit zeitweise hohen Temperaturen und Regen bis in größere Meereshöhen. Ein solches Beispiel war der Berichtswinter. Während wir festgestellt haben, daß weder die mittleren noch die maximalen Schneehöhen — mit einer Ausnahme — an jene des Katastrophenwinters 1950/51 heranreichen, so zeigen sich nun andererseits die wirklichen Niederschlagsmengen aus den gemessenen Wasserwerten. Diese wurden auch im Berichtswinter anlässlich der Profilaufnahmen bestimmt, und zwar auf 23 Stationen. Von den 15 Stationen, die bereits im Vergleichswinter 1950/51 Wasserwertbestimmungen durchgeführt haben, ergaben die maximalen Werte allgemein nur unbedeutende Abweichungen gegenüber 1950/51. Auf fünf Stationen wurden dieses Jahr sogar größere Speichermengen festgestellt als 1951 (Grindelwald-Bort, Barberine, Zermatt, Davos, Grimsel); auf acht Versuchfeldern war der damalige Mehrbetrag nur unbedeutend, während nur in zwei Fällen wesentlich geringere Werte festgestellt wurden (Klewenalp und Andermatt).

Von den repräsentativen Versuchfeldern ergeben sich aus Tab. 37 folgende Höchstwerte aus dem Berichtswinter:

Höhenlage 1200—1500 m: Bedretto 815 mm, Münster 733 mm, Andermatt 654 mm; Mittelwert aller Meßorte: 472 mm.

Höhenlage 1500—1800 m: Lenk-Betelberg 535 mm, Zermatt 479 mm, Grindelwald-Bort 461 mm; Mittelwert aller Meßorte: 455 mm.

Höhenlage über 1800 m: Weißfluhjoch 1111 mm, Barberine 810 mm; Maloja 744 mm; Mittelwert aller Meßorte: 817 mm.

Auch die Raumgewichte weisen schon Mitte Januar sehr hohe Werte von teilweise über 400 kg/m³ auf und deuten auf den besonderen Zustand hin, den die Schneedecke bereits zu diesem Zeitpunkt aufgenommen haben muß.

3. Verlauf der Schneedeckenentwicklung

(vgl. auch Fig. 21 und 22)

a) Allgemeines

Alle wesentlichen, nach der ersten bleibenden Schneeablagerung auftretenden Witterungseinflüsse finden in der Schneedecke ihren mehr oder weniger ausgeprägten Niederschlag; sie existieren gewissermaßen in anderer Form weiter und können lange nach ihrer sichtbaren Existenz zu Ereignissen beitragen, die man gemeinhin nie mit ihnen in Zusammenhang bringen würde. Niederschläge und Temperaturen, Strahlungs- und Windperioden schlummern in der Schneedecke weiter und helfen in einem ihrem Einfluß entsprechenden Maße am Bau der Schichtenfolge mit. Für den Lawinenprognostiker bedeutet die genaue Kenntnis des momentanen Schneedeckenzustandes die Grundlage seiner Beurteilung; er kann sich aber nicht mit der Kenntnisnahme des Wetterablaufes begnügen — für kurze Zeitspannen muß er es allerdings —, sondern er prüft periodisch die eingetretenen Veränderungen nach. Er registriert somit die Einflüsse und kontrolliert ihre Wirkung. Letzteres ist ihm möglich durch Schneedeckenuntersuchungen auf bestimmten, dazu ausgewählten Versuchfeldern. Dies geschieht im Tournus von 15 Tagen, und zwar, mit Rücksicht auf die bekannt großen meteorologischen Verschiedenheiten unseres Alpengebietes, auf allen unsern Vergleichs-

stationen. Eine Reihe von Versuchsfeldern im Parsennggebiet hat zudem besonders die Abhängigkeit von der Meereshöhe (800 bis 2540 m) zum Ziele.

Eine kurze Rekonstruktion der Schneedeckenentwicklung im Berichtswinter soll wiederum alle Alpengebiete umfassen, beschränkt sich aber auf die Höhenlagen von rund 1400—1800 m. Für andere Höhenzonen muß sich auch die Zentralstelle im wesentlichen auf eine sorgfältige Extrapolation verlassen, wie dies übrigens auch in bezug auf die Expositionen nicht anders möglich ist.

Der bereits bekannte Schneehöhenverlauf legt die Vermutung nahe, daß sich auch die Entwicklung der Schneedecke in den verschiedenen Regionen in einer bisher wohl nie beobachteten gleichartigen Weise vollzog. Das späte Einschneien sowie ein zeitlich übereinstimmendes Auftreten der großen Schneefälle und hoher Temperaturen hatten naturgemäß einen weitgehend einheitlichen Schichtaufbau zur Folge; einzig in den durch ihre abgeschirmte Lage relativ wenig schneereichen Regionen der südlichen Wallisertäler und des Engadins, die zudem den Warmlufteinbrüchen in nur abgeschwächtem Maße ausgesetzt waren, ist eine abweichende Entwicklung festzustellen. Wir können uns demzufolge in unserer Besprechung auf zwei Gebiete und Profiltypen beschränken.

b) Alpennordseite inkl. nördliche Walliser Alpen und Tessin
(Fig. 9, 10, 11, 12)

Die erste bleibende Schneedecke wünscht man sich im Hinblick auf eine günstige Fundamentbildung möglichst ausgiebig. Als im Berichtswinter Ende November nur rund 20 cm Schnee abgelagert wurde und anschließend mehrere niederschlags- und wolkenlose Tage folgten, schienen bereits einige Zweifel an einer soliden bodennahen Schicht berechtigt. Nachdem aber der ungefrorene Boden und die hohen Temperaturen während den entscheidenden Tagen eine gefährliche Umwandlung noch nicht zugelassen hatten, änderte sich die Lage mit den intensiven Niederschlägen um den 10. Dezember vollständig; die Schneehöhe schnellte über die 1 m-Grenze und die weiterhin hohen Temperaturen förderten eine rasche und sehr günstige Setzung und Verfestigung. Die Bodenschicht wurde auch miteinbezogen und die Bindung zwischen den beiden Ablagerungen ließ keine Wünsche offen. Schon Mitte Dezember hatte die Stabilität einen beachtlichen Grad erreicht, vor allem in den wesentlich wärmeren Tessiner Alpen; im Goms, wo die Schneehöhen nicht ganz das Ausmaß anderer Regionen erreicht hatten, war das Fundament zu diesem Zeitpunkt noch locker, befand sich aber in einem leicht feuchten und damit für eine weitere Verfestigung günstigen Zustand.

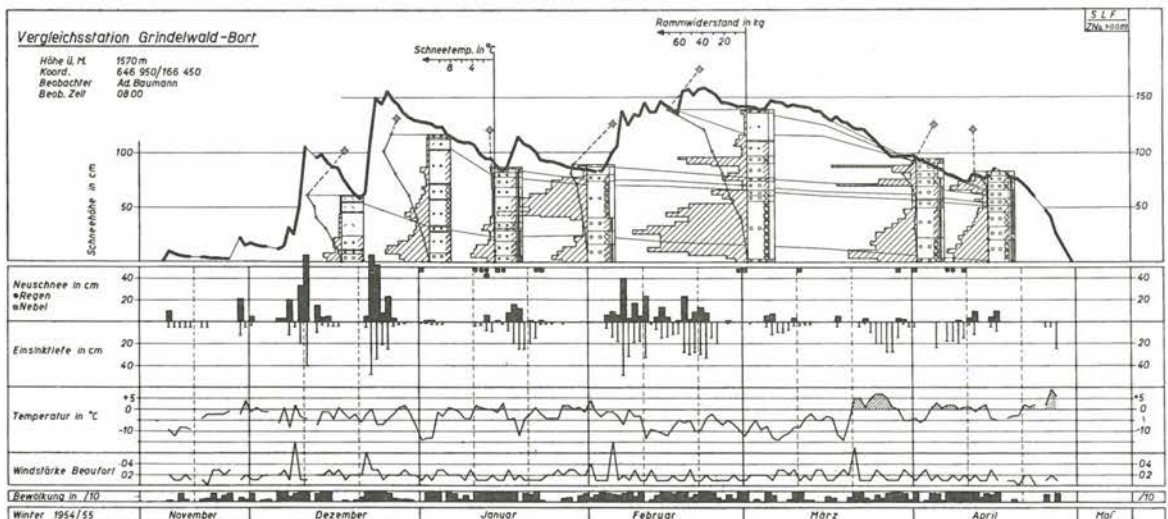


Fig. 9 Zeitprofil Grindelwald-Bort

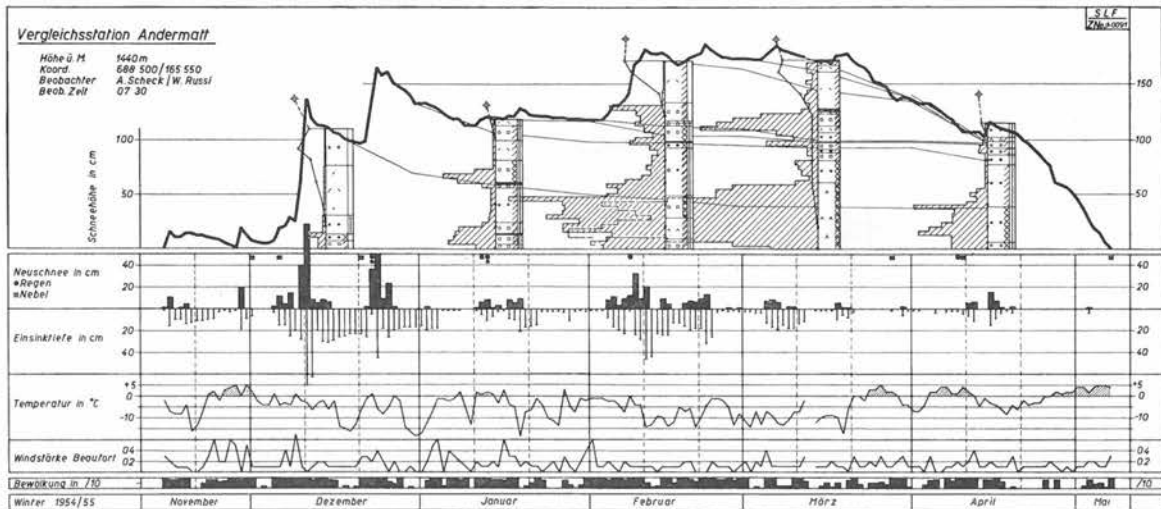


Fig. 10 Zeitprofil Andermatt

Die ersten größeren Lawinen dieser Periode gingen unmittelbar nach dem Großschneefall nieder und waren sowohl eine Folge der Neuschneemengen wie des lockeren, noch wenig tragfähigen Fundamentes.

Die intensiven Schneefälle unmittelbar vor Weihnachten verursachten für kurze Zeit eine sehr kritische Situation; eine Anzahl Schadenlawinen zeugen davon. Die vorerst noch relativ hohen, gegen Jahresende aber stark absinkenden Temperaturen sorgten jedoch für eine rasche und sehr ausgiebige Setzung der untern und mittlern Profiltile. Die Schneetemperaturen lagen um den 1. Januar überall unter dem Gefrierpunkt, die vor kurzem noch feuchten Schichten waren erstarrt. Der Frühwinter hinterließ damit nach einer dramatischen und eigenartigen Entwicklung ein sehr beachtenswertes Erbe, das für die Weiterentwicklung Vertrauen erwecken durfte.

Die erste Januarhälfte brachte aber eine vollständige Umgestaltung der Lage. Dominierendes Element dazu waren die über längere Zeit anhaltenden extrem hohen Temperaturen, während den geringen (Nordseite) bis mäßigen (Tessin, Goms) Schneefällen praktisch keine Bedeutung zukam. Die Erwärmung der Gesamtschneedecke erreichte ein für diese Jahreszeit ungewöhnliches Ausmaß. Die Schneetemperaturen gingen auf 0° C zurück, die Gesamtschneedecke wurde feucht bis naß und

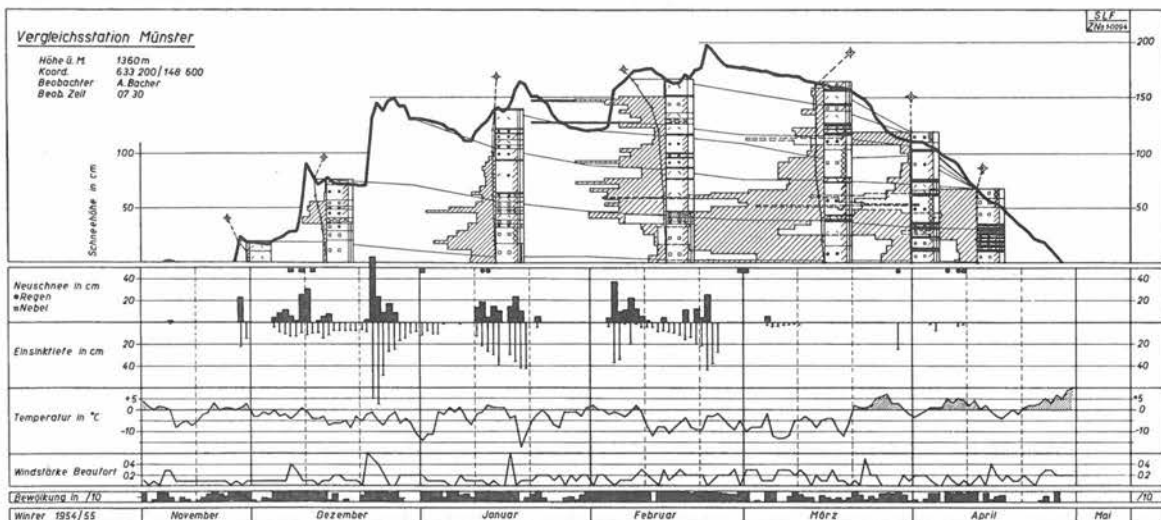


Fig. 11 Zeitprofil Münster

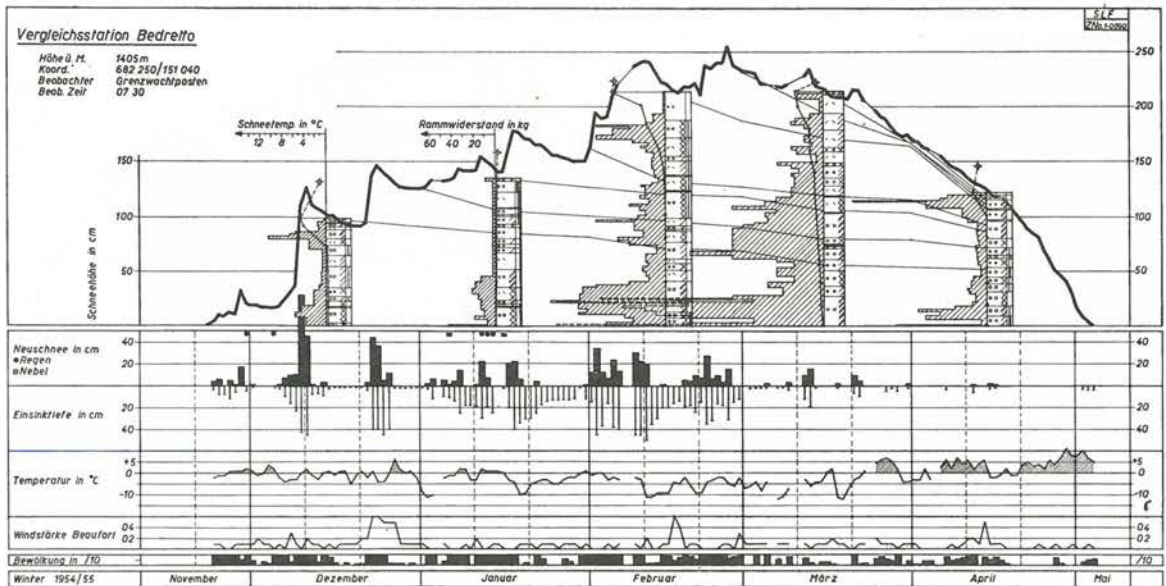


Fig. 12 Zeitprofil Bedretto

die Kohäsion nahm trotz vermehrter Setzung bedeutend ab. Um Mitte Januar wies der Schneedecken-
aufbau ausgesprochenen Frühjahrscharakter mit allen seinen Gefahren auf. Die Schadenlawinen
dieser Periode, die meist in Form von Grundlawinen auftraten, legen davon Zeugnis ab. Glücklicher-
weise erfolgten bis anfangs Februar keine größeren Schneefälle, und längere Kälteperioden gaben
der Schneedecke wiederum größere Festigkeiten, zuerst in den oberen, später auch in den bodennahen
Schichten. Dies geschah noch rechtzeitig; ansonst hätten die im Februar abgelagerten großen Neu-
schneemengen zahlreichere und folgenschwerere Lawinnenniedergänge verursachen müssen, als dies
der Fall war. Mit Ausnahme der Schadenlawine in Rüscheegg, die in geringer Meereshöhe und bei
Tauwetter sich auf der Grasnarbe löste, entstanden alle übrigen Schäden nur durch das Abgleiten
der Neuschneemengen, vor allem auch die Touristenlawine am Passo di Nara.

Anfangs März war die Lage in bezug auf die Gesamtschneedecke wiederum sehr stabil. Die
gewaltigen Rammwiderstände, das Fehlen von gefährlichen Diskontinuitätsschichten und immer
noch tiefe Schneetemperaturen gestatteten eine zuversichtliche Beurteilung der Spätwinterver-
hältnisse, besonders auch im Hinblick auf größere und gefährliche Frühjahrs-Grundlawinen. In den
beiden ersten Dekaden vollzog sich der Abbau der Schneedecke bei relativ kühler Witterung und
gelegentlichen geringfügigen Schneefällen nur zögernd. Lawinen traten kaum auf. Die letzte Dekade
brachte hohe Temperaturen und damit die beginnende Durchfeuchtung der Schneedecke. Drei Scha-
denlawinen aus stark besonnten Anrißgebieten waren ein Beweis für die endgültige Umgestaltung
der Verhältnisse.

Der Abbau im April vollzog sich — mit Ausnahme einer kurzen Störung in der zweiten Dekade
auf der Nordabdachung — rasch; größere Grundlawinen traten nicht auf.

c) Südliche Wallisertäler und Engadin

(Fig. 13, 14)

Im südlichen Wallis hatten die Novemberschneefälle ähnliches Ausmaß wie z. B. im Tessin,
während sie im Engadin praktisch ausblieben. Diesem unterschiedlichen Einschneien kam aber in
der Folge keine Bedeutung zu, indem die bei hohen Temperaturen abgelagerten Schneemengen um
den 10. Dezember durch eine — im Gegensatz zu den übrigen Alpen — rasche und intensive Ab-
kühlung ein sehr solides Fundament ergaben. In Zermatt erreichten die Niederschläge vor Weih-

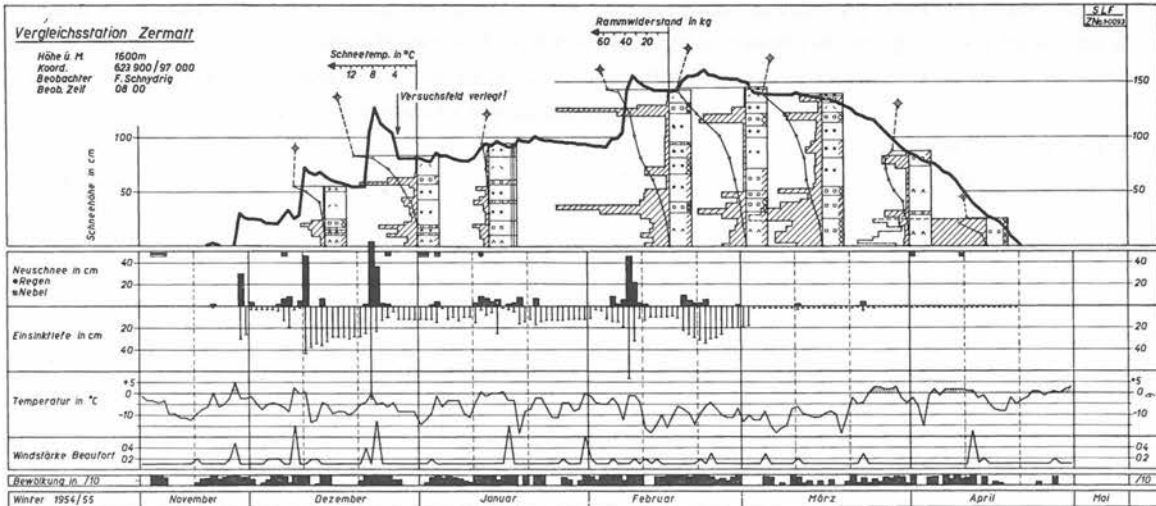


Fig. 13 Zeitprofil Zermatt

nachten ähnliches Ausmaß wie in den nördlichen Alpen und verursachten eine kurze, kritische Situation. Im Engadin blieb die Gesamtschneehöhe weiterhin unter der 1 m-Grenze. Anfangs Januar präsentierte sich der Schneedeckenaufbau in beiden Gebieten als tragfähig und stabil bei einer Gesamtschneehöhe von rund 60 % der übrigen Regionen.

Wesentliche Unterschiede in der Januarentwicklung ergaben in den beiden Regionen endgültig große Verschiedenheiten zu den übrigen Alpen: Einerseits fielen die Neuschneemengen unbedeutend aus, andererseits aber erreichte die Erwärmung nicht jenes außerordentliche Maß. Im Engadin blieb die Schneedecke kalt und bis 1. Februar änderte sich in dieser Zone am Schneedeckenaufbau praktisch nichts; die beiden Profile vom 1. Januar und 1. Februar weisen festigkeitsmäßig keine Unterschiede auf. In Zermatt erfolgte eine nur geringe Durchfeuchtung der Schneedecke, die in der folgenden Kälteperiode denn auch eine merkliche Festigkeitszunahme ermöglichte. Vor allem aber blieben die Schneetemperaturen in beiden Regionen wesentlich unter 0°.

Im Engadin fielen im Februar auf diesen in den mittleren und oberen Teilen lockeren, stark metamorphen Schichten nur mäßige Neuschneemengen. Tiefe Schnee- und Lufttemperaturen und zu geringe Ueberlastung verhinderten bis Ende März eine günstige Umgestaltung der Situation. Die zu

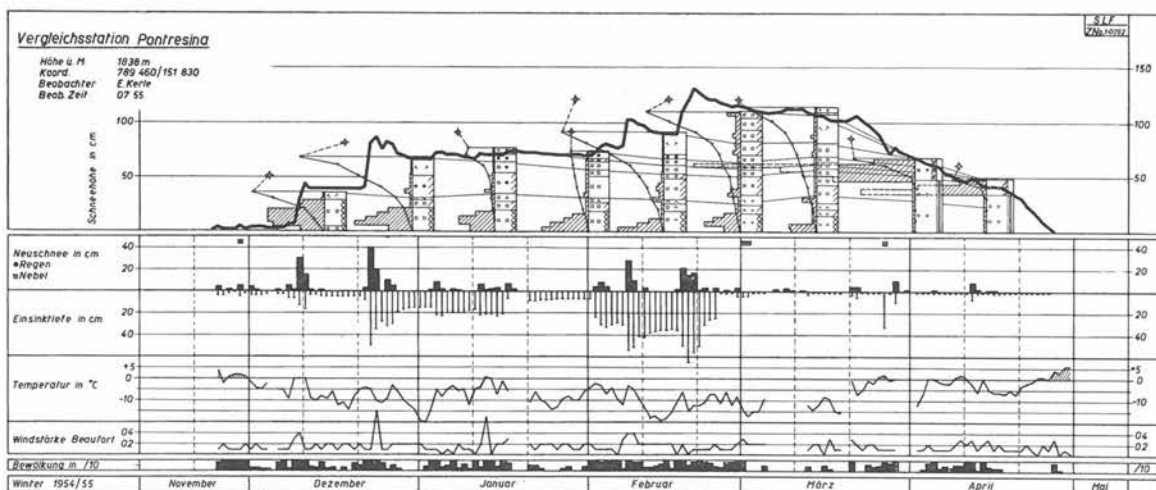


Fig. 14 Zeitprofil Pontresina

dieser Zeit auftretende starke Erwärmung machte sich vom Boden her rasch durch eine Durchfeuchtung und Auflockerung der Schneeschichten bemerkbar. Die Oberflächenschichten erfuhren durch zeitweisen Temperaturrückgang und nächtliche Ausstrahlung eine starke Abkühlung, die ein rasches Abschmelzen und frühes Ausapern weitgehend zu verhindern vermochten.

Im südlichen Wallis waren die Schneeschichten anfangs Februar noch wesentlich plastischer, und die Schneefälle der ersten Dekaden fielen reichlich aus. Damit ergab sich im unteren Profilteil eine mäßige Verfestigung, die allerdings in keinem ähnlichen Verhältnis zu jener in den nördlichen Regionen stand. Dies erklärt auch die immer wieder auftretenden Lawinen in dieser Region. Die lockeren, stark metamorphen Schichten des mittleren Profilaufbaues blieben bis ins letzte Abbau stadium bestehen und bildeten für den Fall eines Neuschneezuwachses eine ständige große Gefahr. Vom 23. Februar bis zum Ausapern (21. April) verzeichnete Zermatt aber nur eine Neuschneesumme von 7 cm; dadurch kam es nur zu vereinzelt Lawinnenniedergängen.

d) Zusammenfassung

Als Hauptmerkmale der Schneedeckenentwicklung im Berichtswinter müssen die extremen Schneefälle im Dezember, längere ausgesprochene Wärmeperioden in der Zeit von Ende Dezember bis anfangs Februar sowie die Trockenheit im März und April bezeichnet werden. Im größten Teil der Alpen (Ausnahme: südliches Wallis und Engadin) ergab sich aus den beiden intensiven Niederschlagsperioden im Dezember bei hohen Temperaturen — die kurze aber gefährliche Situationen hervorriefen — und nachfolgenden Kälteeinbrüchen ein frühzeitig sehr solider Schichtaufbau. Die Wärmeperioden im Januar hatten eine Durchfeuchtung und Auflockerung der Schneedecke zur Folge, doch wurde durch die nachfolgenden Kälteperioden und die Neuschneemengen des Februars eine selten auftretende starke Verfestigung des Gesamtprofils geschaffen. Der Abbau der Schneedecke erfolgte fast ausschließlich von der Oberfläche her, wobei die verbleibenden Schichten bis zuletzt eine große Festigkeit beibehielten.

Im südlichen Wallis und im Engadin waren einerseits die Neuschneemengen geringer, andererseits die Wärmeperioden weniger ausgesprochen. Ueber einem mäßig verfestigten Fundament baute sich eine lockere Schichtfolge auf. Allgemein waren hier aber die Neuschneemengen zu gering, um große Lawinen entstehen zu lassen.

Trotz des für alle Alpengebiete schneereichen Winters mit einzelnen gefürchteten kurzen Niederschlagsperioden forderte er nur verhältnismäßig wenig Lawinenopfer und -schäden.

Tabelle 20: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - Dezember 1954 (Regionen 1, 2, 3)

Datum	Weissenstein 1280 m	Lauterbrunnen 800 m	Gsteig 1180 m	Saanenmöser 1280 m	Adelboden 1315 m	Wengen 1325 m	La Comballaz 1350 m	Ottenleubad 1430 m	Grindelwald-Bort 1570 m	Leysin 1500 m	Mürren 1635 m	Lenk-Beteberg 1680 m	Grimmel-Hospiz 1970 m	Stans 470 m	Engelberg 1018 m	Oberberg 1100 m	Sörenberg 1170 m	Stoob 1290 m	Andermatt 1440 m	Meien 1475 m	Klewenalp 1600 m	Trübsee 1800 m	St. Margrethenberg 1190 m	Braunwald 1320 m	Flumserberg 1400 m	Schwägälp 1285 m	
1.	—	—	1	—	Sp	5	1	3	—	—	8	3	5	5	18	7	7	5	24	7* 50*	—	—	—	—	—	—	—
2.	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	6	—	4	—	15	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	
3.	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	5	—	4	—	14	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	
4.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	2	—	14	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	
5.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	13*	●	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	
6.	—	—	3	3	Sp	—	3	3	—	—	5	8	6	6	3	12	2	2	6	22	12 50	—	—	—	—	—	
7.	12	12	7	9	5	8	3	5	—	—	5	14	4	10	3	14	4	5	2	22	— 54	—	—	—	—	—	
8.	—	10	20	26	20	30	17	20	23	23	25	40	18	28	20	32	27	30	28	44	14 78	—	—	—	—	—	
9.	—	5	—	18	—	20	—	10	—	16	—	35	—	15	—	25	—	23	—	35	— 85	—	—	—	—	—	
10.	—	—	13	25	20	32	17	17	10	20	15	35	17	22	33	50	11	28	27	47	83 205	—	—	—	—	—	
11.	17	17	14	34	18*	44*	22	32	38	52	10	40	18	35	61	105	4	28	46	80	85 240	5,5	5,5	37	46	22	
12.	—	17	—	34	—	42*	—	25	—	45	—	40	—	33	—	100*	—	23	—	68	Sp 202	—	3,5	—	38	1	
13.	13	30	11	42	12*	50*	7	30	12	52	12	52	6	36	15	95	3	25	20	79	— 172	—	3	6	40	7*	
14.	●	20	Sp	36	●	40	1	22	1	44	2	52	—	35	4	98	—	20	7	77	1 145	0,5	3	1	36	8	
15.	—	15	—	25	Sp	40	—	18	—	38	—	50	●	15	5	90	2	20	4	74	14 150	—	2	—	30	—	
16.	—	25	—	23	—	35	—	17	—	36	—	35	—	15	—	87	—	18	—	68	4 148	—	—	—	27	—	
17.	—	25	—	23	—	30	—	16	—	35	—	33	—	15	—	85	—	15	—	65	— 143	—	—	—	26	—	
18.	—	25	—	23	—	25	—	15	—	33	—	30	—	15	—	75	—	13	—	63	— 142	—	—	—	25	—	
19.	—	25	—	23	—	20	—	15	—	32	—	30	—	14	—	68	—	11	—	62	— 138	—	—	—	25	—	
20.	—	25	—	23	—	20	—	15	—	32	—	30	—	14	—	62	—	10	—	56	— 136	—	—	—	25	—	
21.	—	25	—	23	—	20	—	15	—	29	—	28	—	14	—	57	—	10	—	55	— 136	—	—	—	25	—	
22.	10	35	—	10	4	27	Sp	20	2	17	1	29	3	30	—	14	5	62	4	13	4 54	8 132	—	—	—	25	2
23.	21	52	—	10	18	45	35	50	27	41	22	42	50	85	21	35	61	112	30	38	43 94	75 140	—	—	10	35	10
24.	15	65	23	35	26	60	25	70	17	52	20	52	45	130	23	43	52	150	40	73	40 126	55 140	2	2	15	44	10
25.	—	65	—	35	7	65	15	80	12	55	4	56	10	125	14	55	8	144	10	65	4 115	18 110	15 140	—	1	2	
26.	7	65	●	25	6	68	5	70	5	55	9	65	5	125	4	57	23	156	5	55	19 125	10 105	34 170	—	—	5	
27.	—	60	—	20	—	56	—	60	—	44	—	58	—	120	—	55	3	148	2	51	2 117	2 100	8 200	—	—	32	
28.	—	55	—	20	—	56	—	60	—	41	—	52	—	115	—	53	—	144	—	50	— 114	— 98	— 187	—	—	30	
29.	—	50	—	20	—	56	—	60	—	40	—	50	—	110	—	49	—	136	—	49	— 105	— 94	— 177	—	—	30	
30.	—	45	—	20	—	56	—	60	—	39	—	50	—	110	—	45	—	132	—	48	— 102	— 92	— 173	—	—	29	
31.	—	45	—	20	—	56	—	60	—	39	—	49	—	105	—	44	—	129	—	47	— 98	— 89	— 173	—	—	29	
Summe	—	65	130	156*	134	140	195	134	311	151	258	—	422*	8	113	126*	126	199*	297	207	—	—	162	276	—	159	
Mittel	—	14	30	34	23	32	53	25	79	25	67	—	131	1	23	23	23	48	90	61	—	—	32	60	—	36	

* interpoliert

Tabelle 23: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - Januar 1955 (Regionen 1, 2, 3)

Datum	Weissenstein 1280 m	Lauterbrunnen 800 m	Gsteig 1180 m	Saanenmöser 1280 m	Adelboden 1315 m	Wengen 1325 m	La Comballaz 1350 m	Ottenleubad 1430 m	Grindelwald-Bort 1570 m	Leysin 1500 m	Mürren 1635 m	Lenk-Betalberg 1680 m	Grimmel-Hospiz 1970 m	Stans 470 m	Engelberg 1018 m	Oberberg 1100 m	Sörenberg 1170 m	Stoof 1290 m	Andermatt 1440 m	Meien 1475 m	Klewenalp 1600 m	Trübsee 1800 m	St. Margrethenberg 1190 m	Braunwald 1320 m	Flumserberg 1400 m	Schwägälp 1285 m
1.	— 40	— 20	— 56	— 60	— 39	— 48	— 100	— 44	— 128	— 47	— 98	— 88	— 168	—	— 29	— 36	— 36	— 69	— 132	— 90	— 69*	— 159	1 55	— 109	—	— 80
2.	1 40	— 20	2 58	Sp 60	1 40	1 48	3 98	— 44	1 127	3* 49*	— 96	1 88	1 165	4 4	— 29	3 39	4 40	3 70	2 132	— 90	4* 70*	— 158*	2 57	Sp 108	—	3 83
3.	4 40	— 20	3 60	8 65	1 40	— 48	8 100	4 48	1 126	13* 58*	— 95	1 87	— 160	— 2,5	1 29	— 38	2 40	— 70	— 130	— 90	— 70*	5 160	— 54	— 107	—	— 80
4.	10 45	— 20	Sp 58	— 60	— 39	— 48	— 100	2 47	— 123	— 57*	— 93	— 84	— 151	— 1,5	— 29	— 37	— 40	— 68	— 128	— 90	— 68*	— 160	— 54	— 106	—	— 78
5.	— 40	— 20	— 58	— 60	— 37	— 47	— 98	— 44	— 123	— 57	— 93	— 81	— 150	—	1 — 28	— 37	— 37	— 66	— 124	— 90	— 60	— 150	— 51	— 105	—	— 78
6.	— 40	— 20	— 58	— 60	— 37	— 46	— 96	— 43	— 115	— 52	— 93	— 80	— 145	—	1 — 28	— 37	— 37	— 65	— 120	— 90	— 65	— 150	— 50	— 104	—	—
7.	— 40	— 20	— 58	— 60	— 36	— 46	— 95	— 40	— 113	— 51	— 90	— 78	1 145	—	1 — 28	— 37	— 37	— 64	— 118	— 90	— 65	— 145	— 45	— 104	—	—
8.	— 40	— 18	— 57	— 60	— 36	— 46	— 95	— 40	— 110	— 50	— 89	— 78	— 144	—	1 — 27	— 36	— 36	— 61	— 118	— 90	— 65	— 140	— 44	— 102	—	— 72
9.	2 40	— 18	— 57	— 60	— 36	— 46	— 93	— 40	— 109	— 50	— 89	1 78	— 140	—	1 — 27	— 36	— 36	— 61	Sp 112	— 90	— 65	— 130	— 42	— 102	—	— 70
10.	2 40	— 15	— 57	— 60	— 36	— 45	— 90	— 40	— 109	— 50	— 89	— 76	— 139	— 0,5	— 27	— 36	— 35	Sp 61	— 112	— 90	1 66	— 130	Sp 42	— 101	—	1 70
11.	— 35	● 12	● 56	● 55	● 34	● 45	● 90	● 35	● 106	● 49	● 87	2 75	— 136	—	● 25	— 36	— 32	— 60	1 112	3 93	— 64	— 127	— 42	● 100	—	— 68
12.	— 25	● 10	● 45	● 50	● 19	● 36	● 75	— 27	● 97	● 44	— 81	— 70	32 162	—	● 22	— 25	— 18	— 55	6 118	— 91	— 48	2 120	● 40	● 93	—	— 65
13.	— 20	● 8	● 38	● 40	Sp 12	1 30	● 60	— 21	6 94	● 40	8 83	1 75	38 195	—	● 19	5 25	1 7	9 59	8 120	11 98	9 40	10 125	1 34	9 97	—	—
14.	● 15	● 7	— 32	● 30	— 6	— 26	● 50	— 7	— 94	● 37	— 81	11 82	25 210	—	● 16	— 20	—	— 45	1 119	— 95	— 35	● 115	● 32	— 88	—	—
15.	— 15	● 3	— 26	— 30	— 3	— 24	● 40	—	1 86	— 34	2 73	— 75	3 212	—	1 12	1 13	—	6 47	3 119	4 96	4 35	12 124	2 32	3 84	—	—
16.	—	—	● 26	● 20	—	● 20	— 40	—	● 82	● 28	● 71	26 97	— 195	—	— 9	— 9	—	— 41	— 118	— 94	— 30	● 112	— 29	— 81	—	—
17.	1 1	5 5	3 28	Sp 20	2 2	10 28	7 45	2 2	8 86	3 30	7 74	20 110	— 195	—	1 6	4 12	10 10	4* 41	8 121	16 108	5 40	20 135	1 26	5 86	—	—
18.	17 17	18 23	8 36	15 40	7 8	15 39	13 65	12 14	16 102	4 33	14 81	8 111	6 200	19 19	13 18	35 45	16 16	35 72	5 120	21 129	30 70	22 150	10 36	37 119	14 61	—
19.	— 15	— 23	10 45	5 40	16 21	8 42	— 65	9 22	12 114	9 40	15 85	— 105	8 210	10 25	22 34	9 50	13 28	11 81	9 128	7 135	12 82	5 155	4 39	12 121	11 70	—
20.	— 15	— 20	— 41	— 35	— 16	— 36	— 65	— 22	— 107	— 39	— 83	2 103	— 190	— 19	— 26	— 36	— 23	— 75	— 125	7 140	— 72	— 150	— 35	— 113	— 77	— 75
21.	— 15	— 15	4 42	— 30	2 17	1 34	— 60	4 23	1 105	5 43	2 81	1 101	— 185	— 18	— 22	— 34	1 20	— 70	— 121	— 138	— 72	— 148	— 35	— 109	— 74	— 75
22.	● 15	— 10	— 38	— 30	— 12	● 32	● 55	— 15	— 101	● 38	2 78	1 95	— 183	— 16	— 19	— 32	— 15	— 65	Sp 120	3 139	— 72	4 150	— 34	3 108	3 74	— 70
23.	● 5	— 7	— 36	— 30	— 7	— 26	— 50	— 11	1 93	— 34	— 76	— 94	— 180	— 8	— 16	— 30	— 14	— 60	— 120	— 135	— 70	— 150	— 30	— 108	— 71	— 40
24.	—	— 5	— 34	— 30	— 6	— 25	— 50	— 11	— 92	— 33	— 73	— 93	— 178	— 3	— 14	— 30	— 7	— 58	— 120	— 135	— 70	— 149	— 30	— 107	— 68	— 40
25.	—	— 3	— 34	— 30	— 6	— 25	— 50	— 11	— 92	— 33	— 73	— 92	— 176	— 1	— 12	— 30	— 7	— 58	— 119	— 135	— 70	— 149	— 30	— 106	— 65	— 40
26.	—	—	— 34	— 25	— 6	— 25	— 50	— 9	— 90	— 32	— 71	— 91	— 175	—	— 12	— 29	— 7	— 58	— 119	— 135	— 65	— 148	— 30	— 105	— 63	— 40
27.	—	—	— 34	— 20	— 6	— 24	— 47	— 9	— 88	— 32	— 70	— 91	— 175	—	— 10	— 28	— 6	— 56	— 119	— 135	— 65	— 148	— 30	— 105	— 64	— 35
28.	—	—	— 33	— 20	— 4	— 23	— 46	— 8	— 86	— 31	— 70	— 90	— 172	—	— 9	— 28	— 4	— 51	— 118	— 135	— 58	— 140	— 30	— 93	— 60	— 30
29.	—	—	— 32	— 20	— 3	— 23	— 45	— 8	— 85	— 30	— 69	— 89	— 172	—	— 9	— 27	— 4	— 51	— 118	— 134	— 58	— 138	— 29	— 93	— 59	— 30
30.	—	—	— 32	— 20	— 2	— 23	— 45	— 5	— 85	— 29	— 69	— 89	— 172	—	— 8	— 26	— 3	— 51	— 118	— 130	— 56	— 135	— 27	— 92	— 58	— 30
31.	—	—	— 32	— 20	— 2	— 23	— 45	— 4	— 84	— 29	— 68	— 88	Sp 172	—	— 7	— 25	— 2	— 50	— 117	— 129	— 55	— 130	— 24	— 91	— 58	— 30
Summe	37	23	30	28	29	36	31	29	47	36*	50	75	114	33	38	57	47	68*	43	72	65*	80*	21	69	—	—
Mittel	19	11	43	40	18	35	68	22	102	41	81	88	173	4	20	31	19	60	120	112	61	141	38	102	—	—

* interpoliert

Tabelle 24: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - Januar 1955 (Regionen 4, 5)

Datum	Visp 650 m	Ulrichen 1345 m	Münster 1360 m	Wiler 1450	Montana 1455 m	Zwischbergen 1400 m	Grimmentz 1580 m	Zermatt 1600 m	Bourg St-Pierre 1650 m	Saas-Fee 1800 m	Barberine 1820 m	Goppisbergeralp 1920 m	Landquart 526 m	Küblis 812 m	Disentis 1170 m	Klosters 1194 m	Obersaxen 1300 m	Siat 1300 m	Splügen 1460 m	St. Antönien 1475 m	Innerferrera 1480 m	Selva 1520 m	Davos HN Obs. 1560 m HS Kurpark 1540 m	Tenna 1680 m	Arosa 1740 m	Steg-Triesenberg 1312 m																										
1.	—	—	—	140	—	130	—	77	—	88*	—	80	—	78	—	80	—	55	—	83	—	102	—	130	—	10	—	42	—	70	—	95	1	71	—	73	1	90	—	110	—	60	—	124	—	107	1	104	Sp	110	—	45
2.	—	—	—	140	Sp	129	1	77	—	88*	5	85	—	77	—	78	—	54	Sp	83	4	102	—	130	—	10	—	42	Sp	70	—	90	1	70	1	70	Sp	90	5	113	—	60	—	122	Sp	106	—	102	1	110	2	46
3.	—	—	—	140	Sp	128	5	82	3	92	12	90	4	80	1	77	2	52	—	83	41	138	—	130	—	10	—	42	—	69	—	90	—	70	—	70	—	90	—	112	—	58	—	121	—	102	—	102	—	109	—	46
4.	—	—	—	140	—	127	2	80	—	89	20	110	—	75	4	85	2	47	1	84	10	134	—	130	—	5	—	42	—	68	—	87	—	70	—	67	4	94	—	105	3	56	—	120	1	101	—	100	Sp	105	—	40
5.	—	—	—	128	—	125	—	78	—	88	7	117	—	72	—	82	—	45	—	84	—	129	—	128	—	5	—	41	—	64	—	85	—	69	—	62	—	82	—	105	—	55	—	115	—	97	—	100	—	104	—	40
6.	—	—	—	125	—	121	—	77	—	88*	2	119	—	72	—	82	—	40	—	82	—	126	—	127	—	5	—	40	—	62	—	85	—	69	—	65	—	81	—	102	—	52	—	112	—	95	—	100	—	103	—	40
7.	—	—	—	120	—	120	—	77	—	88*	8	127	—	72	—	80	—	38	—	82	—	122	—	124	—	5	—	40	—	60	—	85	—	68	—	60	1	80	—	98	—	48	—	112	—	93	—	98	—	100	—	40
8.	—	—	—	115	—	115	—	76	—	88*	24	145	—	72	—	79	—	37	1	82	—	118	—	118	—	5	—	40	—	57	—	85	—	66	—	58	—	79	—	95	—	48	—	110	—	92	—	95	—	96	—	40
9.	—	—	—	110	—	110	—	76	—	88*	—	135	—	70	—	78	—	36	—	82	—	114	—	118	—	5	—	40	—	56	—	85	—	66	—	55	—	79	—	94	—	48	—	110	—	91	—	95	—	92	—	40
10.	—	—	—	110	—	110	—	76	—	88*	—	135	—	70	—	78	—	36	—	80	—	112	2	120	—	5	—	40	—	56	—	80	Sp	66	—	52	—	79	2	94	—	48	—	109	—	90	—	93	—	92	—	40
11.	6	6	5	115	13	120	14	90	19	88	2	138	5	75	3	81	—	36	8	85	9	120	15	135	—	5	—	40	—	55	—	78	1	66	2	50	—	79	—	93	—	48	2	110	—	88	—	92	—	92	—	40
12.	—	—	15	120	19	125	2	85	—	74	10	145	—	70	9	89	—	34	27	103	15	112	9	144	●	—	●	38	—	53	2	75	1	64	3	48	5	84	14	102	2	50	3	110	5	91	7	93	10	100	—	35
13.	—	—	8	118	4	129	—	74	●	58	—	135	—	65	7	94	8	35	12	105	20	121	35	179	—	—	—	36	2	52	11	80	5	60	3	45	5*	82*	14	101	1	50	4	110	7	95	12	101	11	106	—	30
14.	—	—	10	120	14	138	4	72	●	41	—	115*	—	65	4	91	2	37	20	115	7	118	36	212	—	—	—	35	—	49	—	70	—	54	—	42	—	77	2	94	—	48	●	102	—	88	—	98	2	98	—	30
15.	—	—	9	120	10	140	—	70	—	40	—	105	—	63	6	96	1	30	17	120	26	140	15	220	—	—	—	30	1	47	5	75	1	48	1	42	1	77	6	100	1	49	3	100	5	90	7	90	12	109	1	30
16.	—	—	—	120	—	137	●	68	—	39	—	95	—	63	—	93	—	30	—	120	●	122	8	225	—	—	—	27	—	46	—	70	—	48	—	41	—	77	1	92	—	46	—	94	Sp	87	—	88	1	103	—	25
17.	—	—	12	132	14	141	15	81	22	57	5	100	15	78	2	90	12	40	10	130	40	151	12	230	8	8	1	28	Sp	45	2	70	2	49	3	41	2	74	5	93	1	46	3	94	2	85	5	89	2	101	—	22
18.	8	8	8	138	23	158	24	100	25	80	5	105	10	85	3	91	4	40	9	135	18	165	20	232	4	12	3	29	5	50	18	85	11	60	12	50	2	74	6	95	—	46	10	102	5	88	4	93	4	104	18	38
19.	—	5	—	135	10	165	3	98	4	79	—	105	15	90	8	98	13	50	5	135	15	174	19	242	—	12	8	37	4	53	12	95	8	60	3	50	2	74	7	96	—	46	2	101	4	90	8	95	9	106	5	40
20.	—	5	—	130	—	162	—	95	—	79	—	105	—	90	—	96	—	46	—	130	—	167	—	228	—	8	—	37	—	52	—	90	—	60	—	48	—	74	—	95	—	46	—	98	—	89	—	94	—	105	—	35
21.	—	4	—	130	—	150	3	87	—	77	—	100	—	90	—	95	—	46	Sp	125	8	165	—	212	—	5	—	36	—	50	—	85	—	58	—	45	—	74	—	94	—	46	—	94	—	88	4	94	—	105	—	33
22.	—	2	5	130	5	151	18	104	15	82	2	95	8	90	7	100	3	48	5	125	20	183	13	218	—	—	—	35	—	48	—	85	—	58	1	42	—	73	1	94	—	42	2	94	—	87	—	93	—	103	—	33
23.	—	—	—	130	—	148	—	92	—	80*	2	97	—	90	—	97	—	47	2	125	—	175	—	210	—	—	—	35	—	47	—	80	—	57	—	40	—	73	—	93	—	42	—	92	—	87	1	93	Sp	100	—	30
24.	—	—	—	130	—	144	—	88	—	77	—	97*	—	85	—	96	—	46	—	125	—	171	—	203	—	—	—	35	—	46	—	80	—	55	—	40	—	72	—	90	—	41	—	90	—	86	—	93	—	100	—	28
25.	—	—	—	130	—	133	—	84	—	75	—	97	—	85	—	96	—	46	—	120	—	164	—	197	—	—	—	34	—	45	—	75	—	54	—	40	—	72	—	90	—	41	—	90	—	85	—	92	—	99	—	28
26.	—	—	—	130	—	128	—	84	—	73	—	97	—	85	—	95	—	45	—	120	—	159	—	196	—	—	—	33	—	44	—	75	—	53	—	38	—	72	—	88	—	41	—	90	—	84	—	90	—	98	—	27
27.	—	—	—	130	—	127	—	83	—	71	—	95	—	85	—	95	—	43	—	120	—	155	—	191	—	—	—	33	—	43	—	75	—	53	—	38	—	72	—	87	—	40	—	88*	—	83	—	88	—	98	—	25
28.	—	—	—	130	—	122	—	80	—	68	—	90	—	85	—	94	—	40	—	115	—	151	—	190	—	—	—	33	—	43	—	70	—	52	—	35	—	72	—	87	—	40	—	88*	—	83	—	87	—	97	—	25
29.	—	—	—	130	—	122	—	78	—	65	—	90	—	85	—	94	—	40	—	115	—	145	—	187	—	—	—	33	—	43	—	70	—	51	—	35	—	71	—	87	—	40	—	88*	—	83	—	86	—	96	—	20
30.	—	—	—	130	—	121	—	77*	—	64	—	90	—	85	—	93	—	37	—	115	—	141	—	185	—	—	—	33	—	42	—	70	—	51	—	35	—	71	—	87	—	40	—	88	—	82	—	85	—	95	—	20
31.	—	—	—	130	—	120	—	75	—	62	—	90	—	85	—	93	—	36	—	110	—	140	—	185	—	—	—	33	—	42	—	70	—	51	—	35	Sp	71	—	87	—	40	—	87	—	82	—	85	—	95	—	20
Summe	14	—	72	112	91	88*	104	57	54	47	117	233	184	12	12	12	50	31	29	23*	63	8	29	29	49	78	96	8	47	29	102	29	49	53	26	33																
Mittel	—	1	127	132	82	75*	107	76	89	42	107	140	177	4	36	52	80	60	49	78	96	47	102	90	94	101	101	26	33																							

* interpoliert

Tabelle 25: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - Januar 1955 (Regionen 6, 7)

Datum	Bellinzona 230 m	Campo-Blenio 1220 m	Fusio 1280 m	Bedretto 1400 m	Bosco-Gurin 1510 m	All'Acqua 1605 m	San Bernardino 1620 m	Bivio 1770 m	Brusio 780 m	Poschiavo 1014 m	Sta. Maria 1400 m	Ardez 1440 m	Vnà 1630 m	S-chanf 1670 m	Cavaglia 1693 m	Fetan 1710 m	La Drossa 1712 m	Zuoz 1730	Maloja 1820 m	St. Moritz 1840 m	Pontresina 1840 m	Bernina-Suot 2049 m	Ofenpaß 2230 m	Alp Languard 2273 m																									
1.	—	—	65	—	105	—	125	—	133	—	156	—	123	—	95	—	10	—	28	—	74	1	68	—	79	—	58	—	86	—	100	—	78	—	125	—	85	—	66	—	94	—	124	—	108				
2.	—	Sp	—	65	—	110	2	127	12	145	5	160	1	124	1	95	—	10	—	27	—	74	—	68	—	78	2	60	Sp	80	—	100	Sp	78	—	124	Sp	84	Sp	66	—	94	—	120	1	107			
3.	—	—	2	67	Sp	110	6	133	6	149	10	168	—	124*	—	95	—	12	—	27	—	74	—	68	—	78	2	62	Sp	89	10	110	1	78	5	126	Sp	80	1	65	4	98	—	117	0,8	107			
4.	8,5	8,5	8	75	9	117	10*	136*	10	153	—	165	31	155	5	97	—	13	25	6	33	—	74	—	68	6	84	37	99	Sp	88	—	100	9	87	26	150	15	95	8	72	6	104	6	120	8,4	115		
5.	—	—	3	78	2	115	5	132	Sp	150	8	172	3	150	—	82	—	5	30	—	31	—	74	—	67	—	84	—	95	Sp	81	—	90	1	83	4	145	3	95	2	73	—	100	—	118	2	116		
6.	—	—	1	78	Sp	115	1	133	2	146	2	173	5	151	—	85	—	—	30	—	31	—	74	—	66	—	82	—	95	—	81	—	85	—	80	1	141	—	90	—	70	—	98	—	116	—	115		
7.	—	—	—	79	9	123	4	135	6	150	—	170	9	157	—	78	—	—	25	—	30	—	71	—	66	—	82	2	97	—	79	—	80	—	78	5	143	Sp	90	2	70	—	97	1	115	—	116		
8.	—	—	3	80	6	126	14	144	16	162	10	175	3	159	—	78	—	—	20	—	30	—	65	—	65	—	82	—	85	—	79	—	80	—	76	—	140	Sp	85	1	69	—	96	—	114	1	116		
9.	—	—	—	75	—	124	—	141	—	160	—	170	—	150	—	78	—	—	15	—	30	—	65	—	64	—	80	—	83	—	78	—	80	—	74	—	136	—	85	—	68	—	95	—	113	—	114		
10.	—	—	—	75	—	124	—	141	—	158	—	165	—	143	—	78	—	—	—	10	—	30	—	64	—	62	—	80	—	83	—	78	—	75	—	72	—	134	Sp	85	—	67	—	95	—	111	—	112	
11.	—	—	—	75	—	124	1	142	Sp	156	10	170	—	139	—	78	—	—	2	12	—	30	—	63	—	62	—	80	—	82	—	77	17	92	—	72	—	133	—	85	—	66	—	94	—	109	—	110	
12.	—	—	15	90	8	132	22	155	12	162	22	180	8	143	3	79	—	—	3	15	3	32	13	73	14	76	8	85	4	86	13	88	—	80	8	80	5	134	6	90	6	71	4	98	12	118	8,4	116	
13.	—	—	—	88	Sp	128	7	150	5	157	13	185	9	145	2	77	—	—	—	15	—	30	●	65	1	68	—	80	—	85	2	85	10	100	2	76	2	134	2	85	1	70	—	94	5	121	1,4	115	
14.	—	—	—	70	—	123	●	147	—	148	8	183	—	140	—	75	—	—	2	17	—	30	●	64	●	66	—	75	2	87	Sp	82	5	100	2	74	Sp	132	Sp	85	2	70	—	93	9	128	1,6	115	
15.	—	—	—	70	—	121	—	140	—	140	—	175	—	137*	8	82	—	—	—	17	—	28	—	58	0,5	60	—	72	—	87	1	78	—	100	3	74	2	130	2	80	3	70	5	98	—	127	3,9	117	
16.	—	—	—	70	Sp	120	—	140	●	139	—	175	16	152	—	78	—	—	—	17	—	28	—	57	1	61	—	72	13	100	2	77	10	100	—	73	Sp	129	—	75	—	69	6	104	4	131	—	110	
17.	—	—	10	80	12	132	20	160	16	154	25	195	12	160	5	81	—	—	2	19	16	42	9	65	10	70	—	72	18	118	8	85	—	97	5	75	21	150	11	96	7	73	2	106	7	134	9,8	118	
18.	—	—	10	80	15	145	22	178	13	159	24	215	3	158	—	80	—	—	1	20	—	40	1	64	4	72	2	74	—	106	2	82	12	104	2	76	2	145	Sp	90	2	74	—	106	—	132	x	118	
19.	—	—	—	78	3	140	6	176	—	154	6	202	—	155	3	79	—	—	—	20	1	39	10	70	5	74	—	74	—	102	4	86	—	100	2	78	3	140	—	85	1	73	—	104	5	136	—	117	
20.	—	—	—	78	—	140	—	170	—	151	—	198	—	154*	—	78	—	—	—	20	—	39	—	68	—	70	2	76	—	100	—	82	—	97	—	78	—	140	—	85	—	72	—	102	—	133	—	117	
21.	—	—	—	75	—	140	—	170	—	150	—	192	—	153	—	78	—	—	—	20	—	38	—	68	—	69	—	76	—	100	—	81	—	95	—	78	—	140	—	85	—	72	—	100	—	130	—	116	
22.	—	—	—	75	—	140	4	165	—	149	5	190	—	153	—	78	—	—	—	20	—	38	—	65	0,5	69	—	75	—	100	Sp	81	—	93	Sp	77	—	138	—	85	—	72	—	98	—	130	—	115	
23.	—	—	—	75	—	139	—	165	—	147	—	188	—	153	—	78	—	—	—	19	—	38	—	64	—	68	—	75	—	100	Sp	80	—	91	Sp	77	—	137	—	85	—	71	—	98	—	128*	—	114	
24.	—	—	—	73	—	139	—	160	—	146	—	187	—	148	—	78	—	—	—	18	—	37	—	63	—	67	—	75	—	100	—	79	—	90	—	77	—	135	—	85	—	71	—	98	—	127	—	114	
25.	—	—	—	73	—	135	—	155	—	146	—	185	—	142	—	78	—	—	—	16	—	37	—	63	—	65	—	74	—	97	—	79	—	90	—	77	—	135	—	85	—	71	—	97	—	124	—	113	
26.	—	—	—	73	—	132	—	155	—	145	—	185	—	140	—	78	—	—	—	15	—	36	—	63	—	64	—	74	—	96	—	79	—	90	—	77	—	135	—	85	—	70	—	97	—	119	—	113	
27.	—	—	—	83	—	129	—	153	—	144	—	183	—	136	—	77	—	—	—	15	—	36	—	63	—	63	—	73	—	95	—	78	—	90	—	77	—	135	—	85	—	70	—	96	—	118	—	112	
28.	—	—	—	83	—	127	—	152	—	144	—	180	—	134	—	77	—	—	—	14	—	36	—	63	—	63	—	73	—	95	—	78	—	90	—	77	—	135	—	85	—	70	—	95	—	117	—	112	
29.	—	—	—	80	—	125	—	150	—	144	—	178	—	131	—	75	—	—	—	13	—	36	—	61	—	63	—	73	—	95	—	78	—	90	—	77	—	135	—	85	—	70	—	94	—	117	—	111	
30.	—	—	—	80	—	124	—	150	—	143	—	178	—	130*	—	75	—	—	—	12	—	35	—	61	—	63	—	73	—	95	—	78	—	90	—	77	—	133	—	85	—	70	—	94	—	116	—	111	
31.	—	—	—	80	—	124	1	150	—	142	2	178	2	132	—	72	—	—	—	—	12	—	35	—	61	—	62	—	73	—	95	—	78	—	90	—	76	Sp	133	—	85	—	69	—	94	—	116	—	111
Summe	8,5	52	70	125*	98	150	102	27	—	30	26	33	37	18	80	92	34	64	36	77	41	36	27	49	39*																								
Mittel	0	76	127	149	149	180	144	80	—	17	33	66	66	77	92	81	93	77	136	86	70	98	122	114																									

* interpoliert

Tabelle 26: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - Februar 1955 (Regionen 1,2,3)

Datum	Weissenstein 1280 m	Lauterbrunnen 800 m	Gsteig 1180 m	Saanenmöser 1280 m	Adelboden 1315 m	Wengen 1325 m	La Comballaz 1350 m	Ottenleubad 1430 m	Grindelwald-Bort 1570 m	Leysin 1500 m	Mürren 1635 m	Lenk-Beteberg 1680 m	Grimsel-Hospiz 1970 m	Stans 470 m	Engelberg 1018 m	Oberberg 1100 m	Sörenberg 1170 m	Stoof 1290 m	Andermatt 1440 m	Meien 1475 m	Klewenalp 1600 m	Trübsee 1800 m	St. Margrethenberg 1190 m	Braunwald 1320 m	Flumserberg 1400 m	Schwägalp 1285 m																											
1.	—	—	—	28	—	20	—	—	23	—	45	—	3	—	84	—	28	—	68	—	87	5	171	—	—	—	4	—	24	—	2	—	48	Sp	117	—	118	—	55	—	130	—	20	—	89	—	55	—	25				
2.	—	—	—	27	—	20	—	—	22	—	45	—	3	—	83	—	28	—	68	1	86	5	170	—	—	—	—	24	—	1	—	40	Sp	117	—	118	—	54	—	130	—	20	—	88	—	55	—	22					
3.	—	—	—	Sp	27	Sp	20	—	—	22	2	45	1	4	Sp	83	1	29	—	68	1	86	—	169	—	—	—	—	24	—	Sp	—	Sp	38	Sp	117	—	116	—	54	—	130	—	19	—	85	—	53					
4.	5	5	—	2	29	5	25	2	2	4	26	10	55	2	4	6	89	10	39	6	68	14	89	15	182	—	—	—	—	3	27	1	—	8	45	8	122	5	120	5	60	8	135	2	20	6	91	5	58				
5.	—	5	—	7	35	15	35	3	4	●	25	5	60	4	6	9	100	10	46	8	71	30	117	13	193	—	—	—	—	4	31	●	—	1	45	11	130	17	136	6	66	5	136	5	24	9	98	8	61				
6.	5	10	10	10	14	42	15	45	8	10	6	31	25	85	5	8	6	106	8	52	9	78	13	128	4	198	—	—	1	1	6	36	4	4	6	48	3	130	6	140	5	71	10	145	3	25	3	97	4*	64*	5	30	
7.	10	20	—	7	21	60	15	60	31	38	20	50	5	85	35	41	40	137	7	55	33	103	23	145	31	225	—	—	37	37	25	55	25	29	27	65	9	135	4	142	26	100	30	170	21	42	24	119	28	85	12	40	
8.	—	15	—	3	2	55	4	50	—	23	●	38	●	85	—	30	3	124	5*	58*	4	97	16	156	15	212	—	—	—	22	—	45	—	11	—	60	12	142	2	135	—	97	2	155	8	48	7	116	12	88	—	35	
9.	3	12	—	—	9	46	8	50	15	25	10	40	6	80	7	11	17	135	10*	62*	23	105	15	150	62	245	—	—	8	16	10	40	8	8	13	66	32	168	6	140	6	103	20	175	23	60	26	134	30	95	15	48	
10.	5	25	4	4	11	53	9	50	5	25	2	39	15	95	9	20	5	133	14*	70*	3	101	9	154	10	250	—	—	6	18	12	52	9	16	11	74	9	172	21	161	2	105	25	185	18	76	29	155	21	100	15	60	
11.	10	30	—	4	13	62	15	60	10	31	10	46	—	95	5	24	23	146	18*	79*	11	105	9	156	29	270	3,5	3,5	18	33	20	72	20	35	14	83	20	182	19	180	15	120	20	195	20	86	32	177	12	108	13	70	
12.	5	25	—	3	—	57	—	55	—	29	—	43	—	95	—	24	—	136	—	73	—	98	—	153	—	265	—	0,5	—	22	—	70	—	27	—	80	—	177	—	180	—	120	—	190	—	78	—	165	—	102	—	70	
13.	—	25	4	7	11	64	5	55	4	31	9	50	4	95	4	28	4	136	2	75	4	100	12	159	12	271	3	3	8	30	12	76	8	32	18	94	—	177	3	179	11	131	10	182	2	73	6	164	6	98	7	75	
14.	10	35	—	11	8	63	10	65	7	35	10	53	5	100	12	38	13	147	16	90	11	110	13	167	20	285	10	10	13	38	18	80	11	36	25	110	9	178	5	182	21	152	30	200	10	80	15	170	20	110	20	95	
15.	10	35	—	8	1	60	—	60	2	33	—	49	—	100	4	41	4	143	2	90	—	103	1	159	16	295	1	8	5	36	5	78	9	39	22	118	4	176	—	180	7	159	10	205	4	79	6	169	5*	105*	10	105	
16.	8	40	—	6	—	58	—	60	—	30	—	48	—	95	—	39	—	139	—	89	—	101	—	156	—	285	—	6	—	31	—	78	—	32	1	106	—	170	—	178	—	159	2	200	—	75	—	165	5	98	3	105	
17.	3	40	—	6	4	59	5	60	1	30	—	46	5	95	2	40	1	135	3	91	3	102	4	158	—	280	—	4	16	26	—	65	Sp	27	1	100	—	167	—	176	—	159	4	198	—	71	—	160	—	95	—	105	
18.	5	40	—	6	33	92	30	90	28	56	25	71	45	140	45	78	23	156	33	120	28	125	29	180	10	293	24	29	20*	41	23	83	25	51	20	114	5	170	5	180	24	181	10	205	11	82	16	174	18	102	15	110	
19.	—	40	14	20	Sp	88	—	80	2	54	3	68	—	135	—	72	2	158	—	118	—	115	2	175	4	285	4	29	7	44	4	87	4	50	5*	110	7	174	—	178	2	183	—	170	5	87	7	173	10	110	—	110	
20.	5	40	—	20	15	80	10	90	1	52	—	65	3	135	—	75	9	152	5	115	2	110	2	168	11	296	1	27	2	41	5	80	1	47	5	107	6	176	3	180	—	183	—	175	3	82	11	178	5*	100*	10	120	
21.	5	40	12	32	17	92	15	100	6	55	8	68	15	145	5	79	13	158	10	120	12	120	20	186	22	308	1	25	3	42	12	90	5	45	15*	112*	9	178	5	179	5	188	4	178	4	82	17	186	15	100	25	145	
22.	8	45	—	32	17	100	25	110	3	54	2	66	25	165	3	80	8	159	17	133	9	124	7	187	14	300	13	34	5	46	24	95	15	88	23	118	13	186	75	252	25	213	22	196	1	82	53	228	45	125			
23.	5	45	—	30	—	92	—	100	—	50	—	60	—	150	—	155	2	132	—	105	—	180	4	295	—	22	—	22	—	37	—	86	—	50	—	107	Sp	180	2	248	—	213	—	175	—	80	2	211	15	135			
24.	10	50	—	25	Sp	87	—	90	—	46	—	59	2	145	5	62	—	152	2	132	—	107	—	175	—	290	—	18	—	37	—	86	Sp	45	—	106	—	177	—	246	—	213	—	175	—	78	—	199	—	95			
25.	—	45	—	20	—	81	—	80	—	44	—	56	—	140	—	47	—	145	—	131	—	106	—	172	—	280	—	15	—	35	—	85	—	40	—	102	—	174	—	243	—	212*	—	170	—	74	—	191	—	95			
26.	—	45	—	17	—	80	—	80	1	42	—	56	—	135	—	42	1	145	—	130	1	104	—	172	2	278	—	14	1	34	—	85	Sp	40	—	100	1	174	—	240	—	210	—	168	—	74	—	187	—	93			
27.	—	45	—	15	—	77	—	80	—	39	—	55	—	130	—	41	—	144	—	130	—	104	—	169	—	275	—	12	—	34	—	85	—	40	—	100	—	173	—	239	—	155	—	167	—	74	—	185	—	93			
28.	—	45	—	11	—	75	—	80	Sp	39	1	55	—	130	—	41	Sp	142	—	129	2	102	—	167	—	273	—	11	1	34	1	86	—	40	1	99	1	173	—	234	—	150	—	168	1	74	1	183	—	92			
Summe	112	44	186	186	129	110	172	148	187	175*	169	221	304	60,5	151*	184	146	216*	160	178	160	212	141	270	264*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Mittel	29	11	63	63	31	48	104	37	133	87	99	151	255	11	26	65	29	86	161	179	138	172	63	155	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* interpoliert

Tabelle 29: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - März 1955 (Regionen 1, 2, 3)

Datum	Weissenstein 1280 m	Lauterbrunnen 800 m	Gsteig 1180 m	Saannenöser 1280 m	Adelboden 1315 m	Wengen 1325 m	La Comballaz 1350 m	Ottenleubad 1430 m	Grindelwald-Bort 1570 m	Leysin 1500 m	Mürren 1635 m	Lenk-Betelberg 1680 m	Grimsel-Hospiz 1970 m	Stans 470 m	Engelberg 1018 m	Oberberg 1100 m	Sörenberg 1170 m	Stoos 1290 m	Andermatt 1440 m	Meien 1475 m	Klewenalp 1600 m	Trübsee 1800 m	St. Margrethenberg 1190 m	Braunwald 1320 m	Flumserberg 1400 m	Schwägalp 1285 m	
1.	— 45	— 11	— 75	— 80	1 40	— 55	— 130	— 41	— 142	— 129	— 102	— 166	— 270	— 12	1 34	— 86	2 42	Sp 99	Sp 173	— 234	— 150	— 168	— 74	— 182	— 92	3 150	
2.	— 45	— 11	— 74	— 80	— 40	— 55	— 128	— 41	— 142	— 129	— 102	— 165	— 270	— 12	— 33	1 87	1 41	— 98	— 173	— 233	— 150	— 169	— 74	— 182	— 90	2 150	
3.	— 40	— 10	— 74	— 80	— 39	— 55	— 125	— 40	— 141	— 128	— 102	— 164	— 270	— 12	— 33	— 86	— 38	— 97	— 172	— 230	— 148	— 168	— 74	— 178	— 90	— 150	
4.	— 40	— 10	— 74	— 75	— 38	— 54	— 120	— 38	— 138	— 128	— 102	— 162	— 262	— 11	— 32	— 85	— 38	— 97	— 172	— 225	— 147	— 165	— 74	— 175	— 90	— 150	
5.	— 40	— 9	Sp 74	— 75	3 40	2 55	— 118	— 38	5 140	— 127	9 100	2 162	13 275	1,5 12	5 37	14 95	2 37	12 106	7 176	3 212	12 159	22 185	11 80	11 182	12 100	12 160	
6.	3 40	— 9	4 75	— 75	6 43	1 54	1 115	2 40	7 147	2 129	5 100	3 165	10 285	1 13	7 39	7 98	2 39	18 115	8 180	— 201	13 169	8 186	8 82	7 185	5 104	15 163	
7.	3 40	— 6	Sp 75	— 75	— 40	— 54	— 115	— 39	— 145	— 125	— 100	1 164	— 276	2,5 15	4 41	4 99	11 48	4 115	6 185	— 197	7 174	— 186	1 80	2 182	— 103	— 160	
8.	— 40	— 6	— 74	— 75	— 39	— 54	— 115	— 39	— 145	— 120	— 100	— 162	— 292	— 11	— 38	— 98	— 40	— 108	— 180	— 191	— 169	— 186	— 76	— 175	— 100	— 160	
9.	— 40	— 5	— 74	— 70	— 38	— 54	— 113	— 39	— 142	— 118	— 100	— 161	— 290	— 11	— 38	— 96	— 39	— 105	2 179	— 185	— 165	— 185	Sp 75	1 175	— 100	— 160	
10.	3 35	— 5	Sp 74	— 70	2 39	2 56	— 112	2 41	3 143	— 115	5 98	1 161	3 290	0,5 9	2 39	1 95	1 39	2 103	2 177	2 180	1 164	3 187	1 74	2 176	— 100	2 160	
11.	— 35	— 4	— 73	— 70	— 39	— 55	— 111	— 41	— 142	— 110	— 95	1 160	— 287	— 9	— 37	— 95	Sp 39	— 101	— 176	— 177	— 160	— 186	— 74	— 174	— 100	— 152	
12.	3 35	— 4	Sp 73	— 70	1 38	— 55	— 110	— 41	— 141	— 108	— 93	1 159	1 279	— 8	— 37	— 90	1 39	— 99	— 175	— 175	— 155	— 185	— 73	— 174	— 100	— 150	
13.	— 35	—	— 71	— 70	— 35	— 54	— 110	— 39	— 140	— 102	— 91	— 157	— 278	— 7	— 34	— 90	— 39	— 99	— 173*	— 171	— 150	— 183	— 71	— 172	— 99*	— 143	
14.	— 30*	—	— 70	— 60	— 33	— 51	— 105	— 36	— 137	— 92	— 91	— 155	— 277	— 5	— 32	— 90	— 32	— 99*	— 171	— 168	— 145	— 180	— 69	— 168	— 98	— 140	
15.	— 30	—	— 69	— 60	— 31	— 49	— 100	— 35	— 137	— 85	— 90	— 154	— 272	— 2	— 30	— 86	— 30	— 99	— 171	— 163	— 140	— 175	— 67	— 164	— 95	— 132	
16.	— 25	—	— 67	— 60	— 30	— 48	— 98	— 34	— 132	— 83	— 88	— 154	— 270	—	— 28	— 80	— 27	— 99	— 171	— 161	— 138	— 174	— 67	— 161	— 95	— 125	
17.	— 25*	—	— 66	— 50	— 28	— 46	— 95	— 34	— 128	— 83	— 88	— 153	— 270	—	— 25	— 73	— 24	— 98	— 169	— 160	— 135	— 133	— 60	— 157	— 95	— 120	
18.	2 25	—	— 65	Sp 60	6 33	7 50	1 90	5 39	5 132	2 83	5 92	3 155	20 268	3,5 3,5	7 30	15 84	5 29	15 109	5 176	6 162	17 145	15 190	7 60	11 167	30 115	17 135	
19.	3 25	—	— 65	— 60*	— 28	— 46	— 90	— 36	— 127	— 81	— 90	— 153	3 268	—	— 27	— 80	— 25	— 104	1 177	— 160	— 141	— 190	3 60	3 167	5 110	— 135	
20.	— 20	—	— 65	— 60*	— 27	— 44	— 88	— 35	— 126	— 79	— 90	— 153	Sp 267	3 3	1 24	5 83	— 20	4 104	1 178	2 159	7 145	7*185*	3 60	7 168	5*112*	5 135	
21.	2 15	—	— 61	— 60	— 24	— 43	— 86	— 32	— 122	— 76	— 90	— 150	— 265	—	— 20	— 76	— 20	— 95	Sp 171	— 157	— 138	— 170	— 57	— 164	— 108*	— 122	
22.	— 10	—	— 56	— 60*	— 20*	— 40	— 84	— 27	— 120	— 74	— 90	1 147	— 263	—	— 16	— 60	— 20	— 89	— 167	— 154	2 125	— 168	— 51	— 153	— 100		
23.	— 10	—	Sp 53	— 60	— 18*	— 38	1 80	4 23	3 120	2 68	6 94	8 149	— 261	—	— 14	— 56	— 15	— 84	Sp 165	— 152	— 120	— 165*	— 47	— 147	— 95		
24.	— 5	—	— 49	— 55*	— 14*	— 35	— 74	— 18	— 115	— 64	— 88	— 144	— 252	—	— 10	— 54	— 10	— 81	— 160	— 147	— 115	— 162*	— 42	— 141	— 90		
25.	—	—	— 45	— 50	— 9*	— 28	— 70	— 15	— 110	— 55	— 86	— 138	— 250	—	— 5	— 50	—	— 71	— 152	— 140	— 108	— 160	— 35	— 130	— 83*		
26.	—	—	— 40	— 40	— 7*	— 21	— 60	— 10	— 105	— 49	— 78	— 132	— 241	—	—	— 45	—	— 60	— 150	— 132	— 98	— 158	— 25*	— 123	— 75		
27.	—	—	— 30	— 30	— 5*	— 16	● 50	— 7	— 100	— 40	— 76	— 125	5 235	—	—	— 40	—	— 51	— 148	— 121	— 90	— 156	— 18	— 118	— 73*		
28.	—	—	— 27	— 20	—	— 10	— 45	—	— 95	— 36	— 74	— 123*	5 230	—	—	— 38	—	— 45	— 139	— 114	1 80	— 145*	— 10	1 116	— 71*		
29.	—	—	— 23	— 10	Sp —	— 6	● 40	3 3	3 95	— 30	3 74	3*123*	7 234	—	1 1	9 45	Sp —	— 5 49	Sp 135	2 109	4 82	5 135	1 10	6 122	8 70		
30.	—	—	— 3	24	Sp 5	2 2	— 40	— 2	2 96	— 27	3 75	3*124*	14 240	0,5 0,5	10 10	7 47	2 2	8 56	2 138	5 111	4 85	7 140	11 20	13 134	5 73		
31.	—	—	— 24	— 5	— 1	— 8	— 35	— 2	— 96	— 24	— 75	— 124*	— 235	—	— 2	8 2	45 —	— 2	Sp 53	Sp 137	— 109	— 85	— 137	Sp 18	— 134	— 73*	
Summe	19	0	11	0	21	14	3	16	28	6	36	27*	81	12,5	40	65	27	68	37	20	68	67*	45*	64	70*	—	
Mittel	24	3	60	57	26*	42	92	29	127	87	91	150	265	5	24	75	25	90	167	167	135'	170	57	160	94	—	

* interpoliert

Tabelle 31: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - März 1955 (Regionen 6, 7)

Datum	Bellinzona 230 m	Campo-Blenio 1220 m	Fusio 1280 m	Bedretto 1400 m	Bosco-Gurin 1510 m	All'Acqua 1605 m	San Bernardino 1620 m	Bivio 1770 m	Brusio 780 m	Poschiavo 1014 m	Sta. Maria 1400 m	Ardez 1440 m	Vnà 1630 m	S-chanf 1670 m	Cavaglia 1693 m	Fetan 1710 m	La Drossa 1712 m	Zuoz 1730	Maloja 1820 m	St. Moritz 1840 m	Pontresina 1840 m	Bernina-Suot 2049 m	Ofenpaß 2230 m	Alp Languard 2273 m																		
1.	—	158	194	232	206	328	245	132	15	50	68	107	104	118	192	Sp 127	130	1	125	200	Sp 120	Sp 114	155	162	0,5	153																
2.	—	155	190	231	201	326	217	132	13	45	68	105	103	118	190	Sp 126	127	124	198	Sp 120	112	152	162	152																		
3.	—	153	187	230	200	325	215	128	10	40	64	105	102	117	188	125	127	123	195	120	110	150	161	150																		
4.	—	150	184	220	199	318	210	127	8	40	64	105	100	117	185	123	127	122	195	120	109	148	160	149																		
5.	—	148	183	220	195	322	203	125	7	40	62	104	97	116	184	122	125	120	192	118	108	146	159	148																		
6.	—	145	182	219*	195	315	201*	11	133	5	38	62	3	107	1	97	114	1	185	3	124	125	2	121	1	190	1	118	108	2	148	1	159	1	149							
7.	—	3	148	182	218	195	310	200	3	133	4	35	1	63	105	100	113	1	186	123	125	120	1	190	9	118	2	109	146	158	2	150										
8.	—	145	182	217	195	310	195	130	3	35	63	105	100	113	185	122	2	125	119	189	118	109	146	157	149																	
9.	—	4	148	6	188	3	220	8	203	310	195*	6	132	2	35	2	65	98	97	113	4	189	Sp 121	125	2	120	9	195	4	121	3	112	2	148	1	157	3	151				
10.	—	145	182	220*	198	307	191*	9	139	1	35	3	68	4	102	0,5	97	112	181	3	124	125	1	120	1	192	Sp 120	1	112	146	157*	2	149									
11.	—	145	Sp 182	220*	Sp 195	302	186*	131	37	65	100	97	112	178	Sp 124	125	118	190	120	112	2	148	156*	147																		
12.	—	10	153	7	189	9	228	9	204	10	310	185*	128	30	3	68	2	102	0,5	95	112	8	186	1	125	125	1	118	7	196	2	120	1	112	148	156*	1,5	148				
13.	—	7	160	16	200	15	235	25	222	18	322	10	195	127	100	94	110	180	122	123	115	195	118	108	148	155	148															
14.	—	150	190	220	202	318	195	126	30	60	98	92	109	174	121	120	113	186	115	107	147	155	145																			
15.	—	145	183	217	196	310	192	126	30	60	96	91	108	172	120	120	112	185	115	106	146	155	144																			
16.	—	140	176	215	190	305	190	125	30	58	94	87	108	168	120	120	110	183	115	105	146	155	143																			
17.	—	138	168	210	186	300	185	125	30	54	91	85	107	168	115	120	108	181	110	102	146	152*	142																			
18.	—	135	165	2	208	181	3	301	185	10	126	30	53	91	83	106	168	Sp 113	113	120	2	108	Sp 180	110	Sp 101	146	154	142														
19.	—	135	164	208	180	298	182*	122	30	53	90	1	83	106	165	Sp 113	120	Sp 108	180	110	101	145	153	142																		
20.	—	135	163	207	178	295	180	121	30	52	90	83	105	163	112	120	107	179	110	101	145	153	141																			
21.	—	20	150	11	174	9	216	14	191	11	304	12	187	7	125	10	40	9	60	90	81	5	111	15	178	Sp 112	8	128	7	112	16	198	10	120	4	104	23	168	4	157	5,5	145
22.	—	10	160	12	183	4	215	5	195	5	306	15	196	2	127	—	40	11	65	88	78	108	10	188	112	125	4	112	14	203	8	125	4	106	165	9	165	5	148			
23.	—	155	173	205	180	297	2	195	1	125	35	58	86	75	107	175	Sp 108	108	125	107	2	191	1	115	101	164	160	146														
24.	—	3	145	167	200*	175	286	190	121	30	52	81	70	104	165	104	120	102	185	110	98	158	159	143																		
25.	—	140	163	197	169	280	182	114	28	45	77	65	101	163	100	120	98	180	110	93	152	158	140																			
26.	—	135	158	190	165	275	180	110	25	40	72	60	60	100	160	96	120	93	176	105	88	148	156	138																		
27.	—	133	152	188	162	270	175	102	●	20	37	65	●	52	95	149	90	●	110	85	170	90	79	138	152	135																
28.	—	122	145	181	157	261	172	98	●	15	32	60	48	90	145	Sp 85	110	80	165	85	71	134	149	130																		
29.	—	115	139	175	Sp 152	254	3	170	5	100	10	16	58	43	89	6	151	Sp 82	110	3	80	12	170	11	90	10	78	5	139	144	11	137										
30.	—	108	136	172	150	245	163	Sp 98	5	15	53	1	42	85	142	1	82	110	73	165	Sp 80	73	135	4	144	134																
31.	—	2	110	Sp 136	2	174	4	153	2	242	3	154	95	—	—	15	52	0,5	42	84	2	144	1	82	110	73	5	167	1	80	1	70	130	3	146	2	133					
Summe	0	59	52	46	65	54	45	54	—	10	29	9	8,5	5	47	12	10	23	68	48	26	34	22	34,5																		
Mittel	0	142	173	210	186	298	191	122	2	31	54	90	82	107	172	112	121	108	186	111	101	148	156	144																		

*interpoliert

Tabelle 32: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - April 1955 (Regionen 1, 2, 3)

Datum	Weissenstein 1280 m	Lauterbrunnen 800 m	Gsteig 1180 m	Saanenmöser 1280 m	Adelboden 1315 m	Wengen 1325 m	La Comballaz 1350 m	Ottenleubad 1430 m	Grindelwald-Bort 1570 m	Leysin 1500 m	Mürren 1635 m	Lenk-Beteberg 1680 m	Grimsel-Hospiz 1970 m	Stans 470 m	Engelberg 1018 m	Oberberg 1100 m	Sörenberg 1170 m	Stoob 1290 m	Andermatt 1440 m	Meien 1475 m	Kiewenalp 1600 m	Trübsee 1800 m	St. Margrethenberg 1190 m	Braunwald 1320 m	Flumserberg 1400 m	Schwägälp 1285 m
1.			23	5		5	35		96	20	74		230		42			51	135	105	82		Sp 12		130	
2.			18	5			30		93	17	72		230		40			51	132	104	80		10		127	
3.			14				28		91	12	68		227		37			51	132	100	78		7		120	
4.			12				25		88	8	68		225		34			49	132	96	78				115	
5.			8				20		85	4	64		224		30			44	128	90	81			2	114	
6.			6				15		84		61		225		25			41	125	88	78				110	
7.							10		79		51		222		15			35	120	85	72				106	
8.							5		78		50		225		10			31	117	79	75				102	
9.									76		49		235		5			25	111	70	70				98	
10.									73		47		245		2			20	106	67	70				92	
11.									3 73		44		250		1			19	5 106	61	4 71		Sp		4 94	
12.									9 79		44		270					19	6 106	2 54	1 68				2 94	
13.									78		43		275					16	106	52	68		Sp		4 97	
14.									75		40		268					12	101	47	66				96	
15.					Sp				4 77		40		266		5 5	3 3	3 12	15 115	5 50	2 68			11 11	23 117		
16.		Sp			3 3				7 7 9 85		5 43		272		12 16	14 16	5 15	7 112	8 55	13 80			14 20	19 133		
17.									3 3 82*		3 44		275		12	5 12	4 18	1 109	55	80				15	121	
18.									80		42		272		8	10	18	108	52	78				10	112	
19.									75		38		270		1 3		18	2 106	2 53	1 75				5 3	108	
20.									75		36		266				18	104	49	70					102	
21.									70		33		260					17	99	38	70				98	
22.									65		29		250					15	95	34	68				92	
23.									58		26		242					7	90	30	60				88	
24.									52*		18		235					4	86	27	60				80	
25.									47		12		231					80	19	57*		Sp			76	
26.									40		6		225					75	15	55					73	
27.									25				220					60	10	50					67	
28.									15*				215					58	7	50					60	
29.									5*				210					56	2	50					50	
30.													205					51		50					41	
Summe			0		3	0		10	26		22		166		18	22	12	36	17	33			26	57		
Mittel			3			0	6*	0	67		38		122		10	1	20	102	53	69			3	97		

* interpoliert

Tabelle 33: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - April 1955 (Regionen 4, 5)

Datum	Visp 650 m	Ulrichen 1345 m	Münster 1360 m	Wiler 1450	Montana 1455 m	Zwischbergen 1400 m	Grimnitz 1580 m	Zermatt 1600 m	Bourg St-Pierre 1650 m	Saas-Fee 1800 m	Barberine 1820 m	Goppisbergeralp 1920 m	Landquart 526 m	Küblis 812 m	Disentis 1170 m	Klosters 1194 m	Obersaxen 1300 m	Siat 1300 m	Splügen 1460 m	St. Antönien 1475 m	Innerferrera 1480 m	Selva 1520 m	Davos HN Obs. 1560 m HS Kurpark 1540 m	Tenna 1680 m	Arosa 1740 m	Steg-Triesenberg 1312 m
1.	— 130	— 109	— 63	— 50	— 60	— 83	— 28	— 90	— 138	— 147	— 20	— 48	— 25	— 72	— 120	— 43	— 91	— 98	— 83	— 104	— 48					
2.	— 120	— 109	— 60	— 48	— 55	— 82	— 28	— 90	— 138	— 138	— 15	— 46	— 20	— 71	— 118	— 42	— 89	— 97	— 80	— 102	— 46					
3.	— 108	— 108	— 55	— 45	— 55	— 78	— 25	— 85	— 137	— 130	— 10	— 45*	— 16	— 71	— 116	— 40	— 84	— 95	— 78	— 102	— 40					
4.	— 100	— 105	— 51	— 40	— 55	— 76	— 23	— 80	— 136	— 124	— 44	— 12	— 70	— 115	— 37	— 80	Sp 92	— 74	— 100	— 37						
5.	— 97	— 103	— 48	— 35	— 50	— 75	— 19	— 80	— 134	— 120	— 1	40	— 10	— 70	15 120	— 36	— 76	6 98	6 70	8 105	— 35					
6.	— 90	— 98	— 46	— 27	— 45	— 71	— 15	— 80	— 133	— 117	— 36	— 69	— 117	— 34	— 72	1 93	— 63	3 106	— 30							
7.	— 85	— 95	— 41	● 17	● 40	— 67	● 5	● 75	● 130	— 114	— 31	— 65	— 110	— 30	— 60	— 89	— 55	— 93	— 25							
8.	— 82	— 93	— 38	— 14	— 35	— 65	2 6	Sp 75	— 128	— 108	— 27	— 63	2 110	— 26	— 1 84	— 53	7 93	— 23								
9.	— 75	● 89	● 35	— 9	— 30	— 60	— 3	— 70	— 125	— 101	— 21	— 48	8 114	— 23	— 50	5 87	2 50	10 99	● 20							
10.	— 73	— 80	— 30	— 5*	— 30	— 52	— 70	— 123	— 92	— 15	— 47	— 108	— 18	— 46	— 81	— 40	2 98	● 19								
11.	— 70	Sp 73	— 28	— 2*	— 20	— 45	— 70	— 121	— 90	— 3 10	2 2	2 45	9 115	— 12	— 40	7 88	3 35	7 100	● 18							
12.	— 67	— 69	— 21	—	— 20	— 39	— 65	1 119	— 87	— 1 11	3 2	4 44	18 122	2 12	2 38	20 105	6 34	17 115	9 25							
13.	— 65	— 62	— 20	—	— 15	— 35	— 60	— 119	— 80	— 9	— 2	4 44	6 125	— 6	— 34	1 104	3 33	8 116	— 20							
14.	— 60	— 58	— 17	—	— 10	— 30	— 60	— 118	— 75	— 7	— 35	6 127	— 5 95	— 30	5 107	— 18										
15.	— 60	— 54	2 17	1 1	— 25	— 55	— 117	— 73	— 5	2 9	5 5	3 39	9 130	8 8	3 25	6 97	14 40	13 112	26 43							
16.	— 60	— 53	— 15	—	— 24	— 55	— 117	— 3	2 9	3 2	1 39	11 135	— 6	4 98	10 49	7 117	21 60									
17.	— 60	— 50	— 13	—	— 21	— 50	— 117	— 8	— 2	— 39	2 130	— 5	Sp 94	— 48	7 114	2 61										
18.	— 60	— 44	— 9	—	— 16	— 50	— 115	— 8	— 38	— 124	— 90	— 43	1 113	— 56												
19.	— 58	— 40	— 4	—	— 9	— 45	— 114	— 8	— 38	1 122	— 87	— 41	— 112	— 40												
20.	— 55	— 35	—	—	— 5	— 40	— 113	— 8	— 37	— 120	— 86	— 40	— 109	— 35												
21.	— 52	— 31	—	—	— 40	— 113	— 6	— 35	— 119	— 115	— 82	— 36	— 107	— 30												
22.	— 50	— 26	—	—	— 35	— 112	— 5	— 28	— 110	— 79	— 30	— 102	— 22													
23.	— 47	— 21	—	—	— 35	— 112	— 3	— 21	— 109	— 73	— 28	— 99	— 15													
24.	— 45	— 19	—	—	— 30	— 111	— 2	— 15	1 103	— 71	— 25	Sp 95	— 10													
25.	— 40	— 17	—	—	— 25	— 111	— 2	— 10	— 102	— 65	— 24	— 92	— 8													
26.	— 38	— 11	—	—	— 20	— 111	— 2	— 3	● 95	— 62	— 18	Sp 88	— 5													
27.	— 34	— 5	—	—	— 10	— 102	— 2	— 90	— 58	— 84	— 78	— 72	—													
28.	— 30	—	—	—	— 102	— 100	— 84	— 78	— 50	— 85	— 44	— 96	— 58	—												
29.	— 25	—	—	—	— 100	— 99	aper	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30.	— 21	—	—	—	— 99	aper	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe	0	0	2	1	0	0	—	0	1	—	0	2	9	13	12	88	10	—	57	44	96	58	—	—	—	—
Mittel	65	55	20	10	17	32	5	51	119	—	2	16	3	40	113	13	—	85	42	102	28	—	—	—	—	—

* interpoliert

Tabelle 34: Neuschneemengen und totale Schneehöhen - April 1955 (Regionen 6, 7)

Datum	Bellinzona 230 m	Campo-Blenio 1220 m	Fusio 1280 m	Bedretto 1400 m	Bosco-Gurin 1510 m	All'Acqua 1605 m	San Bernardino 1620 m	Bivio 1770 m	Brusio 780 m	Poschiavo 1014 m	Sta. Maria 1400 m	Ardez 1440 m	Vnà 1630 m	S-chanf 1670 m	Cavaglia 1693 m	Fetan 1710 m	La Drossa 1712 m	Zuoz 1730	Maloja 1820 m	St. Moritz 1840 m	Pontresina 1840 m	Bernina-Suot 2049 m	Ofenpaß 2230 m	Alp Languard 2273 m																				
1.	—	107	—	133	—	168	—	147	—	235	—	152	—	95	—	12	—	51	—	41	—	83	—	140	—	78	—	110	—	71	—	161	—	80	—	68	—	130	—	141	—	132		
2.	—	100	—	131	—	167	—	145	—	230	—	151	—	94	—	10	—	50	—	40	—	83	—	136	—	78	—	110	—	69	—	161	—	75	—	66	—	128	—	141	—	132		
3.	—	97	—	127	—	162	—	142	—	225	—	150	—	94	—	5	—	46	—	37	—	81	—	133	—	78	—	110	—	66	—	160	—	73	—	64	—	127	—	140	—	131		
4.	—	90	—	125	—	160	—	140	—	218	—	147	—	92	—	3	—	40	—	32	—	79	—	130	—	75	—	100	—	62	—	159	—	70	—	62	—	126	1	140	—	131		
5.	—	80	—	121	—	157*	—	135	—	212	—	145	1	92	—	—	—	35	4	28	—	78	—	126	8	80	—	110	2	60	Sp	156	Sp	70	1	61	—	124	—	140	1	131		
6.	—	75	—	113	—	155	—	132	—	205	—	142*	2	92	—	—	—	31	—	22	—	75	—	120	—	75	—	105	—	58	—	154	—	65	—	58	—	120	—	140	—	130		
7.	—	70	—	109	—	150	—	125	—	198	—	140	—	89	—	—	—	28	—	15	—	70	—	113	—	68	—	105	—	51	—	150	—	60	—	53	—	116	—	139	—	129		
8.	—	60	—	105	—	145	—	120	—	194	—	135	6	90	—	—	—	20	—	8	—	67	—	104	—	65	—	105	—	47	—	145	—	50	—	51	—	112	5	142	—	129		
9.	—	58	—	101	—	143	—	115	—	189	—	128	2	87	—	—	—	11	—	4	—	60	—	95	Sp	60	—	105	—	43	—	144	—	50	—	49	—	109	—	136	—	128		
10.	—	55	—	97	—	140	—	108	—	179	—	122	—	84	—	—	—	6	—	—	—	57	—	87	—	51	—	100	—	36	Sp	138	Sp	50	—	47	—	103	—	135	—	128		
11.	—	48	—	94	—	135	—	102	—	175	—	120	1	80	—	—	—	—	—	1	—	55	—	78	4	54	10	110	—	32	—	136	1	45	Sp	45	—	100	—	128	—	127		
12.	—	45	—	89	1	130	—	96	2	174	—	118	10	85	—	—	—	10	10	9	9	15	65	—	68	14	65	—	110	20	48	4	139	7	48	8	49	5	105	18*	146*	x	135	
13.	—	40	—	84	—	128	—	90	—	172	—	115	9	82	—	—	—	2	—	5	—	55	—	60	3	67	—	100	2	36	2	138	2	45	—	102	—	145	3	136				
14.	—	35	—	78	—	126	—	83	—	168	—	115	—	79	—	—	—	15	15	—	—	3	58	—	58	1	55	2	102	1	30	—	132	Sp	40	—	41	—	97	1	133	—	135	
15.	—	32	—	74	2	122	—	80	—	165	—	114	15	90	—	—	—	3	—	1	—	52	—	57	5	60	3	105	2	32	5	135	1	40	1	41	—	97	8	143	x	135		
16.	—	30	—	71	1	117	—	79	1	162	3	114	14	90	—	—	—	—	—	—	—	50	—	56	1	59	—	100	—	30	2	135	—	40	1	41	—	95	1	140	1	135		
17.	—	25	—	69	—	117	—	78	—	158	—	112	7	90	—	—	—	—	—	—	—	50	—	55	Sp	60	—	100	—	30	—	135	—	40	—	41	—	93	—	139*	—	135		
18.	—	20	—	66	—	114	—	74	—	152	—	110	—	80	—	—	—	—	—	—	—	45	—	40	—	60	—	100	—	27	—	133	—	35	—	39	—	93	—	138*	—	134		
19.	—	20	—	60	—	106	—	69	—	147	—	110	1	80	—	—	—	—	—	—	—	42	—	31	Sp	60	—	100	—	25	—	129	—	35	—	36	—	91	—	138	—	133		
20.	—	18	—	55	—	100	—	62	—	138	—	107	—	79	—	—	—	—	—	—	—	40	—	25	—	55	—	100	—	21	—	127	—	30	—	33	—	86	—	137	—	133		
21.	—	15	—	—	95	—	54	—	130	—	105	—	78	—	—	—	—	—	—	—	—	39	—	20	—	55	—	100	—	18	—	126	—	30	—	30	—	78	—	136	—	132		
22.	—	10	—	—	88	—	45	—	125	—	103	—	75	—	—	—	—	—	—	—	—	35	—	15	—	50	—	97	—	10	—	125	—	20	—	23	—	76	—	133	—	131		
23.	—	10	—	—	84	—	39	—	119	—	100	—	70	—	—	—	—	—	—	—	—	28	—	11	—	50	—	95	—	—	—	120	—	15	—	18	—	73	—	131	—	131		
24.	—	5	—	—	80	—	33	—	112	—	95	—	68	—	—	—	—	—	—	—	—	27	—	3	—	45	—	95	—	—	Sp	115	—	10	—	14	—	68	—	130	—	130		
25.	—	5	—	—	68	—	25	—	105	—	88	—	65	—	—	—	—	—	—	—	—	25	—	—	—	42	—	95	—	—	—	111	—	—	—	8	—	64	—	128	—	129		
26.	—	—	—	—	60	—	18	—	100	—	82	—	62	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	40	—	90	—	—	—	110	—	—	—	4	—	54	—	127	—	129		
27.	—	—	—	—	50	—	6	—	95	—	74	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	90	—	—	—	105	—	—	—	—	—	46	—	120	—	128		
28.	—	—	—	—	45	—	—	—	87	—	68	—	52	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	30	—	88	—	—	97	—	—	—	—	28	—	118	—	124			
29.	—	—	—	—	40	—	—	—	80	—	60	—	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	—	85	—	—	90	—	—	—	—	—	10	—	114	—	118		
30.	—	—	—	—	30	—	—	—	75	—	55	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	80	—	—	85	—	—	—	—	—	—	—	111	—	112		
Summe	0	—	4	0	3	3	68	79	0	25	15	18	48	0	37	15	27	30	14	12	13	5	34*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	38	—	113	78	157	113	79	1	12	8	48	59	57	100	30	132	37	36	88	134	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* interpoliert

Tabelle 35: Vergleich der gemessenen maximalen Schneehöhen

Station	Maximale Schneehöhen in cm													
	1941/42	42/43	43/44	44/45	45/46	46/47	47/48	48/49	49/50	50/51	51/52	52/53	53/54	54/55
Stans 470 m	—	—	—	—	—	—	43	17	—	21	72	34	37,5	34
Landquart 512 m	70	65	80	35	65	20	75	55	60	45	60	80	65	45
Interlaken 570 m	—	—	—	—	15	7	54	13	9	20	65	30	63	30
Visp 650 m	—	—	—	—	70	15	—	—	52	28	55	46	68	35
Brusio 780 m	—	—	—	15	30	40	25	19	10	50	11	32	25	48
Lauterbrunnen 800 m	—	—	—	—	—	—	—	35	25	40	85	—	120	35
Küblis 812 m	80	60	95	145	112	47	85	66	105	100	92	71	95	83
Poschiavo 1014 m	5	15	15	45	30	73	45	28	20	87	27	48	40	100
Engelberg 1018 m	123	70	143	135	47	46	60	75	80	90	128	142	125	46
Guttannen 1060 m	—	—	—	—	—	—	—	—	110	75	55	120	120	86
Oberiberg 1100 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	99
Sörenberg 1170 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103	90	58
Disentis 1170 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99	76	102
Gsteig 1180 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	81	100
St. Margrethenberg 1190 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105	87
Klosters 1194 m	120	85	190	225	190	85	135	95	140	220	125	115	155	165
Campo Blenio 1220 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72	168
Weissenstein 1280 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	115	—	65
Saanenmöser 1280 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105	110
Fusio 1280 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94	205
Stoos 1290 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	226	190	133	118
Obersaxen 1300 m	—	—	—	—	123	53	94	89	104	145	95	92	80	120
Siat 1300 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92	86	108
Braunwald 1310 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156	228
Steg-Triesenberg 1312 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	125	110	82	118
Adelboden 1315 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95	56
Wengen 1325 m	—	—	—	—	—	63	60	62	68	104	93	100	122	71
Ulrichen 1345 m	113	96	155	203	260	106	180	103	174	265	180	166	108	200
La Combaz 1350 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	165
Schwägalp 1285 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	183	—
Münster 1360 m	—	—	—	—	230	98	140	90	145	250	135	148	95	198
Flumserberg 1400 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	120	135
Sta. Maria 1400 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128	38	65	75	85
Bedretto 1400 m	—	—	—	—	270	100	210	90	172	370	156	150	132	255
Ottenleubad 1430 m	—	—	—	—	—	60	40	60	75	95	150	125	102	80
Andermatt 1440 m	136	121	220	310	236	98	178	140	182	280	205	180	130	186
Ardez 1440 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	65	66	69	125
Wiler-Lötschen 1450 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	145	143	107	165
Montana 1455 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	146	—	87	160
Splügen 1460 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	256	61	75	90	130
Meien 1475 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137	252
St. Antönien 1475 m	—	—	—	—	200	90	195	105	165	240	192	150	171	200
Innerferrera 1480 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	71	95
Leysin 1500 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	157	90	133
Bosco-Gurin 1510 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	86	123	130	222
Selva 1550 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	107	137	121	162
Davos 1560 m	83	85	177	225	166	75	165	78	125	200	87	135	133	164
Grindelwald-Bort 1570 m	—	—	—	—	—	—	129	122	136	170	186	208	169	159
Grimentz 1580 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69	140
Klewenalp 1600 m	—	—	—	—	—	—	—	144	160	222	270	223	157	213
Zermatt 1600 m	—	—	—	—	186	80	82	38	163	115	56	84	64	161
All-Acqua 1605 m	—	—	—	—	245	160	190	104	197	470	240	170	170	340
San Bernardino 1620 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93	102	112	255
Vnà 1630 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	70	87	62	120
Mürren 1635 m	—	—	—	—	—	—	80	108	135	151	145	130	140	126
Bourg St-Pierre 1650 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	83	80	99
Tenna-Safien 1680 m	—	—	—	—	—	—	—	92	150	188	136	120	84	155
Lenk-Betelberg 1680 m	—	—	—	—	—	—	—	—	167	168	202	166	134	187
Cavaglia 1693 m	—	—	—	—	117	150	135	90	116	331	54	93	125	223
Fetan 1710 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95	93	143
Zuoz 1730 m	—	—	72	90	101	71	118	50	127	200	50	76	66	140
Arosa 1740 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108	125	139	184
Bivio 1770 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103	101	142
St. Moritz 1790 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78	140
Trübsee 1800 m	—	—	—	372	225	173	185	187	236	295	290	207	240	205
Saas-Fee 1800 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	96	60	170
Barberine 1820 m	216	155	180	274	192	194	122	91	187	220	179	215	141	265
Maloja 1820 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	299	140	98	153	219
Pontresina 1840 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	47	73	80	131
Ritom 1850 m	—	—	—	—	305	203	210	112	225	355	146	175	123	—
Goppisbergeralp 1920 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123	285
Grimmel-Hospiz 1970 m	—	—	—	—	—	—	—	—	350	380	402	378	265	308
Bernina-Suot 2049 m	—	—	—	—	138	256	179	70	185	268	115	92	96	168
Ofenpaß 2170 m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123	112	145	180
Jochpaß 2215 m	—	285	389	565	—	270	310	220	290	330	410	290	340	—
Weißfluhjoch 2540 m	206	252	250	366	320	218	289	168	253	314	242	242	187	310
Riffelberg 2580 m	107	133	180	238	240	140	200	70	210	220	190	160	105	—

Tabelle 37: Wasserwerte der Schneedecke im Winter 1954/55

Station und Höhe ü. M.	15. 12.	1. 1.	15. 1.	1. 2.	15. 2.	1. 3.	15. 3.	1. 4.	15. 4.	1. 5.
Leysin 1500 m	*	63	43	39	90	—	88	—	—	—
	**	167	167	159	263	—	306	—	—	—
	***	266	389	407	293	—	348	—	—	—
Lenk 1680 m	—	80	74	85	160	166	155	122	—	—
	—	189	272	267	512	526	536	477	—	—
	—	236	368	314	320	317	346	391	—	—
Mürren 1635 m	—	93 ¹⁾	78 ²⁾	71 ³⁾	102	—	90	65	40	—
	—	255	258	257	352	—	314	249	142	—
	—	275	330	362	345	—	349	384	356	—
Grindelwald-Bort 1570 m	60 ⁴⁾	112	86	88	142	137	128	97	82	—
	125	301	310	321	431	403	461	393	349	—
	208	269	361	364	303	294	360	405	427	—
Klewenalp 1600 m	—	46 ⁵⁾	46	—	125	149	—	78	—	—
	—	107	154	—	330	435	—	319	—	—
	—	233	335	—	264	292	—	409	—	—
Stoos 1290 m	62	67	48	60	122	100	109	62	—	—
	121	200	179	185	314	352	372	225	—	—
	196	299	372	309	258	352	341	363	—	—
Andermatt 1440 m	108	132	117	119	170	174	171	140	114	—
	212	320	477	434	654	560	596	553	499	—
	205	242	408	364	385	322	349	395	438	—
Barberine 1820 m	74	99	121	135	200	220	180	176	168	130
	155	252	529	493	810	784	757	762	756	614
	210	255	437	365	405	356	421	433	450	473
B. St. Pierre 1650 m	29	48	40	—	73	80	70	30	—	—
	52	104	107	—	187	239	217	119	—	—
	178	216	268	—	256	298	310	396	—	—
Saas-Fee 1800 m	75	84	131	121	154	135	127	87	—	—
	138	232	353	323	464	417	392	332	—	—
	184	277	269	267	302	309	308	382	—	—
Zermatt 1600 m	55	82	92	92	142	144	138	86	25	—
	119	222	284	265	479	426	428	336	98	—
	216	271	308	288	337	296	310	391	392	—
Wiler 1450 m	52	76	72	84	111	135	118	66	17	—
	74	182	234	252	339	408	377	268	74	—
	142	239	324	300	305	302	319	406	431	—
Zwischbergen 1400 m	98	80	112	90	110	124	125	86	—	—
	269	257	303	284	346	376	383	321	—	—
	274	321	270	315	314	303	306	373	—	—
Münster 1360 m	73	127	140	127	165	176	159	115	65	—
	207	354	476	477	616	733	608	499	293	—
	284	279	340	376	373	416	383	434	451	—
Obersaxen 1300 m	—	70	54	55	96	110	104	50	—	—
	—	181	207	173	294	370	336	184	—	—
	—	259	384	314	306	336	323	369	—	—
St. Antönien 1475 m	65	122 ¹⁾	110	104	174	185	159	130	138	—
	107	314	367	364	543	569	534	499	553	—
	165	258	334	350	312	308	336	384	401	—
Klosters EW 1200 m	34,5	95	87,5	88	137	154	142	96 ⁶⁾	73	—
	65	252	296	304	401	453	463	316	284	—
	196	276	341	349	290	295	335	328	389	—

¹⁾ 4. 1. ²⁾ 22. 1. ³⁾ 5. 2. ⁴⁾ 18. 12. ⁵⁾ 6. 1. ⁶⁾ 5. 4.

* Schneehöhe in cm ** Wasserwert der Gesamtschneedecke in mm *** Mittleres Raumgewicht des Schnees in kg/m³

Station und Höhe ü. M.	15. 12.	1. 1.	15. 1.	1. 2.	15. 2.	1. 3.	15. 3.	1. 4.	15. 4.	1. 5.
Davos Kurpark 1550 m	42,5 93 222	111 220 198	88,5 288 324	88 295 347	138 385 282	140 427 306	126,5 417 344	93 375 397	77 329 428	— — —
Büschalp 1960 m	68 120 185	149 333 223	152 428 281	128 426 333	182 537 295	185 600 324	176 613 348	144 595 413	173 684 395	114 541 475
Weißfluhjoch 2540 m ¹⁰⁾	139 348 250	191 540 283	237 646 272	194 714 368	256 835 326	270 950 352	241 896 372	231 955 414	280 1045 373	232 1062 457
Bedretto 1400 m	97 299 308	118 361 306	134 541 404	163 521 320	212 700 330	231 738 320	213 815 384	173 689 398	121 457 377	— — —
Maloja 1820 m	105 253 241	130 379 291	135 418 310	145 444 306	165 496 300	200 629 315	190 641 338	175 744 425	140 619 442	73 293 402
Grimsel 1970 m	156 322 207	196 583 297	137 ¹⁰⁾ 468 342	173 ¹¹⁾ 653 377	262 ¹²⁾ 876 334	277 ¹³⁾ 1071 387	— — —	215 ¹⁴⁾ 975 454	260 1153 443	190 ¹⁵⁾ 969 510

¹⁰⁾ 7. 1. ¹¹⁾ 27. 1. ¹²⁾ 11. 2. ¹³⁾ 24. 2. ¹⁴⁾ 25. 3. ¹⁵⁾ 5. 5.
¹⁶⁾ Maximum am 16. 5. 55 mit HW = 1111,3 mm; (G = 457,7 kg/m³).

Tabelle 38: Schneebedeckung, Schneehöhen

Region	Station	m ü. M.	Schneedecke		Dauer Tage	Tage mit Schneedecke 1.11. - 30.4		max. Schneehöhe		mittlere Schneehöhe ²⁾				
			eingeschnitten ¹⁾	oper ²⁾		cm	Datum	Dez.	Jan.	Febr.	März	April		
1	Grimsel-Hospiz	1970	—	10. 6.	—	—	308	21. 2.	131*	173	255	265	242	
	Lenk-Betelberg	1680	—	—	—	—	187	22. 2.	—	88	151	150*	—	
	Mürren	1635	29. 11.	27. 4.	149	153	126	24. 12.	67	81	99	91	38	
	Grindelwald Bort	1570	16. 11.	30. 4.	166	166	159	22. 2.	79*	102	133	127	67*	
	Leysin	1500	6. 12.	6. 4.	152	—	133	22. 2.	25	41*	87*	87	2*	
	Ottenleuebad	1430	17. 1.	28. 3.	70	122	80	22. 2.	25	22	37	29	0	
	La Comballaz	1350	29. 11.	9. 4.	131	—	165	22. 2.	53	68	104	92	6*	
	Wengen	1325	8. 12.	2. 4.	115	—	71	18. 2.	32	35	48	42	0	
	Adelboden	1315	4. 2.	28. 3.	52	119	56	18. 2.	23	18	31	26*	0	
	Saanenmöser	1280	7. 12.	3. 4.	117	—	110	22. 2.	34*	40	63	57*	0	
	Weissenstein	1280	4. 2.	25. 3.	49	—	65	22. 12.	—	19	29	24*	0	
	Gsteig	1180	6. 12.	7. 4.	122	—	100	22. 2.	30	43	63	60	3	
	Guttannen	1060	7. 2.	25. 3.	46	—	86	26. 12.	—	32	31	31	—	
	Lauterbrunnen	800	11. 12.	16. 1.	36	85	35	24. 12.	14	11	11	3	0	
Interlaken	570	18. 2.	1. 3.	11	34	30	18. 2.	0	3	6	0	0		
2	Trübsee	1800	—	—	—	—	205	15. 2.	—	141	172	170*	—	
	Klewenalp	1600	—	—	—	—	213	22. 2.	—	61*	138	135	69	
	Meien	1475	5. 12.	30. 4.	146	162	252	22. 2.	61	112	179	167	53	
	Andermatt	1440	16. 11.	7. 5.	172	166	186	22. 2.	90	120	161	167	102	
	Stoos	1290	5. 12.	25. 4.	141	154	118	22. 2.	48*	60	86	90	20	
	Sörenberg	1170	6. 2.	25. 3.	47	116	58	22. 2.	23	19	29	25	1	
	Oberiberg	1100	6. 12.	12. 4.	127	—	99	7. 3.	23	31	65	75	10	
	Engelberg	1018	6. 12.	2. 2.	58	—	46	22. 2.	23	20	26	24	0	
	Stans	470	11. 2.	16. 3.	33	60	34	22. 2.	1	4	11	5	0	
3	Flumserberg	1400	—	—	—	—	135	23. 2.	—	—	92	94*	—	
	Braunwald	1320	5. 12.	4. 5.	150	160	228	22. 2.	60	102	155	160	97	
	Steg-Triesenberg	1312	6. 12.	28. 4.	143	155	118	22. 2.	31	33	73	85	28	
	Schwägalp	1285	5. 12.	—	—	—	—	—	36	—	—	—	—	
	St. Margrethenberg	1190	6. 12.	4. 4.	119	135	87	19. 2.	32	38	63	57	3	

Region	Station	m ü. M.	Schneedecke		Dauer Tage	Tage mit Schneedecke 1.11. - 30.4.	max. Schneehöhe		mittlere Schneehöhe ²⁾				
			einge- schneit ¹⁾	aper ²⁾			cm	Datum	Dez.	Jan.	Febr.	März	April
4	Riffelberg	2580	—	—	—	—	—	—	114	143	—	—	—
	Goppisbergeralp	1920	29. 11.	30. 4.	152	—	285	22. 2.	97	177	247	193	—
	Barberine	1820	27. 11.	14. 5.	168	155	265	22. 2.	78	140	205	171	119
	Saas-Fee	1800	29. 11.	28. 4.	150	—	170	22. 2.	69	107	146	126	51
	Bourg St. Pierre	1650	29. 11.	10. 4.	132	132	99	21. 2.	35	42	74	68	5
	Zermatt	1600	29. 11.	21. 4.	143	144	161	22. 2.	60	89	136	127	32
	Grimenz	1580	—	15. 4.	—	—	140	22. 2.	54	76	118	101	17
	Montana	1455	6. 12.	12. 4.	127	133	160	22. 2.	39	75*	116*	102	10
	Wiler	1420	29. 11.	20. 4.	142	143	165	22. 2.	49	82	124	111	20
	Zwischbergen	1400	—	—	—	—	150	13. 3.	—	107	132*	121*	—
	Münster	1360	29. 11.	28. 4.	150	151	198	22. 2.	76	132	166	154	55
	Ulrichen	1345	29. 11.	1. 5.	153	154	200	22. 2.	81	127	177	181	65
	Visp	650	6. 12.	22. 12.	17	—	35	22. 2.	6	1	9	1	0
	5	Weißfluhjoch	2540	27. 9.	23. 7.	299	181	310	12. 4.	121	205	266	261
Bivio		1770	6. 12.	7. 5.	152	166	142	21. 2.	43	80	106	122	79
Arosa		1740	16. 11.	11. 5.	176	181	184	21. 2.	69	101	145	141	102
Tenna		1680	5. 12.	28. 4.	144	—	155	11. 2.	63	94	130	128	42
Davos Obs.		1560	5. 12.	7. 5.	153	163	164	10. 2.	56	90	132	124	85
Selva		1550	6. 12.	20. 4.*	135	—	162	22. 2.	85	102	132*	129*	—
Innerferrera		1480	6. 12.	14. 4.	129	143	95	20. 2.	34	47	69	75	13
St. Antönien		1475	16. 11.	11. 5.	176	166	200	22. 2.	60	96	156	152	113
Splügen		1460	6. 12.	29. 4.	144	146	130	21. 2.	52	78	102	107	40
Siat		1300	6. 12.	6. 4.	121	128	108	11. 2.	51	49	77	62	3
Obersaxen		1300	6. 12.	28. 4.	143	154	120	22. 2.	51	60	89	91	16
Klosters		1194	6. 12.	—	—	—	165	22. 2.	45	80	127	120	—
Disentis		1170	6. 12.	1. 4.	119	126	102	22. 2.	46	52	76	68	0
Küblis		812	6. 12.	31. 3.	115	—	83	22. 2.	22	36	57	49	0
Landquart		526	7. 2.	20. 3.	41	—	45	21. 2.	7	4	18	10	0
6	San Bernardino	1620	24. 11.	11. 5.	168	158	255	26. 2.	104	144	195	191	113
	All'Acqua	1605	24. 11.	16. 5.	173	158	340	26. 2.	124	180	274	298	157
	Bosco Gurin	1510	24. 11.	28. 4.	155	155	222	13. 3.	90	149	198	186	78
	Bedretto	1400	24. 11.	4. 5.	161	157	255	26. 2.	87	149	223	210	113
	Fusio	1280	24. 11.	—	—	—	205	26. 2.	86	127	174	173	—
	Campo Blenio	1220	25. 11.	26. 4.	152	152	168	23. 2.	48	76	125	142	38
	Bellinzona	230	18. 2.	26. 2.	8	17	29	20. 2.	0	0	4	0	0
7	Alp Languard	2275	25. 11.	7. 6.	194	157	169	19. 2.	56	114	144	144	130
	Ofenpaß	2170	19. 11.	30. 5.	192	163	180	22. 2.	82*	122	153	156*	134
	Bernina Suot	2049	23. 11.	30. 4.	158	158	168	23. 2.	69	98	129	148	88
	Pontresina	1840	25. 11.	27. 4.	153	153	131	20. 2.	39	70	99	101	36
	Maloja	1820	25. 11.	11. 5.	167	157	219	20. 2.	95	136	180	186	132
	St. Moritz	1790	1. 12.	25. 4.	145	146	140	20. 2.	50	86	113	111	37
	Zuoz	1730	6. 12.	23. 4.	138	142	140	20. 2.	43	77	110	108	30
	La Drossa	1712	29. 11.	—	—	—	160	18. 2.	47	93	128	121	100
	Fetan	1710	6. 12.	2. 5.	147	151	143	22. 2.	44	81	116	112	57
	Cavaglia	1693	24. 11.	25. 4.	152	152	223	20. 2.	47	92	158	172	59
	S-chanf	1670	2. 12.	29. 4.	148	148	133	20. 2.	41	77	105	107	48
	Vnà	1630	6. 12.	10. 4.	125	133	120	22. 2.	28	66	97	82	8
	Ardez	1440	6. 12.	11. 4.	126	—	125	19. 2.	38	66	97	90	12
	Sta. Maria	1400	8. 12.	5. 4.	118	123	85	20. 2.	15	33	58	54	1
	Poschiavo	1014	23. 12.	31. 3.	98	—	100	20. 2.	—	17	37	31	—
	Brusio	780	17. 2.	11. 3.	22	24	48	20. 2.	0	—	14	2	0

¹⁾ erster Tag mit Schneedecke um 07.30 Uhr
²⁾ erster Tag ohne Schneedecke um 07.30 Uhr

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

* interpoliert

Tabelle 39a: Wasserwert und Raumgewicht des täglichen Neuschnees

Bestimmung mit Sonde ETH von 70 cm³ Querschnitt und Waage bzw. Meßglas. Neuschnee unter 10 cm wird nicht gewogen
 HN = Neuschneehöhe in cm HNW = Wasserwert in mm G = Raumgewicht in kg/m³

Datum	Lenk-B. 1680 m ü. M.			Grindelwald-Bort 1570 m ü. M.			Andermatt 1440 m ü. M.			Stoos 1290 m ü. M.			Barberine 1820 m ü. M.			Bourg St. Pierre 1650 m ü. M.		
	HN cm	HNW mm	G kg/m ³	HN cm	HNW mm	G kg/m ³	HN cm	HNW mm	G kg/m ³	HN cm	HNW mm	G kg/m ³	HN cm	HNW mm	G kg/m ³	HN cm	HNW mm	G kg/m ³
Nov. 16. 29.							10 19	6,4 18,6	64 98				18	29,6	164			
Dez. 1. 6. 8. 9. 10. 11. 13. 15. 23. 24. 26. 27.				20 33 61 15	15,7 21,4 50,0 7,1	79 65 82 47	11 14 40 77	12,9 10,0 86,4 75,0	117 71 216 97				12 35 15 15	18,1 38,6 14,9 14,6	151 110 99 97	15 17	28,6 21,4	191 126
				61 52 23	83,0 67,6 19,7	136 130 86	36 50 23	49,3 67,9 21,4	137 136 93	23 18	42,9 24,3	187 135	45 35	68,9 47,7	153 136	25 20	25 25	100 125
Jan. 3. 8. 11. 12. 13. 15. 17. 18. 19. 22.	11 26 20	29,1 27,6 21,4	265 106 107	16 12	6,0 7,6	38 63				35 11	38,6 17,1	110 155	41 15 20 26 40 18 15 20	21,9 49,3 53,6 47,9 40,3 29,3 21,6 19,4	53 329 268 184 101 163 144 97	12 13	12,9 12,9	107 92
Febr. 1. 2. 3. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 13. 14. 18. 19. 20. 21. 22. 26.	30 13 23 16 15	35,4 10,7 18,9 35,1 28,9	118 82 81 219 193	40 17	25,0 25,7	63 151	17 12 32	9,3 22,9 37,1	55 191 116	27 13 11 14 18	27,6 16,4 14,9 23,9 8,9	102 126 135 171 49	32 27 32	28,1 53,6 98,4	88 199 308	10 11 14	17,9 20 17,9	179 182 128
	29 20	22,0 14,9	76 75	13 23	8,9 17,1	68 74	20 13	17,9 21,4	89 165	14 23	15,4 16,3	62 71	47 30	37,1 28,1	79 94	11 21	7,1 27,9	65 133
März 5. 6. 13. 18.										12 18 15	7,7 8,7 12,3	64 48 82						
April 5. 12. 15. 16.							15	7,1	47									

Tabelle 39b: Wasserwert und Raumgewicht des täglichen Neuschnees

Bestimmung mit Sonde ETH von 70 cm² Querschnitt und Waage bzw. Meßglas. Neuschnee unter 10 cm wird nicht gewogen
 HN = Neuschneehöhe in cm HNW = Wasserwert in mm G = Raumgewicht in kg/m³

Datum	Zermatt 1600 m ü. M.			Münster 1360 m ü. M.			St. Antönien 1475 m ü. M.			Bedretto 1400 m ü. M.			Zuoz 1730 m ü. M.			Maloja 1820 m ü. M.					
	HN cm	HNW mm	G kg/m ³	HN cm	HNW mm	G kg/m ³	HN cm	HNW mm	G kg/m ³	HN cm	HNW mm	G kg/m ³	HN cm	HNW mm	G kg/m ³	HN cm	HNW mm	G kg/m ³			
Nov. 16. 29.	30	29,3	98				18	12,1	68	17	44,3	260									
Dez. 1. 6. 8. 9. 10. 11. 13. 15. 23. 24. 26. 27.							13 21	9,3 12,9	71 61				10 83	10,0 120,7	100 145	12 31	30,7 46,4	256 150	70 54	99 111	141 206
	46	51,4	112				30	35,7	119	45	75,7	168	48	40,0	83	61	52	85			
	59 36	41,4 26,4	70 73	59 23 16	82,1 32,9 18,6	139 143 116	42 66 37 15	43,6 91,4 28,6 14,3	104 138 77 95	44 36 11	37,1 42,9 10,0	84 119 91	48 35 15	40,0 36,4 10,7	83 104 71	61 34	52 27,8	85 82			
Jan. 3. 8. 11. 12. 13. 15. 17. 18. 19. 22.													14 22	15,0 26,4	107 120						
				13 19	4,3 26,4	33 139	14 14	25,0 11,4	179 82				20 22	21,4 17,9	107 81				21	37	177
Febr. 1. 2. 3. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 13. 14. 18. 19. 20. 21. 22. 26.													12 34 12 23 13	10,7 24,3 10,7 18,6 8,6	89 71 89 81 66						
	46 20	68,5 25,7	149 129	37 11 22 12	25,0 3,6 13,6 5,0	68 33 62 42	19 62 27 23	31,4 53,6 8,0 18,6	165 86 30 81	30 22 19	28,6 11,4 15,0	95 52 79	24 23	19,3 25,0	80 109	21	17,9	85			
				11 12	6,4 11,4	58 95	13 31	10,7 17,9	82 58				27 16 14	20,0 18,1 12,1	77 76 87	38 21 23	57 17,8 22,2	150 85 96			
				25	23	91	31	17,9	58	27 15	25,0 12,1	93 81									
März 5. 6. 13. 18.													15	6,4	43						
																			21. und 22. zusammen		
																			30	28,6	95
April 5 12. 15. 16.							15 18	7,1 44,3	48 246				20	15,7	79						
							11	7,9	72												

III. Lawinenbulletins

Im Berichtswinter wurden die nachfolgend zusammengestellten Lawinenbulletins durch Radio und Presse veröffentlicht, die mittels Telephon von abends etwa 18.00 Uhr bis zum nächsten Morgen über Nr. 162 auch abgehört bzw. über Nr. 11 jederzeit verlangt werden konnten:

10. Dezember 1954: Das Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung Weißfluhjoch beginnt seine diesjährigen Lawinenbulletins mit folgender Uebersicht:

Der Frühwinter war niederschlagsarm: Die wesentlichsten Schneefälle resultierten aus einer Föhnlage Ende November und brachten den südlichen Bergen eine Schneedecke von 30 bis 50 cm. Die übrigen Gegenden erhielten seither ebenfalls geringe Schneemengen. Die starken Südstürme von gestern Donnerstag hatten in den Alpen große Verfrachtungen zur Folge, und die gleichzeitig hohen Temperaturen verursachten einen Rückgang der Schneegrenze bis 1500 m Meereshöhe.

Gestern abend setzten nun im ganzen Alpengebiet Niederschläge ein, die im Laufe der Nacht bis in die Niederungen in Schnee übergingen. Die größten Neuschneemengen werden heute aus den Tessinalpen mit 80 bis 100 cm sowie dem Gotthard- und Malojagebiet mit 50 bis 80 cm gemeldet. In diesen Regionen besteht bereits eine allgemeine Lawinengefahr, die sich bei Fortdauer der Niederschläge zu einer ernststen Situation ausbilden wird. In den übrigen Gebieten, die 10 bis 30 cm Zuwachs verzeichnen, beschränkt sich die Gefahr vorläufig auf Nordexpositionen über etwa 1500 m Meereshöhe. Sie ist besonders vom Skifahrer zu beachten.

11. Dezember 1954: Von Donnerstag bis Samstagvormittag sind im Gotthardgebiet und in den oberen Tessinertälern bis über 130 cm Schnee gefallen. In einer angrenzenden Zone, die sich vom Berner Oberland bis ins Glarnerland erstreckt, beträgt der Zuwachs bis über 80 cm, in den übrigen Alpen 30 bis 60 cm. Die Nullgradgrenze liegt noch um 1800 m ü. Meer.

Solange die hohen Temperaturen anhalten, können bis in Höhenlagen von etwa 2000 m größere Lawinen direkt auf der Grasnarbe abgleiten und in der schneereichen Region auch die Talsohlen erreichen.

In Regionen über 2000 m herrscht vor allem an nördlich und nordöstlich exponierten Hängen ausgeprägte Schneebrettgefahr.

13. Dezember 1954: Ueber das Wochenende vom 11./12. Dezember haben die schweren Schneefälle aufgehört; gleichzeitig ist eine erhebliche Abkühlung eingetreten. Damit ist die Lawinengefahr, die am Samstag im zentralen Alpengebiet bereits ein hohes Ausmaß erreicht hatte, stark zurückgegangen. In Höhenlagen über etwa 1800 m ist aber an nördlichen bis östlichen Hängen die Schneebrettgefahr weiter zu beachten.

17. Dezember 1954: Im Alpengebiet liegen auf 1500 m Meereshöhe zurzeit folgende Schneemengen:

Rund 100 cm: Tessinalpen mit anschließender Gotthardregion, Simplon- und Malojagebiet.
70 bis 80 cm: östliches Berner Oberland, Urneralpen, Goms.
50 bis 60 cm: übriges Wallis, nördliche Innerschweiz, Glarneralpen, Nord- und Mittelbünden.
30 bis 50 cm: mittlere Berner Alpen, Engadin, Alpstein.
weniger als 30 cm: Waadtländer Alpen und westliche Voralpen, Jura.

Unter dem Einfluß der hohen Temperaturen der letzten Tage hat sich die Schneedecke gut gesetzt und verfestigt. In Lagen unter etwa 1500 m, an Sonnenhängen bis gegen 2000 m, sind die Oberflächenschichten verharscht.

Die Lawinengefahr ist weiterhin stark zurückgegangen und beschränkt sich auf allgemein nordexponierte Lagen über 1800 m. Dort können vom Skifahrer noch Schneebrettlawinen ausgelöst werden. An stark bestrahlten Südhängen unterhalb etwa 1200 m sind nachmittags relativ ungefährliche Naßschneerutsche zu erwarten.

23. Dezember 1954: Seit gestern Mittwoch früh herrschen im ganzen Alpengebiet bei verhältnismäßig hohen Temperaturen ausgiebige Niederschläge. Ueber etwa 1400 m ist die Schneehöhe stark im Ansteigen begriffen. Bis Donnerstag morgen betrug der Zuwachs in 1600 m Meereshöhe im allgemeinen 40 bis 50 cm, im östlichen Berner Oberland, im Goms und in Graubünden 50 bis 80 cm. Starke Weststürme verursachen umfangreiche Verfrachtungen.

Die Lawinengefahr hat eine plötzliche Verschärfung erfahren. Besonders gefährdet sind allgemein ostexponierte Lawinengebiete der erwähnten schneereichen Gegenden. Dort können bei Fortdauer der Schneefälle größere Lawinen bis in bewohnte Gebiete vordringen. In den übrigen Gebieten hat die Gefahr zur Zeit noch nicht allgemeinen Charakter angenommen, ist aber vom Skifahrer streng zu beachten.

24. Dezember 1954: Von Donnerstag auf Freitag ist im ganzen Alpengebiet weiterer Schneezuwachs zu verzeichnen. Auf 1600 m Meereshöhe beträgt dieser in den südlichen Wallisertälern, den Tessinalpen und im Engadin rund 30 cm, in den übrigen Regionen 30—50 cm. Die Temperatur ist um ca 5 bis 8 Grad gefallen. Besonders in der Höhe herrschen noch stürmische Winde aus dem Nordwestsektor.

Der Höhepunkt der großen, allgemeinen Lawinengefahr ist überschritten. Vereinzelt können noch aus bekannten Lawinenzonen mit umfangreichen Schneehäufungen größere Abstürze bis in bewohnte Gebiete vordringen. Im übrigen herrscht über etwa 1200 m ausgeprägte lokale Schneebrettgefahr. Dem Skitouristen wird empfohlen, vorderhand von ausgedehnten Unternehmungen abzusehen und sich auf die überall vorhandenen sicheren Routen zu beschränken.

25. Dezember 1954: Auf heute Samstag ist im ganzen Alpengebiet nur wenig Schnee gefallen. Die Temperatur ist nochmals gesunken.

Die allgemeine Lawinensituation hat sich weiter gebessert. Größere, bis in die Talsohlen abstürzende Lawinen sind nur noch aus bekannten Anrißgebieten zu erwarten, die sich in den vergangenen Tagen nicht entladen haben. Dagegen besteht die ausgeprägte lokale Schneebrettgefahr unvermindert weiter. Dem Skitouristen wird empfohlen, auch in den nächsten Tagen von Touren außerhalb lawinensicherer Gebiete abzusehen.

26. Dezember 1954: Von Samstag auf Sonntag beträgt der Neuschneezuwachs in den Glarneralpen sowie in Nord- und Mittelbünden 20—30 cm, in den übrigen Regionen weniger als 20 cm. Im ganzen Alpengebiet haben die Niederschläge aufgehört.

Die allgemeine Lawinengefahr darf als behoben betrachtet werden. Vereinzelt größere Abstürze können noch aus bisher unentladenen Einzugsgebieten erfolgen. Im übrigen besteht die ausgeprägte lokale Schneebrettgefahr weiter. Von Skitouren außerhalb sicherer Routen wird für die nächsten Tage noch abgeraten.

27. Dezember 1954: Unter dem Einfluß relativ hoher Temperaturen hat sich die Schneedecke gut gesetzt und verfestigt. Eine allgemeine Lawinengefahr besteht nicht mehr. Auch die lokale Schneebrettgefahr ist im Abnehmen begriffen. Dem Skitouristen wird aber empfohlen, Hänge mit Tribschneeansammlungen in Meereshöhen über etwa 1500 m noch zu meiden.

31. Dezember 1954: Im ganzen Alpengebiet ist die Lawinengefahr auf ein sehr geringes Ausmaß zurückgegangen. In Tourengenden ist lediglich noch an einzelnen Stellen mit extremen, gewächtenförmigen Schneeeansammlungen Vorsicht geboten. Das vielerorts an grasbewachsenen Südhängen beobachtete Abgleiten der Gesamtschneedecke hat normalerweise harmlosen Charakter.

Sollten sich die Verhältnisse über die Festtage wesentlich ändern, würde dies in einem besonderen Bulletin bekannt gegeben.

7. Januar 1955: Seit dem Jahreswechsel herrschten im ganzen Alpengebiet relativ hohe Temperaturen. Der Neuschneezuwachs ist nur unbedeutend.

Unterhalb etwa 2500 m Meereshöhe besteht praktisch keine Lawinengefahr. In höheren Lagen können an Stellen mit gewächtenförmigen Tribschneeansammlungen noch einzelne Schneebrettlawinen ausgelöst werden.

11. Januar 1955: Auf der Alpennordseite regnet es bis gegen 1800 m Meereshöhe. In diesen Regionen gleiten die oberflächlichen Schneeschichten an Steilhängen vorläufig als relativ harmlose Naßschneerutsche ab. Bei Fortdauer des Regens sind aber auch größere, bis auf den Boden abreißende Grundlawinen zu erwarten. Ferner sind auch Druck- und Schürfschäden durch langsam kriechenden und gleitenden Schnee möglich.

Im Wallis, auf der Alpensüdseite und in Graubünden besteht zur Zeit praktisch keine Lawinengefahr.

12. Januar 1955: Eine starke Erwärmung ist nun auch im Wallis, auf der Südseite und in Graubünden eingetreten. Das ganze Alpengebiet verzeichnet auf heute Mittwoch Niederschläge, die bis gegen 1800 m Meereshöhe in Form von Regen oder Naßschnee fielen.

In allen Alpenregionen können neben eher harmlosen oberflächlichen Naßschneerutschen auch größere, bis auf den Boden durchgreifende Grundlawinen aus Anrißgebieten bis gegen 2200 m entstehen. Die Möglichkeit von Druck- und Schürfschäden durch den langsam kriechenden und gleitenden Schnee besteht weiter.

14. Januar 1955: Die relativ hohen Temperaturen dauern im ganzen Alpengebiet unvermindert an. Die Schneedecke ist bis gegen 2000 m Meereshöhe naß oder feucht. Neben kleineren Naßschneerutschen sind weiterhin große Grundlawinen aus Anrißgebieten bis etwa 2400 m Meereshöhe zu erwarten. Auch die Möglichkeit von Kriechschnees Schäden besteht weiter.

Ueber ca. 2400 m sind durch die westwindbegleiteten Schneefälle der letzten Tage vielerorts Tribschneeansammlungen entstanden. Besonders in Ostexpositionen ist dadurch eine örtliche Schneebrettgefahr entstanden, die vom Tourenskifahrer zu beachten ist. Bei einem Lawinenunglück versuche man, zu den unmittelbar vorhandenen Rettungsmitteln möglichst rasch einen Lawinenhund beizuziehen. Ueber den Standort gibt Telephonnummer 11 Auskunft.

17. Januar 1955: Mit der im ganzen Alpengebiet aufgetretenen Abkühlung von rund 8—10 Grad klingt die Gefahr von Naßschneerutschen und Grundlawinen rasch ab.

Oberhalb etwa 2400 m Meereshöhe besteht die örtliche Schneebrettgefahr in Nord- bis Ostlagen weiter. Sollten die am Montagmorgen bei nordwestlichen Winden herrschenden Schneefälle andauern, müßte auch mit der Bildung gefährlicher lokaler Tribschneeansammlungen an südlich bis östlich exponierten Hängen gerechnet werden.

19. Januar 1955: Die Schneefälle von Montag und Dienstag, die zeitweise von stürmischen Westwinden begleitet waren, brachten den Alpen nördlich Rhone — Rhein einen Zuwachs von 20—40 cm, in den übrigen Alpen weniger als 20 cm.

Eine mäßige Schneebrettgefahr besteht an ost- bis südostexponierten Hängen mit Tribschneeansammlungen. Sie ist vom Tourenfahrer weiterhin zu beachten. Im übrigen herrscht praktisch keine Lawinengefahr.

21. Januar 1955: Die eingetretene Beruhigung der Wetterlage hat eine Stabilisierung der Lawinenverhältnisse zur Folge. Die Gefahr von Grundlawinen und Naßschneerutschen ist beboben.

Ueber etwa 1500 m Meereshöhe besteht aber die mäßige lokale Schneebrettgefahr weiter. Sie ist vom Tourenskifahrer abseits von sicheren und kontrollierten Routen zu beachten. Zwischen 1500 bis 2200 m Meereshöhe verlangen besonders die südlich bis östlich exponierten Hänge mit Tribschneeansammlungen gebührende Vorsicht, während in höheren Zonen auch Nordlagen zu berücksichtigen sind.

22. Januar 1955: Warmluftmassen brachten auf heute Samstag den nördlichen Alpenketten Regen bis gegen 1800 m ü. M. Sollten die hohen Temperaturen noch 1 bis 2 Tage anhalten, so ist in diesen Gegenden unter etwa 2000 m neuerdings mit Naßschneerutschen und vereinzelt Grundlawinen zu rechnen. Ueber etwa 2000 m ü. M. besteht in allen Regionen weiterhin lokale Schneebrettgefahr.

25. Januar 1955: Die Lawinengefahr geht weiter zurück. Ueber etwa 2000 m Meereshöhe besteht an Hängen mit Tribschneeansammlungen noch mäßige Schneebrettgefahr, während das Abgleiten von Naßschneerutschen und Grundlawinen auf Südfanken unter ca. 2200 m und auf die Nachmittags- und Abendstunden beschränkt bleibt.

28. Januar 1955: Die milde Witterung der letzten Tage hat oberhalb etwa 2200 m Meereshöhe zu einer weiteren Verminderung der Schneebrettgefahr beigetragen. Eine solche besteht zur Zeit noch an vereinzelt Stellen in Nord- und Ostexpositionen mit großen, stellenweise gewächtenförmigen Schneeanhäufungen.

Unterhalb 2200 m sind an Südhängen in den Nachmittags- und Abendstunden bis zu einer allgemeinen Umgestaltung der Wetterlage noch Naßschneerutsche und Grundlawinen zu erwarten.

2. Februar 1955: Seit Montag erhielt die Südabdachung der Alpen auf 1500 m Meereshöhe rund 50 cm Neuschnee. Diese Ablagerung konnte sich bis dahin mit dem Altschnee noch nicht genügend binden, so daß in diesen Gebieten mit zahlreichen, allerdings eher kleinen und im allgemeinen ungefährlichen Lawinnenniedergängen zu rechnen ist.

Das Engadin verzeichnet nur geringen, die übrigen Regionen praktisch keinen Neuschneezuwachs. Hier besteht über etwa 2200 m Meereshöhe die geringe lokale Schneebrettgefahr weiter.

4. Februar 1955: Die Schneefälle dieser Woche waren nur auf der Südabdachung und dem südlichen Alpenkamm ergiebig. Sie brachten dort auf 1500 m Meereshöhe einen Zuwachs von rund 60 cm. In diesen Gebieten herrscht über 1500 m mäßige Schneebrettgefahr, besonders an allgemein nördlich exponierten Hängen.

Die übrigen Regionen, von denen das Engadin mit 10—20 cm bisher am meisten Neuschnee zu verzeichnen hat, sind praktisch lawinensicher.

5. Februar 1955: Unter starken westlichen Winden erhielten Teile des Alpengebietes seit gestern wiederum erheblichen Schneezuwachs. Die größten Mengen fielen im Wallis in einer Zone vom Goms längs den Berner Alpen bis gegen Hochsavoyen mit rund 40–50 cm. Hier hat sich an Windschattenhängen über 1200 m Meereshöhe eine wesentliche Schneebrettgefahr ausgebildet. In den südlichen Walliseraltälern mit etwa 20–30 cm Neuschnee besteht lediglich oberhalb 1800 m eine mäßige Schneebrettgefahr.

Im Tessin beträgt der Zuschuß ebenfalls rund 20 cm. Dort dauert die bereits gestern gemeldete mäßige Gefahr über 1500 m weiter an. In allen übrigen Regionen fiel nur wenig Schnee. Hier ist über ca. 2200 m an allgemein ostexponierten Hängen mit Tribschneeansammlungen Vorsicht geboten.

7. Februar 1955: Die Niederschläge über das Wochenende brachten den Alpen nördlich einer Linie Grand Combin—Bietschhorn—Dammastock—Tödi—Scesaplana 30–50 cm Neuschnee. In diesen Gebieten besteht oberhalb rund 1200 m Meereshöhe eine mäßige Schneebrettgefahr, besonders an allgemein ostexponierten Hängen mit Tribschneeansammlungen. Ein erhebliches Ausmaß hat die Gefahr im westlichen und teilweise im mittleren Wallis angenommen, wo der Schneezuwachs der letzten drei Tage bereits zwischen 60 cm und 1 m liegt. In den übrigen Walliseralpen und im Tessin herrscht über etwa 1500 m, im Gotthardgebiet und in Graubünden über ca. 1800 m weiterhin eine örtliche Schneebrettgefahr, vor allem in Ostexpositionen.

8. Februar 1955: Die starke Erwärmung in den Alpen hat zu einer wesentlichen Verschärfung der Lawinenverhältnisse geführt. Im Wallis, den Waadtländer, Berner, Urner und Glarner Alpen sowie im Alpstein sind neben zahlreichen, eher ungefährlichen Naßschneerutschen auch vereinzelt größere Lawinen aus Anrißgebieten bis gegen 2500 m Meereshöhe möglich. Die älteren, verfestigten Schneeschichten dürften allerdings noch nicht mitgerissen werden.

In den Tessiner und Bündner Alpen ist die Erwärmung vorläufig weniger intensiv. Hier herrscht über etwa 1500 m eine ausgeprägte Schneebrettgefahr, vor allem an allgemein ostexponierten Hängen mit Tribschneeansammlungen.

9. Februar 1955: Auf heute Mittwoch ist eine wesentliche Abkühlung eingetreten, womit die Naßschneelawinengefahr rasch abklingt. Dagegen sind im ganzen Alpengebiet weitere, teilweise starke Schneefälle zu verzeichnen. So melden das Gotthardgebiet, die Tessiner und Bündner Alpen, die zu Beginn dieser Woche nur wenig Zuwachs erhalten hatten, 30 bis 50 cm Neuschnee. Zeitweise stürmische Winde aus dem Westsektor verursachten umfangreiche Verfrachtungen.

In allen bekannten Lawinengebieten über etwa 1500 m Meereshöhe muß mit dem Absturz größerer Schneemassen gerechnet werden. Sehr ausgeprägt ist die Gefahr für den Skifahrer. Von Touren abseits sicherer Routen wird für die nächsten Tage gewarnt.

10. Februar 1955: Der Schneezuwachs auf heute Donnerstag ist im ganzen Alpengebiet geringer als an den Vortagen und übersteigt nirgends 30 cm. Die Temperaturen sind weiter zurückgegangen. Die Lawinengefahr hat allerdings noch keine wesentliche Besserung erfahren. Aus Anrißgebieten über rund 1500 m Meereshöhe sind immer noch einzelne größere, bis in die Talsohlen vordringende Lawinnenedergänge möglich. In Tourengebieten herrscht große Schneebrettgefahr.

11. Februar 1955: Mit den Schneefällen auf heute Freitag, die nur in den nördlichen Regionen 10 bis 30 cm Zuwachs brachten, ist eine längere Niederschlagsperiode abgeschlossen. Zugleich hat sich eine wesentliche Abkühlung eingestellt.

Die Gefahr des Niederganges größerer Lawinen ist stark im Abklingen begriffen und beschränkt sich auf Einzugsgebiete mit großen Schneeanisammlungen, aus denen im Laufe dieser Woche keine Abstürze erfolgt sind. Die Schneebrettgefahr ist über etwa 1500 m Meereshöhe noch sehr ausgeprägt. Von Touren außerhalb sicherer oder kontrollierter Routen wird abgeraten.

Bei einem Lawinenunfall versuche man, neben den unmittelbar zur Verfügung stehenden Rettungsmitteln möglichst rasch auch einen Lawinenhund auf die Unfallstelle zu bringen. Auskunft über den Standort von Lawinenhunden erteilt Telefonnummer 11.

14. Februar 1955: Die anhaltende Kälte hat zu einer günstigen Verfestigung der Altschneeschichten geführt. Die Gefahr des Anbruchs größerer Lawinen darf im ganzen Alpengebiet als behoben betrachtet werden.

Im Wallis, Tessin und Graubünden ist auch die Schneebrettgefahr in Tourengebieten stark zurückgegangen, während in den nördlichen Regionen, die in den letzten zwei Tagen 20 bis 40 cm Neuschnee erhalten haben, besonders an südlich bis östlich exponierten Hängen weiterhin Vorsicht geboten ist.

18. Februar 1955: Bis gestern Donnerstag war die Lawinengefahr im ganzen Alpengebiet sehr stark zurückgegangen. Nun haben aber neue Schneefälle einzelnen Regionen bis heute früh wesentlichen Zuwachs gebracht, so 20 bis 40 cm den westlichen Walliseralpen, den Waadtländer-, Berner- und nördlichen Zentralalpen, 20 bis 30 cm dem Engadin. Die Winde waren im allgemeinen schwach, so daß keine größeren Verwehungen beobachtet wurden.

In den genannten Gebieten besteht zurzeit eine mäßige Lockerschneelawinengefahr. Bis zur Ablagerung weiterer wesentlicher Neuschneemengen sind noch keine großen Niedergänge zu erwarten. Die übrigen Regionen sind praktisch lawinensicher.

19. Februar 1955: Die Niederschläge, die dem ganzen Alpen- und Voralpengebiet im Laufe dieser Woche einen namhaften Neuschneezuwachs brachten, sind zu Ende gegangen. Seit Freitag waren sie nur noch in den Tessiner und Bündner Alpen wirksam. Im ganzen Alpengebiet setzten aber gestern starke, in Kammlagen zeitweise stürmische Winde ein. Die oberflächlichen lockeren Schneemengen wurden stark verfrachtet, und an Windschattenhängen ist damit eine ausgeprägte Schneebrettgefahr entstanden. Von Unternehmungen außerhalb sicherer Routen ist dem Skitouristen in den nächsten Tagen abzuraten.

22. Februar 1955: Seit Sonntag sind in den Alpen bei starkem Westwind große Schneemengen gefallen. Die Waadtländer Alpen, das westliche Wallis, die östlichen Berner Alpen, das Gotthardgebiet, die Glarner und St. Galler Alpen haben 50 bis 60 cm Neuschnee erhalten. In diesen Regionen besteht große Schneebrettlawinengefahr. In den westlichen Berner Alpen, im südlichen Wallis, im Tessin und in Graubünden sind 20 bis 30 cm Neuschnee gefallen. Die Lawinengefahr ist in diesen Regionen weniger groß, muß aber besonders an Hängen mit Tribschneeansammlungen vom Skifahrer streng beachtet werden.

25. Februar 1955: In den letzten Tagen hat sich die Lawinensituation im ganzen Alpengebiet stark gebessert. Eine allgemeine Gefahr von selbständig losbrechenden, großen Lawinen besteht nicht mehr. Dagegen dürften infolge hoher Temperaturen vermehrt Naßschneerutsche zu beobachten sein, und zwar in nördlich exponierten Lagen bis rund 1500 m Meereshöhe, an Südhängen mit starker Einstrahlung bis gegen 2000 m. Ueber etwa 2000 m besteht für den Skifahrer noch eine mäßige Schneebrettgefahr, die allerdings stark örtlich begrenzt ist.

28. Februar 1955: Seit Freitag sind im ganzen Alpengebiet nur unwesentliche Neuschneemengen zu verzeichnen, 10 cm wurden lediglich in den Tessiner Alpen und in einzelnen Gebieten von Nord- und Mittelbünden überschritten. Die Temperaturen sind bedeutend gefallen. Damit ist das Abgleiten von Naßschneerutschen wiederum behoben. Ueber rund 2000 m Meereshöhe besteht für den Skifahrer die mäßige, stark örtlich begrenzte Schneebrettgefahr weiter.

4. März 1955: Das anhaltend trockene, in Berglagen sonnige Wetter der vergangenen Tage hat zu einer weiteren Stabilisierung der Schneedecke geführt. Für Tourenfahrer besteht nur noch an steilen Schattenhängen über etwa 2300 m eine gewisse örtlich begrenzte Schneebrettgefahr. In Sonnenlagen stellen sich bereits Frühlingschneeverhältnisse ein. An süd- bis südwestexponierten Hängen gehen unter etwa 2500 m in den Nachmittagsstunden relativ harmlose, vorerst nur die Oberflächenschichten umfassende Lockerschneelawinen nieder.

5. März 1955: Auf heute Samstag haben die nördlichen Alpen von der Grimsel ostwärts bis ins Vorarlberg 10 bis 15 cm Neuschnee erhalten. Das westliche Berner Oberland und Mittelbünden verzeichnen einen Zuwachs von weniger als 10 cm. Die übrigen Gebiete melden keinen Niederschlag. An steilen allgemein nordöstlich exponierten Hängen besteht über etwa 2300 m die lokale mäßige Schneebrettgefahr vorderhand ohne wesentliche Verschärfung weiter; dagegen sind Lockerschneerutsche an Südhängen nur noch bei anhaltender Aufhellung zu erwarten.

11. März 1955: Die zu Ende gehende Woche war gekennzeichnet durch allgemein kalte und trockene Witterung. Es waren nur unwesentliche Schneefälle zu verzeichnen. Die Lawinengefahr ist auf ein sehr geringes Ausmaß zurückgegangen. Auf Touren ist über etwa 2300 m Meereshöhe noch eine gewisse Vorsicht geboten, besonders an nördlich bis östlich exponierten Steilhängen.

18. März 1955: Nach mehreren schönen und tagsüber warmen Tagen, an denen sich bereits die ersten Frühlingschneerutsche zeigten, brachten am Donnerstagabend Kaltluftmassen eine bedeutende Abkühlung. In den Alpen nördlich Aare-Rhein sind 10 bis 20 cm Schnee gefallen, in den übrigen Regionen weniger als 10 cm. In bezug auf die Altschneedecke besteht zur Zeit keine Lawinengefahr, so daß große Teile des Alpengebietes als praktisch lawinensicher gelten dürfen. Eine mäßige, örtlich stark begrenzte Schneebrettgefahr herrscht infolge des windverwehten Neuschnees lediglich auf der Gotthardnordseite, in den Glarner Alpen und im Alpstein.

21. März 1955: Der Einbruch warmer Luftmassen, verbunden mit stürmischem Föhn, hat den Alpen eine starke Erwärmung gebracht. Die Nullgradgrenze liegt in etwa 2000 m Höhe. Die Alpensüdseite und das Engadin haben etwa 20 cm Neuschnee erhalten. In diesen Regionen hat die Schneebrettgefahr besonders an Windschattenhängen zugenommen und wird bei weiteren Niederschlägen allgemeineren Charakter annehmen. Auch in den Hochlagen der südlichen Walliser Täler wird sich eine gewisse Schneebrettgefahr einstellen. In den übrigen Alpen können unter 2000 m wieder Naßschneerutsche und stellenweise auch größere Grundlawinen auftreten.

25. März 1955: Im ganzen Alpengebiet verursachen hohe Temperaturen und starke Einstrahlung einen raschen Abbau der Schneedecke. Bis 2500 m Meereshöhe sind in allen Expositionen vom Vormittag bis in die Abendstunden verbreitet Naßschneerutsche zu beobachten. Diese Situation wird bei anhaltend milder Witterung andauern. Besonders in stark bestrahlten Einzugsgebieten kann sich auch die gesamte Schneedecke vom Boden lösen und zu bedeutenderen Niedergängen führen. Diese Gefahr von größeren Grundlawinen beschränkt sich allerdings auf bekannte Lawinenzonen und hat nicht allgemeinen Charakter.

Auch für den Skitouristen bilden die Naßschneelawinen zurzeit eine gewisse Gefährdung, während die Schneebrettgefahr an Stellen mit trockenen Schneeschichten als weitgehend behoben betrachtet werden darf.

29. März 1955: In den Alpen östlich Brünig-Grimsel und in Graubünden hat die Gefahr von Naßschneerutschen und von Grundlawinen infolge merklichen Temperaturrückgangs etwas abgenommen und beschränkt sich auf südexponierte Hänge unter etwa 2200 m. In den Berner und Waadtländer Alpen, im Wallis und auf der Alpensüdseite können bis zum Einbruch der Kaltluft immer noch größere Grundlawinen niedergehen.

1. April 1955: Die allgemeine Abkühlung anfangs dieser Woche hat im ganzen Alpengebiet zu einer fortschreitenden Erstarrung der oberflächlichen Naßschneesichten geführt. Die Lawinenbildung ist damit weitgehend zum Stillstand gekommen, und die Lawinengefahr darf zurzeit sowohl für den Skitouristen als auch für Kommunikationen usw. als praktisch behoben betrachtet werden.

Die zu erwartende starke Einstrahlung wird unter etwa 2500 m Meereshöhe allerdings wieder Naßschneerutsche verursachen, so daß vor allem an süd- und westexponierten Stellen und besonders in den Nachmittags- und Abendstunden entsprechende Vorsicht geboten ist. Bei einer allgemeinen Erwärmung wird sich diese Situation auf alle Expositionen und Höhenlagen ausdehnen.

6. April 1955: Das veränderliche Wetter der letzten Tage hat den Abbau der Schneedecke wesentlich verzögert. Lawinnenniedergänge waren nur vereinzelt zu beobachten.

Nun scheint sich jedoch wieder helle und warme Witterung durchzusetzen mit Nullgradgrenze zeitweise bis gegen 2500 m Meereshöhe. Bis in diese Höhenlage ist deshalb wiederum mit vermehrten Naßschneerutschen zu rechnen. Aus Einzugsgebieten, die sich bisher nicht entladen haben, können auch größere Grundlawinen niedergehen, vor allem an stark besonnten Hängen.

Die Schneebrettgefahr dagegen ist auch im Hochgebirge sehr gering.

7. April 1955: Durch eine vorübergehende mäßige Abkühlung ist die Lawinenbildung wiederum zurückgegangen. Naßschneerutsche und vereinzelt größere Grundlawinen sind zurzeit nur unterhalb etwa 2200 m Meereshöhe, an stark bestrahlten Hängen bis gegen 2500 m zu erwarten.

Für den Skitouristen herrscht auch im Hochgebirge nur geringe Schneebrettgefahr. Vorsicht ist an Stellen geboten, an denen die an sich unwesentlichen Neuschneemengen der letzten Tage lokal zu brettartigen Ansammlungen angeweht wurden.

9. April 1955: Durch die im ganzen Alpengebiet anhaltenden relativ tiefen Temperaturen ist die Naßschneelawinengefahr weiter zurückgegangen. Größere Lawinen sind vorderhand kaum mehr zu erwarten. Auf der Alpennordseite sowie in Nord- und Mittelbünden ist über etwa 2000 m Meereshöhe ein Neuschneezuwachs von 10 bis 20 cm zu verzeichnen, der durch zeitweise stürmische Westwinde stark verfrachtet wurde. Ueber rund 2200 m hat sich in diesen Regionen eine mäßige, allerdings stark lokale Schneebrettgefahr an allgemein ostexponierten Hängen ausgebildet. In den Walliser-, Tessiner- und Engadiner Alpen ist diese Gefahr infolge nur unwesentlicher Niederschläge sehr gering.

11. April: 1955: Auf heute Montag verzeichnen die Alpennordseite, die nördlichen Walliser Alpen sowie Nord- und Mittelbünden nochmals eine geringe Neuschneedecke. Stürmische Winde aus West bis Nord verursachten starke Verfrachtungen. In diesen Gebieten besteht über etwa 2000 m Meereshöhe eine mäßige Schneebrettgefahr, vor allem an süd- bis ostexponierten Stellen mit Tribschneeanisammlungen. In den übrigen Alpen herrscht praktisch keine Lawinengefahr.

12. April 1955: In Höhen über etwa 2000 m sind auf Dienstag unter stürmischen Nord- und Nordwestwinden in Mittel- und Nordgraubünden 30 bis 40 cm Schnee gefallen. Mit etwas geringerem Zuwachs erstreckt sich das Niederschlagsgebiet nach Westen bis ins Berner Oberland und südwärts bis ins Engadin. In diesen Regionen herrscht über etwa 2000 m eine gegen Osten zunehmende, momentan sehr ausgeprägte Schneebrettgefahr. Bei Temperaturanstieg oder Einstrahlung kann der Neuschnee auch wieder in Form von Naßschneerutschen abgleiten. In den übrigen Alpen ist die Lawinengefahr weiterhin unbedeutend.

15. April 1955: In den Alpen östlich Grimsel-Lukmanier-Maloja besteht zurzeit oberhalb etwa 2400 m Meereshöhe eine mäßige, stark lokal begrenzte Schneebrettgefahr, vor allem an südlich bis östlich exponierten Hängen. In tieferen Lagen sind bei längeren Aufhellungen tagsüber auch oberflächliche Naßschneerutsche möglich. In den übrigen Regionen ist die Lawinengefahr gering. Immerhin sind dort bei starker Einstrahlung bis rund 2500 m Naßschneelawinen zu erwarten. In größeren Höhen erfordern die allgemein wenig mächtigen Tribschneeanisammlungen gewisse Vorsicht.

16. April 1955: Die Alpen nördlich einer Linie Brünig-Grimsel-Gotthard-Bernardino-Maloja-Flüela haben auf heute Samstag neuerdings einen Schneezuwachs von 10 bis 20 cm erhalten. In diesen Gebieten erstreckt sich die mäßige, allerdings stark lokal begrenzte Schneebrettgefahr nun bis auf rund 2000 m Meereshöhe hinunter. Die gefährlichen Tribschneeanhäufungen liegen vor allem auf südlich bis östlich exponierten Hängen.

In den übrigen Regionen ist die Lawinengefahr weiterhin gering.

19. April 1955: Durch die zur Zeit sehr starke Einstrahlung können im ganzen Alpengebiet an allgemein südlich exponierten Hängen wiederum Naßschneerutsche entstehen, vor allem in den Nachmittags- und Abendstunden.

In den mittleren und östlichen Regionen der Alpennordseite incl. Nord- und Mittelbünden ist über rund 2000 m Meereshöhe eine lokal beschränkte Schneebrettgefahr weiterhin zu beachten.

22. April 1955: Zur Zeit herrscht im ganzen Alpengebiet schönes Wetter mit tagsüber starker Einstrahlung und intensiver Abkühlung während der Nacht. Die Schneehöhen, die auf der Gotthardnord- und -südseite, in den Glarner Alpen sowie in Nord- und Mittelbünden in 2000 m Meereshöhe immer noch über 1 m betragen, gehen nur unwesentlich zurück.

Die Lawinengefahr ist unbedeutend. In sonnenexponierten Lagen können nachmittags Naßschneerutsche, bei steigenden Temperaturen vereinzelt auch größere Grundlawinen entstehen. In den mittleren und östlichen Regionen der Alpennordseite, Nord- und Mittelbünden inbegriffen, besteht für den Skitouristen über etwa 2500 m an Stellen mit Tribschneeanisammlungen noch eine geringe Schneebrettgefahr.

29. April 1955: Weite Teile des Alpengebietes, so vor allem die Gotthardregionen, die Glarner Alpen sowie Nord- und Mittelbünden, tragen über 2000 m Meereshöhe für diese Jahreszeit noch sehr große Schneemengen. Auf Weißfluhjoch beispielsweise liegt die Schneehöhe zur Zeit mit 2,70 m rund 70 cm über dem langjährigen Mittelwert.

Die Lawinengefahr ist sehr gering. Bei der fortschreitenden Erwärmung der Schneedecke werden noch längere Zeit Naßschneerutsche und vereinzelt Grundlawinen auftreten; doch dürfte diese Lawinenbildung kein besonderes Ausmaß aufweisen.

Im Hochgebirge ist dem Skitouristen die übliche Vorsicht zu empfehlen, speziell nach windbegleiteten Schneefällen. Besondere Beachtung ist dieses Jahr den allgemein sehr ausgeprägten Gwächtenbildungen zu schenken.

Damit schließen wir die Reihe der diesjährigen Lawinenbulletins.

C. Durch Lawinen verursachte Unfälle und Schäden

von M. Schild

I. Unfälle mit Menschenopfern und Sachschäden im Gebiete der Schweizeralpen

Nr. 1. 11. Dezember 1954: **Unterbruch auf der Visp-Zermatt-Bahn.** Durch einen Lawinenniedergang bei Zermatt wurde der Verkehr auf der Visp-Zermatt-Bahn unterbrochen. Die Schneemassen richteten auch im Wald beträchtlichen Schaden an.

Nr. 2. 12. Dezember 1954: **Schäden im Tavetsch.** Bei Selva verschüttete eine Lawine die Oberalpstraße und die Geleise der Bahn. Auch die elektrische Leitung wurde beschädigt.

Nr. 3. 23. Dezember 1954: **Staatsstraße nach Davos gesperrt.** Durch den Niedergang der großen Meierhoflawine wurde die Straße nach Davos in der Nähe des westlichen See-Endes gesperrt. Dank unverzüglichem Einsatz geeigneter Räumungsmittel dauerte der Unterbruch nur kurze Zeit.

Nr. 4. 23. Dezember 1954: **Schäden bei Davos-Monstein.** Eine außergewöhnliche Lawine ging im Gebiet von Monstein nieder. Die Schneemassen lösten sich am Hang zwischen Oberalp und Hauptalp, überfluteten in der Gegend von Pt. 1776 den Oberalp-Bach, wurden von der Brandseite wiederum auf die rechte Talseite abgelenkt und kamen schließlich im Gebiet der Säge zum Stillstand. Im Wald unterhalb Brand entstand beträchtlicher Schaden und am Südostrand von Monstein fiel der Lawine ein großer Doppelstall zum Opfer.

Nr. 5. 23. Dezember 1954: **Gebäudeschäden bei Verbier.** In den späten Abendstunden löste sich in den Gipfelfelsen des Mont Rognieux eine Lawine und drang bis in die Gegend von Eaux vor. Dort zerstörten die Schneemassen zwei Ferienhäuser und lagerten sich auf 250 m Länge direkt neben dem Skilift ab. Seit dem Jahre 1924 soll an dieser Stelle kein Schaden verursacht worden sein.

Nr. 6. 23. Dezember 1954: **Weitere Schäden bei Verbier.** Kurze Zeit nach dem Absturz vom Mont Rognieux löste sich am Kamm der benachbarten Tête des Etablons eine Lawine bisher nie festgestellten Ausmaßes. Nach kurzer Absturzbahn teilten sich die Schneemassen in zwei Arme, von denen der eine gegen Le Clou, der andere auf Les Esserts niederbrauste. Nachdem sie in den dortigen Wäldern erheblichen Schaden angerichtet hatten, wurden in Esserts und Le Clou eine größere Anzahl Gebäude in Mitleidenschaft gezogen. Ganz zerstört wurden vier Ferienchalets und drei Ställe; zwei Ferienhäuser und drei Ställe wurden stark beschädigt. Der Schaden wird auf 300 000.— Franken beziffert. Seit Menschengedenken soll hier nie eine Lawine beobachtet worden sein.

Nr. 7. 23./24. Dezember 1954: **Schäden im Zermattertal.** In der Nacht vom 23./24. Dezember gingen einige der bekannten Lawinen im Zermattertal nieder, darunter jene von Unterkreuz, Roßwang, Schiltlen, Luegelwang, Schußlaui, Schweifenen und Hubel. Der Bahnverkehr wurde erheblich gestört und es entstanden auch Gebäudeschäden.

Nr. 8. 24. Dezember 1954: **Schweres Lawinenunglück in Fionnay (V. de Bagnes).** Verunglückt sind die Arbeiter: Gabriel Fournier, geb. 1937, Basse-Nendaz; Marcel Mauron, geb. 1932, Sâles (Fribourg); Claude Amstutz, geb. 1931, Sigriswil, BE; Charles Lathion, geb. 1923, Haute-Nendaz.

Das größte Unglück des Berichtswinters ereignete sich in der Nacht auf den Weihnachtstag im Val de Bagnes. Im Rahmen der Arbeiten für die große Kraftwerkanlage der Grande Dixence befand sich seit 1951 auch eine Arbeitsgruppe bei Fionnay. Die notwendigen Baracken für Unterkunft, Verpflegung, Bureau usw. wurden westlich des Dorfes aufgestellt, einige davon an einem Abhang, der in lawinenarmen Wintern wohl ungefährlich ist, bei einer ernsthafteren Situation aber nicht als lawinensicher gelten durfte.

Nach den sehr ergiebigen Schneefällen vom 22./23. Dezember entwickelte sich in dieser Gegend eine ernste Lage. Die Straßenverbindung Lourtier-Mauvoisin mußte bereits am 22. abends gesperrt werden, und die Arbeiter konnten ihren Weihnachtsurlaub nicht antreten. Im Laufe des 23. Dezember wurde auch die am meisten gefährdete Bureaubaracke (Nr. 3) evakuiert. Für die beiden Schlafbaracken (Nr. 1 und 2), in denen noch eine kleine Arbeitergruppe untergebracht war, wurde eine solche Weisung nicht erteilt.

Gegen 1 Uhr nachts stürzte von den Bacs de Corbassière, aus einem rund 2200 m hoch gelegenen Anrißgebiet, eine größere Lawine nieder und erfaßte mit ihrem rechten Rand die exponierten Teile des Barackenlagers. Das Bureaubgebäude wurde vollständig zerstört, ebenso die lawinennahen Teile der beiden Schlafbaracken. Die fünf hier ruhenden Arbeiter wurden unter den Trümmern begraben. Auch die Licht- und Telephonverbindungen wurden weggerissen.

Der unverzüglich eingeleiteten Rettungsaktion gelang es, bereits nach etwa einer Stunde den ersten Verschütteten zu retten. Es handelte sich um den Arbeiter namens M. Aebi, der durch einen über ihm liegenden Balken gerettet wurde. Er trug nur unwesentliche Verletzungen davon. In der Zeit von 04.00 bis 06.00 Uhr wurden die Körper von Mauron, Amstutz und Fournier den Schneemassen entrissen. Eine Rettung war nicht mehr möglich, da teilweise schwere Verletzungen einen raschen Tod herbeigeführt haben dürften. Gegen 07.00 Uhr morgens stießen die Rettungsmannschaften auf das letzte Opfer, M. Lathion. Er lebte noch und konnte eingehende Auskunft über die Verschüttung erteilen. Er starb jedoch abends 18.15 Uhr in der Krankenstation, weil das Herz versagte.

Dieses Unglück scheint nicht zwingend. Hatte man schon beim Bau der Baracken die gebotene Sorgfalt außer acht gelassen — zum mindesten hätten beim gewählten Standort kräftige, pultdach-



1:50 000

Übersichtsplan

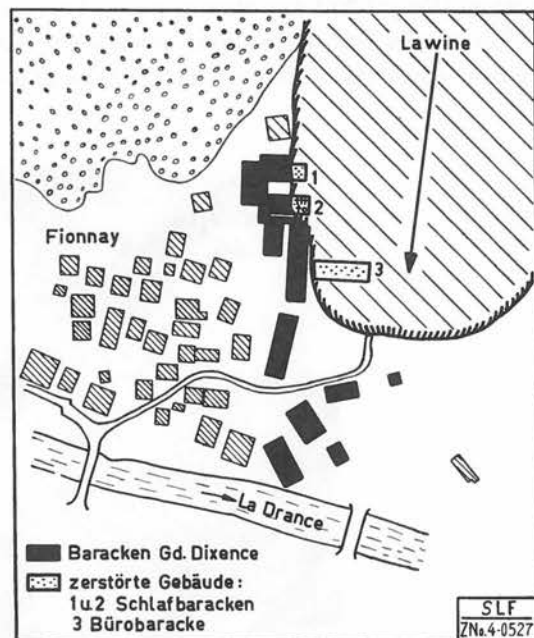


Fig. 15 Lawinenunglück bei Fionnay

Kartenausschnitte Fig. 15, 17, 18, 19, 20; reproduziert mit Bewilligung der Eidg. Landestopographie vom 3. 7. 1956

förmige Winterdächer angebracht werden müssen — so hätten sich die Evakuierungsmaßnahmen zweifellos auch auf die nächstgefährdeten Objekte erstrecken sollen. Die fünf Arbeiter hätten bestimmt auch anderswo untergebracht werden können, wenigstens auf der wesentlich geschützteren Seite ihrer Unglücksbaracke.

Nr. 9/10. 24. Dezember 1954: **Schäden bei Gadmen.** Die Unterwasserlawine, die in bisher nie beobachtetem Ausmaße zu Tal stürzte, verursachte beträchtlichen Waldschaden und zerstörte die Hochspannungsleitungen der Baustelle Steinwasser der Kraftwerke Oberhasli. Auch die Wanglawine richtete im dortigen Jungwald große Schäden an.

Nr. 11. 24. Dezember 1954: **Lötschental abgesperrt.** Durch den Niedergang der Schlauchgrabenlawine war das Lötschental vom 24. bis 29. Dezember ohne Postverbindung.

Nr. 12. 24. Dezember 1954: **Schäden in Medels.** Gegenüber Fuorns, zwischen Platta und Acla, brach an der steilen Halde „Mun da Fuorns“ eine Lawine los, durchschlug einen Wald, der seit mehr als hundert Jahren jeder Lawine getrotzt hatte und zerstörte schließlich einen alten Stall. Die geworfene Holzmasse wird mit 200 m³ angegeben. Wenige Minuten vor dem Lawinenniedergang hatten drei Bauern auf dem Wege zu ihren Ställen die gefährdete Strecke passiert.

Nr. 13. 12./14. Januar 1955: **VZ-Bahn nochmals unterbrochen.** Abstürze der Bis- und Schußloui in der Gemeinde Randa sowie bei Unterkreuz und Roßwang in der Gemeinde Zermatt hatten wiederum eine Unterbrechung des Bahnverkehrs zur Folge. Es entstand auch Waldschaden.

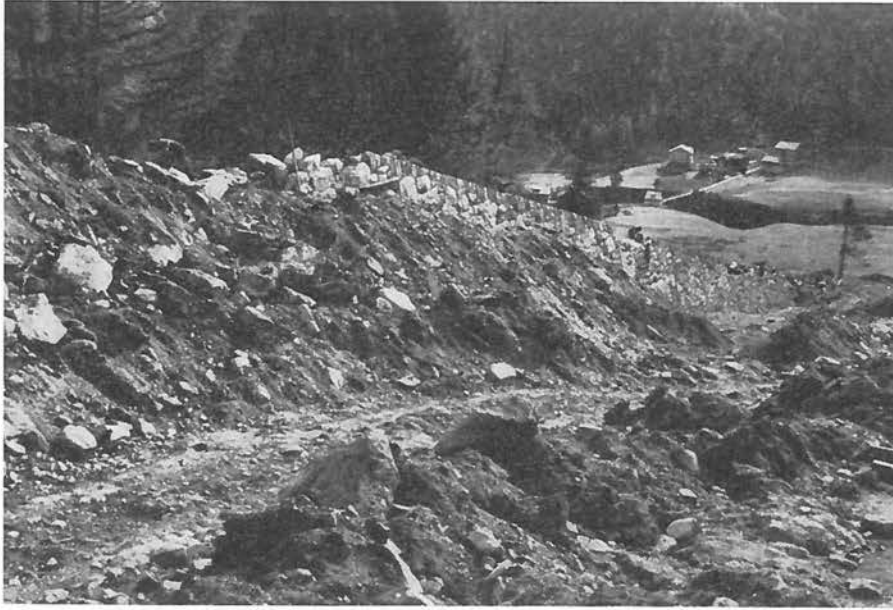
Nr. 14. 13. Januar 1955: **Waldschaden im Lötschental.** Durch die „Wilera“, eine unterhalb des Wilerhorns anbrechende Lawine, wurden im Niederwald und Oberwald rund 1,2 ha Jungwald vernichtet.

Nr. 15/16. 13./14. Januar: **Stromunterbruch bei Goppenstein.** Zwei Lawinen durch den Roten Graben und Meigbach unterhalb Goppenstein zerstörten die dort durchführende Starkstromleitung. Der Unterbruch dauerte 12 bzw. 10 Stunden.

Nr. 17. 14. Januar 1955: **Schäden in Saas-Fee.** In den Abendstunden gingen zwei Lawinen gegen das Dorf Saas-Fee nieder, die dank der mitgeführten nassen Schneemengen und der damit verbundenen, verhältnismäßig geringen Fließgeschwindigkeit nur unbedeutenden Schaden zur Folge hatten. Die gefährdeten Häuser waren bereits verlassen, als um 20.30 Uhr die in rund 3500 m Höhe losbrechende Falllawine unter gewaltigem Tosen und Krachen bis in die Nähe der südlichsten Häuser abstürzte. Kurz nach 22.00 Uhr ging sodann die Bachlawine nieder bis ins Dorf und staute



Fig. 16 Lawinenschaden bei Saas-Fee. a) Ablagerungskegel der Bachlawine.



b) Eine Verlängerung der Ablenkmauer und Vertiefung der Abflußrinne soll Saas-Fee erhöhten Schutz vor der Bachlawine bieten. (Photo M. Zehnder, 6: 10. 55)

sich dort an einigen Häusern 5 bis 6 m hoch. An den Gebäulichkeiten entstand nur geringer Schaden, dagegen hatte sie rund 150 m³ wertvollen Schutzwald vernichtet. Auch einige Stangen der elektrischen Leitung sowie mehrere Skiliftmasten fielen ihr zum Opfer. — Im darauffolgenden Sommer wurde die Abflußrinne dieser Lawine vertieft und die bestehende Ablenkmauer verlängert, um ein Ueberborden der Schneemassen gegen das Dorf in Zukunft zu verhindern.

Nr. 18. 14. Januar 1955: **Wald- und Gebäudeschäden in Wiler-Lötschental.** Ein nochmaliger Absturz der „Wilera“ führte Schneemassen bis ins Dorf Wiler. Nachdem sie in den Wäldern auf etwa 2,8 ha rund 400 m³ Holz geworfen hatten, beschädigten sie in Wiler eine Sägerei und eine Scheune, allerdings nur unerheblich.

Nr. 19. 14. Januar 1955: **Lötschental nochmals abgeschnitten.** Durch den Schlauchgraben und von den Wandschlüchen gingen große Lawinen auf die Talstraße nieder. Jeder Verkehr war längere Zeit vollständig unterbunden.

Nr. 20. 15. Januar 1955: **Große Alpschäden im Lötschental.** Vom Tennbachhorn ging die bisher in diesem Ausmaß nie beobachtete Blötzlawine nieder und verursachte auf der Weritzalp große Gebäudeschäden. Zwei Alphütten wurden zerstört, weitere sechs Alpgebäude beschädigt. Der Schaden beläuft sich auf Fr. 95 000.—. Auch der Alpenwald wurde stark mitgenommen, wodurch die Weiler Weißenried und Ried sowie die Talstraße in Zukunft größerer Gefahr ausgesetzt sein werden.

Nr. 21. 15. Januar 1955: **Gebäudeschaden auf Fafleralp.** Auf der schon mehrmals von Lawinen heimgesuchten Fafleralp wurde durch einen Absturz durch das äußere Faflertal wiederum eine Scheune zerstört. Das Vieh war bei Anbruch der großen Lawinengefahr an einen sicheren Ort getrieben worden.

Nr. 22/23. 20. Januar 1955: **Waldschäden bei Grindelwald.** Einem Niedergang der Wechsella-
wine fiel eine größere Waldparzelle zum Opfer; die geworfene Holzmasse wird auf 400 m³ geschätzt. Die Gutzlawine dezimierte den dortigen Bestand um rund 200 m³.

Nr. 24. 2. Februar 1955: **Unterbruch auf der FO-Bahn.** Ein großer Lawinenniedergang durch das Val Val oberhalb Tschamutt hatte einen Betriebsunterbruch der Furka-Oberalp-Bahn zur Folge. Ein Teil der Schutzgalerie wurde von den Schneemassen weggerissen.

Nr. 25. 9. Februar 1955: **Grimselstraße gesperrt.** Durch den Niedergang der bekannten Spreitlauhütte zwischen Innertkirchen und Guttannen wurde der Verkehr für längere Zeit unterbrochen.

Nr. 26. 9. Februar 1955: **Zermatt wiederum ohne Bahnverbindung.** Die großen Schneefälle hatten den Niedergang zahlreicher Lawinen im Zermattental zur Folge. Besonders zu erwähnen sind: Gemeinde Zermatt: Hubel, Trift, Schweifenen, Luegelwang, Schußlauhütte, Schilten, Roßwang, Tuftern, Unterkreuz; Gemeinde Täsch: Mettelzug, Schopfzug, Arigscheis; Gemeinde Randa: Bißlauhütte, Roßzug; Gemeinde St. Niklaus: Roßzug, Blattbach, Sparrenzug, Jungbach, Kalchenzug. Der Bahnverkehr wurde auf der ganzen Strecke für längere Zeit vollständig unterbrochen. Für wichtige Transporte nach Zermatt kamen Flugzeuge zum Einsatz.

Nr. 27. 9. Februar 1955: **Großer Schaden auf dem Gotthardpaß.** Auf Gotthard-Hospiz wurde die Transformatorenstation der großen Ueberlandleitung der ATEL durch eine Lawine vollständig zerstört. Der Schaden, der noch vor kurzer Zeit für das Unternehmen einen bedeutenden Verlust nach sich gezogen hätte, konnte dank moderner Hilfsmittel in kurzer Zeit behoben werden.

Mit einem Helikopter, Typ BELL-47 der Schweizerischen Helikopter AG., Bern, wurden die zu transportierenden Güter im Gesamtgewicht von 9,5 Tonnen, inkl. einer fünfköpfigen Reparatur-Equipe, in 1½ Arbeitstagen auf den Gotthard geflogen. Als Talstation wurde Ambri-Piotta gewählt. Die Distanz betrug 12 km Luftlinie, die zu überwindende Höhendifferenz 1126 m. Die mittlere Flugdauer belief sich auf 17 Minuten, wobei 10 Min. auf den Aufstieg, 3 Min. auf Anflug und Ausklinken sowie 4 Min. auf den Rückflug entfielen. Es wurden total 46 Flüge benötigt, darunter 27 Landungen auf Gotthard-Hospiz. Die Totalflugzeit betrug 13 Stunden 2 Minuten, das durchschnittlich pro Flug beförderte Gewicht 214 kg, die maximale Einzellast 300 kg.

Die Kosten dieses Transportes werden nicht angegeben, doch dürften sie sich bei Annahme des Normaltarifs von Fr. 500.— pro Flugstunde für den Helikopter auf rund Fr. 10 000.— belaufen (einschließlich An- und Rückflug Bern-Ambri-Bern).

Nr. 28. 9. Februar 1955: **Unterbruch der FO-Bahn.** Oberhalb Blützingen ging morgens 06.50 Uhr kurz vor Durchfahrt eines Zuges, die Hilpischbachlawine nieder. Sie deckte die Geleise auf rund 40 m Länge und bis 7 m hoch zu. Durch Beizug von in der Nähe stationierten Truppen war es möglich, nach 3 bis 4 Stunden die Strecke freizulegen.

Nr. 29. 21. Februar 1955: **Lawinenunglück bei Rüscheegg BE.** Verunglückt: Fritz Burri, 7jährig, Stotzigenweid, Rüscheegg.

Dem Bericht von Herrn H. Nydegger, Lehrer in Guggisberg, entnehmen wir:

H e r g a n g d e s U n g l ü c k s. Nach reichlichen Schneefällen an den vorhergehenden Tagen herrschte am Nachmittag und Abend des 21. Februar ein heftiger Föhnsturm. Die Bewohner der Stotzigenweid hatten wohl bemerkt, daß der Schnee ganz anders verweht wurde als andere Male, hatten aber keine außergewöhnlichen Anzeichen feststellen können, besonders weil an dieser Stelle noch nie eine Lawine niedergegangen war.

Es war um etwa 18.30 Uhr, als ohne warnende Vorzeichen der Schnee zu rutschen begann, an das Haus prallte und dasselbe teilweise zum Einsturz brachte.

Der Besitzer, N. Beyeler, war gerade abwesend. Im Hause befanden sich zwei Frauen und drei Kinder. Die 47 Jahre alte Haushälterin B. B. befand sich mit einem Adoptivkind des Besitzers sowie zwei Großkindern desselben im Stall, während die Mutter in der Wohnung hantierte.

Im Stall löste sich nach dem Anprall der Schneemassen die Stalldecke (Heubühne) auf der Außen- (West-) Seite aus ihren Widerlagern und stürzte einseitig in den Stall hinunter. Die Kinder befanden sich in diesem Augenblick in der Nähe der äußeren Stallwand. Der auf der Stallbank (zugedeckter Brunnentrog) sitzende Adoptivsohn Fritz Burri, 7 Jahre alt, wurde dabei eingeklemmt und wahrscheinlich sofort getötet. Die 6jährige Elisabeth Burri wurde ebenfalls eingeklemmt, kam aber mit einem Beinbruch davon. Der 4 Jahre alte Walter Burri blieb unversehrt, ebenso die Haushälterin B. B.,

die sich bei den Kühen drüben aufhielt. Das Vieh erlitt nur unbedeutende Verletzungen, da sich auf dieser Seite die Deckenbalken noch in ihren Lagern befanden.

Rettungsaktion. Durch die Schreie der Verschütteten wurde ein 12jähriger Nachbarknabe aufmerksam, und er versuchte die Verunfallten zu befreien. Es gelang ihm nicht, die eingeklemmte Elisabeth hervorzuziehen, dagegen konnte er den Knaben Walter bergen. Hierauf erschien um etwa 18.45 Uhr der Schwiegersohn H.K. aus dem Nachbarhause. Diesem gelang es, das Mädchen zu befreien. Doch war immer noch der ältere Knabe eingeklemmt. H.K. rief nun laut um Hilfe. Die Rufe wurden von Frau W. in Schmiedenhause gehört. Diese telephonierte dem Kantonspolizisten H., welcher seinerseits die Feuerwehr alarmierte. Diese rückte gegen 20.00 Uhr an. Kurz nachher erschienen auch der Arzt aus Schwarzenburg sowie Mitglieder des Samartervereins, welche sich gerade zu einer Uebung besammeln wollten. Etwa 22.00 Uhr gelang es, den toten Knaben herauszusägen und zu bergen, worauf die Rettungs- und Sicherungsarbeiten etwa 23.00 Uhr abgebrochen wurden.

Gebäudeschaden. Das Haus befand sich in ziemlich gutem Zustand. Es muß als total zerstört betrachtet werden, da nach Ansicht von Fachleuten nur noch der Abbruch in Frage kommt. Die Schadenssumme wurde bis heute noch nicht einwandfrei festgestellt.

Lawinenform. Schneebrett und Grundlawine. Im Anrißgebiet hatten sich gwächtenförmige Ablagerungen gebildet. Die Länge der Lawinenbahn betrug etwa 100 m, die Neigung des Hanges rund 30°.



Fig. 17 Lawinenunglück bei Rüscheegg BE, 1:50 000



a) Ansicht des Lawinenhanges aus Süden. Im Mittelgrund rechts das beschädigte Gebäude



b) Detailaufnahme des stark beschädigten Gebäudes

Nr. 30. 27. Februar 1955: **Lawinenunglück am Passo di Nara (Blenio).**
Verunglückt: P. Rotta, Mailand.

H e r g a n g : Am Vormittag des Unglückstages waren drei verschiedene Gruppen gemeinsam zum Passo di Nara (Pt. 2121) aufgestiegen: eine Gruppe des Skiklubs Lugano, eine solche von Bellinzona und neun Skitouristen des Skiklubs Mailand unter Führung eines Schweizers, der als erfahrener Skiläufer und Alpinist gilt. Den Passo di Nara verließen die 6 Luganesen als erste, und zwar über den Grat gegen den Motto Crostel. Kurz nachher begaben sich die 15 Bellinzonesen auf die markierte Abfahrtsroute Richtung Pro Marsgial-Leontica. Als letzte folgte auf gleicher Route die Gruppe aus Mailand. Die Abfahrt verläuft im ersten Teilstück durch verhältnismäßig flaches und sehr offenes Gelände. Auf rund 1840 m befindet sich ein Geländebruch; dem folgenden steilen Tobel, das schließlich in ein enges Couloir mündet, weicht die Piste durch den südlich gelegenen lichten Wald aus.

Die Luganesergruppe hatte etwa den Punkt 2285,7 erreicht. Zweifellos durch die Erschütterung oder Belastung der sechs Leute löste sich unterhalb ihrer Aufstiegsspur die Schneedecke. Der Schneebrettanriß pflanzte sich seitlich auf eine Gesamtlänge von etwa 350 m aus, und die Schneemassen ergossen sich gegen die Abfahrts piste und die rund 1 km entfernt abfahrenden Mailänder Touristen. Die aufsteigende Gruppe dachte an keine Gefährdung, konnte infolge des Windes die spätern Hilferufe auch nicht wahrnehmen und setzte ihren Weg unbekümmert fort.

Die Mailänder Touristen erkannten die große Gefahr und versuchten in schnellster Fahrt den schützenden Wald zu erreichen. Doch gelang es nur einem, aus dem Lawinenbereich auszufahren. Die übrigen acht wurden von der daherfegenden Schnee-Luft-Masse erfaßt. Fünf von ihnen konnten sich nach einem Absturz von 80 bis 150 m durch Festklammern und Ausfahren befreien, während drei über den ganzen rund 600 m langen Steilhang und das Felsenengnis auf die Ebene von Pro Marsgial hinuntergeworfen wurden. Es war ungefähr 11.30 Uhr.

R e t t u n g s a k t i o n . Der einzige Nichtverschüttete begab sich unverzüglich auf den Abstieg, um im Tale eine Rettungskolonnie anzufordern. Die fünf Befreiten, zum Teil ohne Ski oder Stöcke, begannen die Lawine nach den drei Vermißten abzusuchen. In der untersten Ablagerungszone der Lawine, neben den Hütten von Pro Marsgial, trafen sie auf zwei Verwundete, um die schon ein Einheimischer bemüht war. Um 12.10 Uhr, also bereits nach 40 Minuten, konnte durch Sondieren mit Skistöcken der letzte Vermißte unter einer 1,20 m mächtigen Schneedecke aufgespürt werden. Unter Beihilfe von weitem Helfern wurde der Verschüttete rasch befreit; er lag horizontal auf dem Rücken und trug weder Ski noch Stöcke. Sein Körper war weiß, Mund und Augen halb geschlossen. Wenig Schnee im Munde, keine Atmung und kein Pulsschlag mehr feststellbar. Trotz vierstündiger künstlicher Atmung, Körpermassage und Coramin-Injektion in den Arm konnte das Opfer nicht mehr gerettet werden. Um 16.10 Uhr mußte der aus Leontica aufgestiegene Apotheker den Tod feststellen. Die am folgenden Morgen vorgenommene ärztliche Untersuchung des Toten konnte ebenfalls keine äußern oder innern Verletzungen finden. Auf Grund dieser Tatsache und der Lage des Verunfallten muß geschlossen werden, daß der Verunglückte schon während des Absturzes dem Schocktod erlegen sein dürfte.

Der Tote und die beiden Verletzten, von denen der eine einen Beinbruch, der andere eine schwere Beckenverletzung erlitten hatte, wurden von der inzwischen eingetroffenen Rettungskolonnie aus Leontica zu Tal gebracht. Auch ein Teil der Bellinzoneser Gruppe sowie die Luganeser Touristen waren inzwischen auf der Unfallstelle eingetroffen und begleiteten den Abtransport. Die Kolonne erreichte das Krankenhaus von Acquarossa um 18.00 Uhr abends.

D i e L a w i n e . Eine nachträgliche Untersuchung der Lawine ergab, daß sie 8 m unterhalb der Aufstiegsspur, an einem rund 40° geneigten Steilhang angebrochen war. Die abgeflossenen Schichten wiesen eine Mächtigkeit von durchschnittlich 80 cm auf, als Gleitschicht hatte eine ausgeprägte Schwimmschneeschicht gedient. Bei einer Anrißlänge von 350 m wurde die Kubatur auf 160 000 Kubikmeter geschätzt. Rund 95% der abfließenden Schneemassen waren im mittleren, flachen Ab-

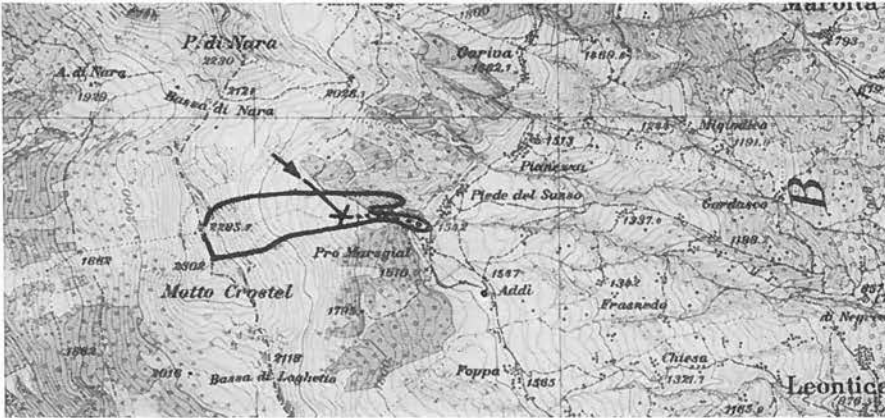
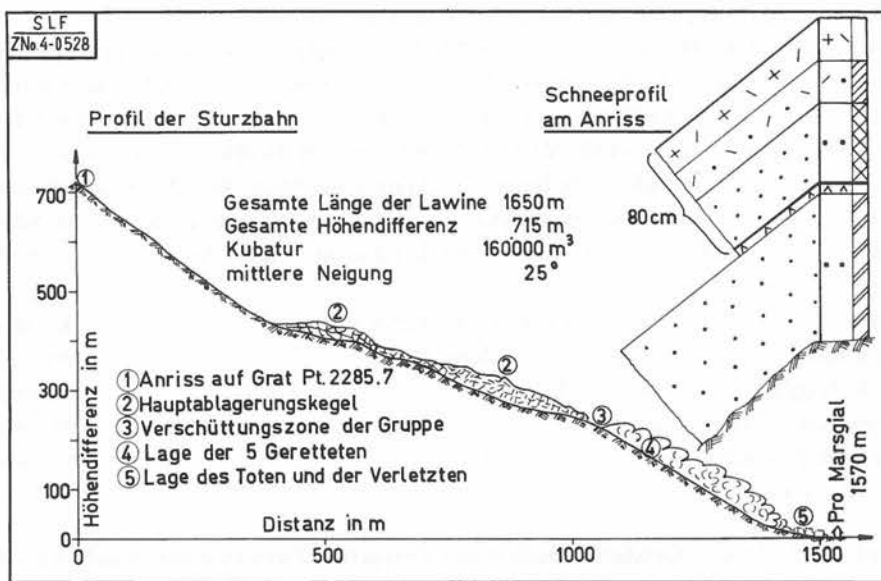
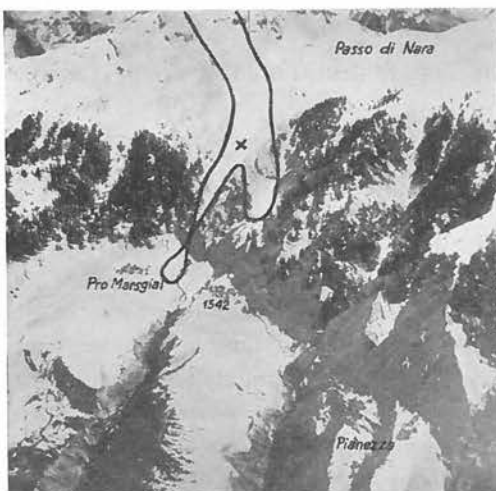


Fig. 18 Lawinenunglück am Passo di Nara, 1:50 000



a) Profil der Sturzbahn und Schneeprofil am Anriß.



b) Flugaufnahme M. Crostel-Passo di Nara-Pro Marsglial mit der Lawine vom 27. Februar 1955



c) Mittlerer flacher Teil der Absturzbahn. X Stelle, an der die Skifahrergruppe von der Lawine überrascht wurde.

sturzgelände liegen geblieben. Nur ein restlicher kleiner Teil überflutete als Schnee-Luft-Gemisch mit großer Geschwindigkeit die flache Zone. Die Lawine hat auch einige ältere Bäume weggerissen. Nach Aussagen der Einheimischen gehen von diesem Hang sehr selten Schneemassen nieder, und bisher konnte nie ein Absturz bis in die Gegend von Pro Marsgial beobachtet werden.

Bemerkungen. Die Voraussetzungen zu diesem Lawinensturz gehen zweifellos auf die niederschlagsfreie Periode der zweiten Januarhälfte zurück. Damals entstand auf der Schneeoberfläche die entscheidende kohäsionsarme Schicht. Während die anfangs Februar abgelagerten großen Neuschneemengen an den meisten Steilhängen abrutschten, erfolgte am Passo di Nara ohne Zweifel kein Lawinenniedergang. Die Gefahr nahm hier latenten Charakter an.

Ein Zusammentreffen der drei Faktoren, die hier zum Unglück geführt haben — Auslösung durch eine Skifahrergruppe, außergewöhnlich große Lawine, ungünstiger Standort einer anderen Partie — dürfte nach den Regeln der Wahrscheinlichkeit sehr selten vorkommen. Da dies immerhin nicht der erste Fall ist, bei dem Touristen von einer durch andere ausgelösten Lawine verunglücken, ist ein entsprechender Hinweis, in gegebenen Fällen auch für die weiter unten befindlichen Mitmenschen vorsichtig zu sein, an dieser Stelle wohl angebracht.

Erwähnenswert ist eine Bemerkung des einzigen der vierköpfigen Spitzengruppe, der nicht bis in die Auslaufzone geworfen wurde und damit einer Verletzung, wenn nicht Schlimmerem, entgangen sein dürfte. Er führt seine Rettung — neben den kräftigen Anstrengungen, an der Oberfläche zu bleiben — auf seine Metall-Ski zurück. Während den drei unglücklichen Kameraden ihre Holzski von den Füßen gerissen und in kleine Splitter zerschlagen wurden, konnte er selbst nur den einen Ski entfernen; der andere bohrte sich beim Absturz nach rund 100 m so in den festen Schnee, daß der Fahrer hier hängen blieb. Dank der Festigkeit und Elastizität hielt der Ski den nachfließenden Schneemassen stand.

Zweifellos hat dieser Glückliche allen Grund, in Zukunft nur noch mit Metallskis in die Berge zu ziehen. Ob wir aber den Metall-Ski a priori solche Rettungseigenschaften zubilligen dürfen, bleibt immerhin recht fraglich. Bei anderen Absturzverhältnissen, bei denen die Schneemengen und die Verschüttungsgefahr hätten ausschlaggebend sein können, dürfte dieser Metall-Ski möglicherweise eine weniger günstige Rolle gespielt haben. Es scheint immerhin am Platze, auch dieser Frage in Zukunft ein Augenmerk zu schenken.

Nr. 31. 22. März 1955: **Gebäudeschaden bei Zermatt.** Zwischen Schönbühl und Zmutt wurde durch eine Lawine ein Restaurant mit Wohnhaus und Stall weggerissen. Das Haus war zur Zeit unbewohnt, und Teile davon waren rund 400 Jahre alt. Seit Menschengedenken ist an dieser Stelle keine Lawine niedergegangen (nach Zeitungsbericht).

Nr. 32. 24. März 1955: **Lawinenunglück bei Samnaun.** Verunglückt: Frau E. K. Bohny-Schmidtlein, geb. 1909, Lindau, Deutschland.

Ueber den **H e r g a n g** des Unfalls gab der Führer der Gruppe, ein 51jähriger Arzt aus Hamburg, u. a. folgendes zu Protokoll: Ich ging mit meiner Frau und Tochter, sowie Frau Bohny um ca. 08.15 Uhr von der Alp Trida weg über Alp Bella-Mallfrag-Spisser Stieralm-Val Zanders dem Waldweg entlang nach Compatsch. Ca. um 14.15 Uhr traversierten wir das Val Tschüra. Da wir uns der Lawinengefahr bewußt waren, durchschritten wir das Tobel in großen Abständen, so daß sich immer nur eine Person im Tobel bzw. auf der gefährdeten Strecke befand. Frau Bohny war die letzte in der Gruppe und hatte das Tobel ca. zwei Drittel überschritten, als sich oben am Hang die Lawine löste. Ich rief ihr zu, sie solle sofort die Ski wegwerfen, die sie auf der Schulter trug; sie tat es aber nicht, um das Tobel schneller überqueren zu können. Sie erreichte noch dessen Ende und gab meiner Tochter die Ski, dann schaute sie sich nochmals nach der Lawine um. In diesem Augenblick wurde sie von den Schneemassen erfaßt und mitgerissen. Nachdem wir festgestellt hatten, daß Frau Bohny zugedeckt sein mußte, begab ich mich auf dem schnellsten Weg nach Compatsch, um Hilfe zu holen. Mit der ersten Rettungsmannschaft kam ich um ca. 15.00 Uhr wieder an der Unglücksstelle an.'

Die Rettungsaktion wurde durch den Obmann S. Zegg sehr schnell eingeleitet. Die erste Kolonne von 10 Mann konnte die Suchaktion bereits um 15.00 Uhr beginnen. Der Ablagerungskegel der Lawine, die 1500—2000 m oberhalb des Weges an den sonnbeschienenen Hängen als typische Frühlingslawine losgerutscht war, wies eine Länge von ca. 200 m auf und war etwa 15 m breit. Er enthielt viel Holz und Steine. Um 22.00 Uhr traf von Manas auch ein Lawinenhund auf der Unfallstelle ein. Trotz größter Bemühungen konnte das Opfer nicht aufgefunden werden, und so wurde die Aktion nachts 02.00 Uhr unterbrochen. Um 07.00 Uhr setzte eine 18-köpfige Mannschaft die Suche fort. Die Auffindung gelang schließlich um die Mittagszeit. Das Opfer wies an Kopf und Armen sehr schwere Verletzungen auf; der Tod mußte demzufolge sehr rasch eingetreten sein.

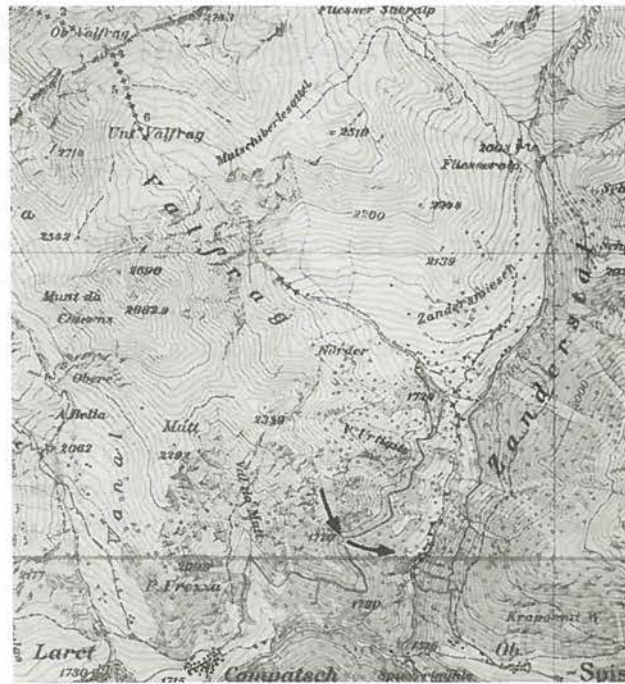


Fig. 19 Lawinenunglück bei Samnaun, 1:50 000

Dieses Unglück ist eines der verhältnismäßig seltenen Beispiele eines touristischen Unfalles, bei dem das Opfer bzw. andere Touristen keinen Einfluß auf die Auslösung der Lawine ausgeübt haben. Das Zusammentreffen des rein objektiv bedingten Lawinenniederganges und der kurzen, gefährdeten Passage durch das Opfer war rein zufällig.

Nr. 33. 28. März 1955: **Unterbrechung der VZ-Bahn.** Durch eine Naßschneelawine auf die Geleise der Visp-Zermatt-Bahn wurde der Verkehr nach Zermatt nochmals unterbunden.

Nr. 34. März 1955: **Wildschaden bei Nufenen.**

In der Nähe von Nufenen wurden im Ablagerungskegel einer Lawine die Kadaver von sechs Hirschkühen und fünf Rehen aufgefunden.

Nr. 35. 4. April 1955: **Glückliche Rettung an den Rochers de Naye.** Bei einem Ausflug von drei jungen französischen Feriengästen auf die noch mit Schnee bedeckten Rochers de Naye lösten diese an einem Hang südwestlich des Hotels ein Schneebrett. Alle drei wurden mitgerisse. Eine 19jährige Tochter wurde ca. 100 m talwärts getragen und konnte sich trotz einigen Verletzungen selbst befreien. Ihre Begleiter waren zwischen Lawinenschnee und Felsen derart eingekeilt, daß sich die Befreite gezwungen sah, in Territet Hilfe zu holen. In später Nachtstunde konnten die beiden von der Rettungskolonie aufgefunden und in völlig erschöpftem Zustand nach dem zur Zeit geschlossenen Hotel getragen werden.

Nr. 36. 9. April 1955: **Lawinenunglück im Sustengebiet.** Verunglückt: Jean-Pierre Götsch, geb. 1937, Thun. Fritz Rufener, geb. 1934, Blumenstein.

H e r g a n g. Am Karsamstag, nachdem es in den vorangegangenen Tagen in Höhenlagen um 2000 m rund 30 cm Neuschnee gegeben hatte, verließen verschiedene Skifahrergruppen das Hotel Steingletscher mit Ziel Steinlimmi-Giglistock (2900 m). Als erste war um 12.15 Uhr eine 14-köpfige Partie der JO-Gruppe der Sektion Blümlisalp, Thun, aufgebrochen. Infolge des herrschenden Nebels war es schwierig, die beste Aufstiegsroute zu wählen und die Schneeablagerungen in bezug auf Lawinengefahr zu beurteilen. An einer nicht sehr steilen Stelle — angeblich ca. 30° Neigung — wurde

die Partie von einer Lawine überrascht. Sieben Jünglinge gerieten in die Schneemassen und stürzten auf den nahen Gletscher hinunter. Der Ablagerungskegel war ca. 100 m lang und 30—40 m breit. Die genaue Unfallstelle konnte nie ermittelt werden.

Rettungsaktion: 15.15 Verschüttung von 7 Teilnehmern. Von diesen kann sich einer selbst befreien. Den nichtverschütteten Kameraden gelingt es im Lauf einer halben Stunde, 4 weitere Verschüttete aufzufinden. Einer von ihnen hat eine Fußverstauchung erlitten.

15.45 verläßt der Tourenführer den Unfallort, um eine Rettungsmannschaft zu alarmieren. Bald darauf treffen auf der Unfallstelle 15 Skifahrerinnen des SFAC, Zürich, unter Leitung eines Bergführers ein, die sich sofort an den Sucharbeiten beteiligen.

16.45 wird das Unglück telephonisch gemeldet und zwar direkt an die Rettungsflugwacht.

18.00 steigt der Führer der verunfallten Partie mit drei weiteren Helfern von Steingletscher nach der Unfallstelle auf.

18.15. Die Gruppe des SFAC Zürich verläßt die Unfallstelle, um noch bei Tage ins Tal zu gelangen. Sie nimmt auf einem improvisierten Schlitten den Verletzten mit.

18.20 erreicht der in Bern gestartete Helikopter der Rettungsflugwacht mit einem — für den Lawinenrettungsdienst nicht ausgebildeten! — Hund die Gegend. Der Pilot erkennt, daß er des Nebels wegen nicht landen kann und fliegt zurück nach Innertkirchen.

18.20 wird der verunglückte Fritz Rufener aufgefunden. Er liegt unter einer 60 cm mächtigen Schneeschicht und wird mit einem als Sonde verwendeten Skistock aufgespürt.

19.00 trifft ein weiterer einheimischer Bergführer mit 4 Touristen zur Hilfeleistung ein. Er hatte Steingletscher unmittelbar nach dem Eintreffen der Unglücksmeldung (16.45) verlassen.

19.15 versucht der Helikopter, der inzwischen in Innertkirchen eine ausgebildete Lawinenhund-Equipe an Bord genommen hat, nochmals, im Gebiet der Unfallstelle niederzugesenken. Es erscheint wieder unmöglich. Rückflug. Erst in diesem Zeitpunkt wird endlich die zuständige SAC-Rettungsstelle vom Unglück in Kenntnis gesetzt und ihr Einsatz verlangt.

19.45 erreicht der Tourenführer mit seinen 4 Helfern wiederum die Unfallstelle.

20.15 wird J. P. Götsch aufgefunden. In einer Tiefe von 1,20 m trifft man mit einer von der Bergführergruppe mitgebrachten Sondierstange auf seinen Körper.

24.00 trifft die offizielle Rettungskolonie in Steingletscher ein. Kurze Zeit später Rückkehr sämtlicher Mannschaften von der Unfallstelle mit den beiden Toten. Mehrstündige erfolglose Wiederbelebungsversuche.

Abtransport der Opfer am Ostersonntagvormittag mit Rettungsschlitten bis Obermaad und Autotransport bis Meiringen.

Bemerkungen: Wir wollen uns auf eine einzige kritische Bemerkung beschränken; diese aber möge dazu beitragen, ähnliche Vorkommnisse für alle Zeiten zu verhindern.

Bei einem Lawinenunglück, ganz besonders aber, wenn mehrere Menschenleben auf dem Spiele stehen, müssen rücksichtslos und unverzüglich alle verfügbaren Mittel mobilisiert werden. Auf eine Karte setzen, ist unverantwortlich. Im vorliegenden Falle ist dies in extremster Weise geschehen: Man wollte einen Hund auf der Unfallstelle haben und erwartete von diesem, daß er erstens per Flugzeug eintreffen könne und zweitens auch finden werde. Dabei verfügte man für den Fall eines Versagers praktisch über kein Sondiermaterial.

Das Flugzeug in allen Ehren; es wird noch vielen verunglückten Alpinisten das Leben retten. Doch auch ihm sind Grenzen gesetzt. Genau das gleiche ist vom Lawinenhund zu sagen. Diese beiden modernen Rettungsmittel sind äußerst wertvoll, doch keineswegs so zuverlässig, daß die hergebrachten Rettungsmethoden durch sie an Bedeutung verlieren dürfen. Wenn heute da und dort eine gewisse Konkurrenzstimmung festzustellen ist, muß das außerordentlich bedauert werden. Ueber das Ziel ist man sich absolut einig; der beste Weg dazu kann aber nur in einer vernünftigen, zweckdienlichen Zusammenarbeit gefunden werden.

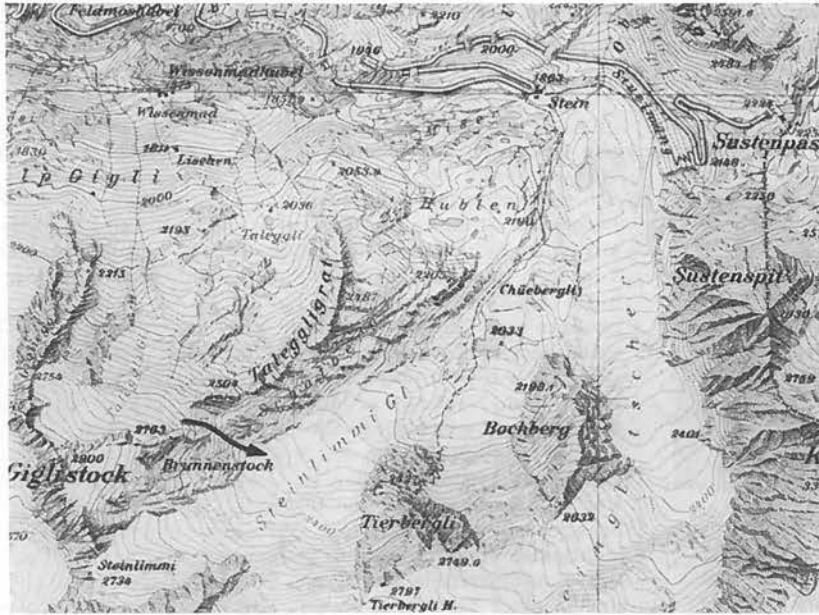


Fig. 20 Lawinenunglück am Giglistock, 1:50 000



Mutmaßliche Lawinenbahn vom Taleggi- auf den Steinlimmigletscher
Im Hintergrund der Giglistock 2900 m ü. M. (Photo Brügger)

In bezug auf die Meldung eines Unfalles und den geeigneten Einsatz der Rettungsmittel dürfte sich als beste Lösung erweisen, daß in jedem Fall der zuständige SAC-Rettungschef — sofern im betreffenden Gebiet nicht ein anderer Rettungsdienst vorhanden — zu orientieren wäre und dieser über den Einsatz der Mittel zu entscheiden hätte.

Nr. 37. 12. April 1955: **Guttannen nochmals ohne Straßenverbindung.** Durch den Absturz der Spreitlaui wurde die dortige Straßenbrücke weggerissen und die Fahrbahn verschüttet. Die Straßenverbindung zwischen Innertkirchen und Guttannen war nochmals längere Zeit unterbrochen.

III. Lawinenunfälle außerhalb der Schweizeralpen

In außerschweizerischen Gebieten scheinen sich nur wenig Lawinenunglücke ereignet zu haben. Das durch seinen Lawinendienst eng mit uns verbundene Land Vorarlberg soll ganz unfallfrei, das übrige Oesterreich ohne größere Unglücke geblieben sein. Aus Frankreich und Italien liegen keine Berichte vor.

23. März 1955: **Lawinenunglück in Tirol.** Innsbruck (Reuter). In Tirol forderten Lawinenniedergänge am Dienstag zwei Todesopfer. Auf einer Skitour im Zillertal wurde der deutsche 23jährige Student Wilhelm Moitje aus Hildesheim von einer Lawine überrascht und verschüttet. Seine Leiche konnte in der Nacht zum Mittwoch geborgen werden.

Am Eis kar geriet der Deutsche Josef Mayer aus Pessenberg, Westdeutschland, ebenfalls in eine Lawine. Auch seine Leiche konnte geborgen werden.

11. Juli 1955: **Sieben Lawinentote in den Kanadischen Rocky Mountains.** Das schwerste Bergunglück in Kanada seit Menschengedenken ereignete sich am 11. Juli am Mount Temple, 3546 m, im Banff National Park.

Eine Gruppe von Knaben einer amerikanischen Camping Organisation war mit ihren beiden Leitern im Banff National Park unterwegs. Am Morgen des Unglückstages machten sich 18 Jünglinge von 13 bis 16 Jahren mit einem Lehrer von ihrem Lagerplatz Lake Moraine auf, um den Mt. Temple zu besteigen. Als die Gruppe nach ziemlich anstrengendem Aufstieg auf ungefähr 2800 m angelangt war, beschloß eine Minderheit, in Begleitung des Lehrers zum Lager zurückzukehren. Die restlichen 11 marschierten auf einem weiten, sehr steilen und schneebedeckten Hang gegen den Gipfel weiter. Nach kurzer Zeit bemerkten sie kleinere Schneerutsche in der Nähe und beschlossen, auch umzukehren.

Alle 11 seilten sich an dem mitgeführten kaum 20 m langen und dünnen Seil an und begannen den Abstieg ca. 4 Uhr nachmittags. Als die Seilschaft eine Runse überquerte, löste sich wenige hundert Meter über ihnen eine Lawine. Dem hintersten, der als einziger einen Pickel bei sich hatte, gelang es zu sichern: das Seil riß aber und die 10 Kameraden wurden von den Schneemassen 500 bis 600 m talwärts getragen. Einer der Knaben wurde ebenfalls vom Seil losgerissen, und es gelang ihm, sich an der Oberfläche zu halten. Mehrere der Verschütteten konnten von ihren Kameraden rasch befreit werden, hatten aber schwere Verletzungen erlitten. Die beiden unversehrt gebliebenen liefen ins Lager zurück, um Hilfe zu holen.

Die Rettungskolonne konnte bis 23 Uhr sieben Verunfallte auffinden. Zwei davon kamen mit Verletzungen davon, die anderen fünf waren entweder tot ausgegraben worden oder starben während der Bergungsarbeiten. Die letzten zwei konnten andern Tags nur als Leichen geborgen werden. (nach Zeitungsbericht).

D. Spezielle Schnee- und Lawinenuntersuchungen im Parsenngebiet

H. R. In der Gand

I. Die Schneedecke

1. Wintercharakter

Oberhalb ca. 2400 m: Verglichen mit den Beobachtungen der Periode 1936/37 bis 1945/46 frühzeitiges Einschneien und spätes Ausapern, somit sehr lange Dauer der permanenten Schneebedeckung; für den Standort des Versuchsfeldes Weißfluhjoch seit Beginn der Beobachtungen 1936/37 mit 299 Tagen bzw. 9,8 Monaten die längste Dauer der permanenten Schneebedeckung; niederschlagsreich während der Hochwintermonate Dezember bis Februar sowie im Spätwintermonat Mai; schnee-arm nur im November und März; Schneedeckenmächtigkeit im Frühwinter gering, im übrigen überdurchschnittlich; mit Ausnahme des von verschiedenen Lawinnengängen begleiteten Dezembers sehr lawinenarm.

Unterhalb ca. 2400 m: Bezogen auf die Durchschnittswerte bei spätem Einschneien und Ausapern normale, im Talboden um 10 Tage zu kurze Dauer der permanenten Schneebedeckung. Sonst analoger Charakter wie oberhalb 2400 m, jedoch unter 2200 m mit ausgedehnter Gleit-schneebewegung während des ganzen Winters.

Die Schneedeckenentwicklung ergab in allen Höhenlagen vorwiegend stark verfestigte Schichtkomplexe, die durch einzelne lockere Zwischenschichten getrennt wurden. Dieser Schneedeckentyp *1) konnte auf dem Versuchsfeld Weißfluhjoch während der 16 Winter 1938/39 bis 1954/55 zehnmal festgestellt werden.

Tabelle 42: Dauer von Früh-, Hoch- und Spätwinter auf den Versuchsfeldern Weißfluhjoch, Büschalp und Davos-Kurpark

Periode	Standardversuchsfeld Weißfluhjoch 2540 m ü. M.			Versuchsfeld Büschalp 1960 m ü. M.			Versuchsfeld Davos-Kurpark 1540 m ü. M.		
	Datum	Tage	%	Datum	Tage	%	Datum	Tage	%
Frühwinter . . .	27. 9.— 4. 12. (18. 10.—26. 12.)*	69 (70)*	23 (27)*	16. 11.—21. 12.	36	18	5. 12.—21. 12.	17	11
Hochwinter . . .	5. 12.—25. 4. (27. 12.—2. 5.)*	142 (127)*	48 (48)*	22. 12.—21. 3.	90	45	22. 12.—21. 3.	90	60
Spätwinter . . .	26. 4.—22. 7. (3. 5.— 7. 7.)*	88 (66)*	29 (25)*	22. 3.— 3. 6.	74	37	22. 3.— 4. 5.	44	29
Winter 1954/55	27. 9.—22. 7. (18. 10.— 7. 7.)*	299 (263)*	100	16. 11.— 3. 6. (3. 11.—20. 5.)**	200 (199)**	100	5. 12.— 4. 5. (14. 11.—23. 4.)*	151 (160)***	100

* Zehnjähriger Mittelwert der Winter 1936/37—1945/46 (vgl. Winterberichte Nr. 1—10, Abschnitt B, Kommissionsverlag Buchdruckerei Davos AG.).

** Aus int. Bericht Nr. 96, Th. Zingg „Beitrag zur Bestimmung der klimatischen Schneegrenze“, für die Lage von Büschalp übertragener Wert.

*** Mittelwert 1891—1937, aus O. Eckel „Ueber die Schneeverhältnisse von Davos“ Jahresbericht der NGG Band LXXV.

*1) vgl. Winterberichte 1—10, S. 44/45.

2. Schneedeckenentwicklung (vgl. Tabellen 42/43 und Figuren 23/24)

a) Frühwinter

Mäßige Schneefälle reichten bereits Ende September und anfangs Oktober zeitweilig bis zur Talsohle. Weite Gebiete, darunter auch die S- und W-exponierten Hänge bis über 2600 m, aperten indessen bei mildem Hochdruckwetter während der zweiten Oktoberdekade nochmals aus. In N- und E-Hanglagen, auf Ebenen und in Mulden blieb der erste frühe Schnee bis gegen 2400 m hinab aber liegen. Auch das Versuchsfeld Weißfluhjoch wurde am 27. September, verglichen mit den zehnjährigen Mitteln um 3 Wochen zu früh eingeschneit. Der Ende Oktober und anfangs November wieder bis auf die Talsohle fallende Schnee schmolz bei abwechselnd regnerischer und trockener, doch warmer Witterung rasch ab. Erst eine völlige Umgestaltung der Wetterlage ließ am 16. November bis gegen 1700 m hinab eine zusammenhängende und dauerhafte Schneedecke entstehen. Das Einschneien des Versuchsfeldes Büschalp (16. Nov. 1954) erfolgte deshalb gegenüber dem Mittel um 2 Wochen verspätet. In der Talsohle fiel die nicht einmal 10 cm mächtige Schicht der warmen und regnerischen Witterung nochmals zum Opfer. Hier brachte die erste große Niederschlagsperiode des Winters, verglichen mit dem Mittel um drei Wochen zu spät, am 5. Dezember den Beginn der permanenten Schneebedeckung. (Versuchsfeld Davos-Kurpark).

Der Einschneigungsprozeß der Berg- und Tallagen erforderte somit volle 69 Tage, d. h. eine 1½ Monate längere Dauer als im Durchschnitt.

Oberhalb ca. 2400 m traten während des normal langen, bis anfangs Dezember dauernden, milden Frühwinters nur wenige und mäßige bis geringe Schneefälle auf. Die Neuschneemenge erreichte daher während der Fundamentbildung im Versuchsfeld Weißfluhjoch auch nur 125 cm, bzw. als Wasserwert ausgedrückt 154 mm, d. h. ca. 12 % des gesamten Schneeniederschlags der Zeit mit permanenter Schneebedeckung. Zwischen 2400 und etwa 1800 m war die Periode der Fundamentbildung wegen des späten Einschneiens kurz, unterhalb 1800 m mit 17 Tagen sogar sehr kurz. Am Gesamtniederschlag des Winters gemessen, hatten die Frühwinterschneefälle in diesen Höhenlagen jedoch einen größeren Anteil; denn die Fundamentbildung schloß hier den ersten vom 5. bis 11. Dezember dauernden Großschneefall ein.

Oberhalb 2400 m stand die Schneedeckenmächtigkeit am Ende des Frühwinters um 30 bis 50 cm unter dem Mittel (Versuchsfeld Weißfluhjoch 4. Dez.: 46 cm) währenddem sie in tieferen Gebieten 2½ Wochen später ungefähr dem Durchschnitt entsprach (21. Dez. Versuchsfeld Büschalp: ca. 65 cm, Versuchsfeld Davos: 42 cm).

An den N- und E-Hängen sowie allgemein in Hochlagen ob ca. 2400 m gaben vor allem die zeitweise sehr tiefen Temperaturen der trockenen zweiten Novemberhälfte in den oberen lockeren Schneeschichten Anlaß zu einer rapiden auflauenden Metamorphose. Dieses Entwicklungsstadium wurde mit dem Auftreten becherförmigen Schnees von 1 bis 3 mm Durchmesser anfangs Dezember augenfällig. Unterhalb etwa 2400 m bildeten sich die Fundamentalschichten fast ausschließlich während der ersten großen Niederschlagsperiode vom 5. bis 11. Dezember. Das Vorhandensein einzelner Becherformen bis zu 1,5 mm Durchmesser in den Schneeprofilen von Ende Dezember deutet auch hier eine — wenngleich wesentlich weniger ausgeprägte — Auflockerungstendenz der während der zweiten Dezemberdekade kühler Witterung ausgesetzten Oberflächenschichten an.

b) Hochwinter

In den Lagen oberhalb 2400 m eröffnete die Schneefallperiode vom 5. bis 11. Dezember den hochwinterlichen Schneedeckenaufbau zu früh. Mit dem zweitgrößten Niederschlag des Winters, vom 22. bis 26. Dezember, begann der Hochwinter auch unterhalb etwa 2400 m und zwar zeitlich normal. Im Vergleich zum zehnjährigen Mittel dauerten Aufbau und Konservierung der Schneedecke in den Hochlagen wegen des frühen Beginns ca. 2 Wochen zu lange, in Gebieten von 2400 bis 1800 m normal und darunter unter dem Einflusse der spät einsetzenden Schneeschmelze zu lange.

Mit Ausnahme der zu warmen Monate Dezember und Januar herrschte kalte bis kühle und, vom sehr schneearmen März sowie mäßig niederschlagsarmen April abgesehen, auch außerordentlich niederschlagsreiche Witterung vor. In den Hochlagen wurden etwa 50% der Schneedecke während der ersten Hochwinterhälfte (anfangs März bis Mitte Februar) in vier Niederschlagsperioden durch große Zuwachsschübe aufgebaut; weitere 40% folgten zu Beginn und am Ende der zweiten Hälfte.

Auf dem Versuchsfeld Weißfluhjoch konnten folgende Neuschneemengen gemessen werden:

1. 5. — 11. Dez.:	142,0 cm
2. 22. — 26. Dez.:	146,0 cm
3. 11. — 18. Jan.:	111,7 cm
4. 5. — 10. Febr.:	155,5 cm
5. 17. — 26. Febr.:	81,6 cm
6. 3. — 16. April:	74,7 cm
total:	711,5 cm (91,6% der Neuschneemengen des Hochwinters)

Zwischen diesen Hauptniederschlagsperioden folgten nur geringe Schneefälle. Die Neuschneesumme des Hochwinters betrug 775 cm bzw. 888 mm oder 75% der Gesamtsumme des Winters. In allen Lagen erreichte die Schneedeckenmächtigkeit während des ganzen Hochwinters bedeutend zu hohe Werte. Beim Betrachten der Schneehöhenkurven fällt auf, daß die dritte große Niederschlagsperiode von Mitte Januar nur den Gebieten oberhalb etwa 2200 m einen namhaften Schneedeckenzuwachs brachte, währenddem die Schneehöhen z. B. auf der Büschalp von Ende Dezember bis Mitte Januar fast stationär blieben und in Davos sogar beträchtlich abnahmen.

Die Schneehöhenänderungen zeigten vom 30. Dezember bis 17. Januar folgende Werte: Versuchsfeld Weißfluhjoch +44 cm; Versuchsfeld Büschalp +3 cm; Versuchsfeld Davos —30cm.

Diese abnormale Entwicklung war den Regenfällen zuzuschreiben, die Mitte Januar zeitweise bis gegen 2200 m reichten, wogegen in höheren Gebieten noch Schnee fiel. Parallel der Schneehöhenabnahme verlief natürlich auch eine plötzliche Aenderung der qualitativen Schneedeckenentwicklung, worauf wir noch zurückkommen werden. Im übrigen spiegelt die Schneehöhenkurve aller Versuchsfelder in der ersten Hochwinterhälfte deutlich den raschen Aufbau der Schneedecke mit periodisch großem Zuwachs wider und weist anschließend, besonders oberhalb 2400 m im kalten, niederschlagsarmen März auf einen langen Zeitabschnitt der Konservierung hin. In den Hochlagen brachte erst der letzte Zuwachs am 12. April, zeitlich normal, das Schneehöhenmaximum (Versuchsfeld Weißfluhjoch: 310 cm) während es auf Büschalp und in Davos bereits am 10. Februar mit etwa 200 cm bzw. 165 cm erreicht wurde.

Die mächtigen Ueberlagerungen des Dezembers bedingten oberhalb 2400 m zusammen mit der zu warmen Witterung eine rasche Setzung des noch locker gebliebenen Anteiles des Frühwinterfundamentes und auf Ende Dezember auch eine wesentliche Verfestigung. Obschon die Basisschichten der Schneedecke im Verlaufe des ganzen Winters die Festigkeitswerte der Ueberlagerungen nicht erlangten, wurde doch die Phase der aufbauenden Metamorphose und damit die gefährliche Schwimmschneeentwicklung gestoppt. Vereinzelt stieß man im Fundament aber immer wieder auf kavernenartige Lockerschneenester, die die frühere Entwicklungstendenz zum hochmetamorphen Lockeraggregat noch deutlich erkennen ließen und mit dem Auftreten großer becherförmiger Kristalle, die hohe Formstabilität dieser Neubildungen unterstrichen. Die Neuablagerungen des Dezembers setzten und verfestigten sich unter dem Einflusse der nach beiden Großschneefällen über 0° C. ansteigenden Lufttemperatur innert wenigen Tagen beträchtlich, womit die besonders Ende der ersten Dezemberdekade herrschende ernste Lawinengefahr rasch abklang. Auch die übrigen Neuschneesübe der ersten Hochwinterhälfte waren stets durch Perioden intensiver Setzung und Festigkeitszunahme voneinander getrennt. Selbst der kalte Februar zeitigte wegen den häufigen und bedeutenden Niederschlägen nicht die erforderlichen Bedingungen für eine Schichtauflockerung. Ein Anfangsstadium der Lockerschneebildung konnte man in diesen Höhen einzig nach der schneearmen und zeitweilig recht kalten ersten Märzhälfte in den Oberflächenschichten bemerken. Doch

auch diese Entwicklungstendenz wurde durch die in der letzten Märzdekade über 0° C. ansteigende Lufttemperatur am weiteren Fortschreiten verhindert.

Bei einer derart stabilen Gesamtsituation des hochwinterlichen Schneedeckenaufbaues war es nicht erstaunlich, daß einzelne Schichten mit zunehmender Ueberlagerung und Alterung ganz beträchtliche Festigkeitswerte erreichten. Im Versuchsfeld Weißfluhjoch wurden innerhalb der mit maximalen Windgeschwindigkeiten (15,4 bis 16,8 m/sec. im Mittel) abgelagerten Schichten XIIa

Tabelle 43: Zeitliche Entwicklung der mechanischen Eigenschaften verschiedener Schneeschichten im Versuchsfeld Weißfluhjoch, Winter 1954/55

Schicht- bezeichnung im Zeitprofil	Schneefall		Datum der Messung	Probenhöhe über Boden cm	Schneeart			Spez. Gewicht kg/m ³	Ramm- wider- stand * kg	Zugfestigkeit ** kg/dm ²
	Datum	cm			Form	Ø mm	Feuchte			
Xe	25. 10.	15	14. 12.	11	• □	1,5—2,5	trocken	230	4	1
			17. 1.	8	• □	1,0—3,0	trocken	260	4	< 1
			16. 2.	10	• □	1,5—3,5	trocken	265	12	12
			16. 3.	12	□ Λ	1,0—3,0	trocken	314	62	12
			15. 4.	16	• □ Λ	1,0—3,0	trocken	312	26	14
XIIa, unten	5.—11. 12.	142	14. 12.	58	• □	0,5	trocken	387	55	94
			17. 1.	40	• □	0,5—1,0	trocken	368	144	113
			16. 2.	37	• □	0,5—1,0	trocken	482	214	> 179
			16. 3.	36	• □	0,5—1,0	trocken	491	228	112
			15. 4.	40	• □	0,5—1,0	trocken	512	271	141
XIIa, oben	5.—11. 12.	142	14. 12.	96	Λ •	0,5—1,0	trocken	206	2	12
			17. 1.	68	• □	0,5—1,0	trocken	363	30	64
			16. 2.	61	• □	0,5—1,0	trocken	397	46	80
			16. 3.	51	• □	0,5—1,0	trocken	431	72	71
			15. 4.	51	• □	1,0—1,5	trocken	459	100	104
XIIIe, unten	22.—26. 12.	146	17. 1.	91	• □ ≧	0,5	trocken	397	75	135
			16. 2.	78	• □	0,5	trocken	439	125	194
			16. 3.	70	• □	0,5—1,0	trocken	470	190	138
			15. 4.	72	• □	0,5—1,0	trocken	491	229	—
XIIIe, oben	22.—26. 12.	146	17. 1.	133	• □ ≧	0,5	trocken	287	11	45
			16. 2.	114	• □	0,5—1,0	trocken	360	36	73
			16. 3.	101	• □	0,5—1,0	trocken	406	63	68
			15. 4.	102	• □	0,5—1,0	trocken	437	79	98
Ic, unten	11.—14. 1.	89	16. 2.	132	• □ <	0,5—1,0	trocken	326	28	58
			16. 3.	119	• □	0,5—1,5	trocken	387	57	59
			15. 4.	120	• □	0,5—1,5	trocken	418	69	86
IIId, unten	5.—10. 2.	155	16. 2.	192	• □ ≧	0,5	trocken	242	10	40
			16. 3.	169	• □ ≧	0,5	trocken	348	29	55
			15. 4.	167	• □	0,5—1,0	trocken	399	50	69

* Mit Rammsonde gemessen.

** Mit Rotationszerreißapparat gemessen.

Fette Zahlen = Maximum, bezieht sich auf das Schneeprofil des betr. Aufnahmedatums.

und XIIIe folgende seit dem Beginn der Beobachtungen 1936/37 erstmals erhaltene maximale Verbandsfestigkeiten gemessen:

16. Febr. Schicht XIIIe unten: 194 kg/dm² Zugfestigkeit, mit Rotationszerreißapparat gemessen;

1. April Schicht XIIa unten: 316 kg Rammwiderstand, mit Rammsonde gemessen.

Auch in den in Tabelle 43 angeführten Schneeprobenuntersuchungen kommt einerseits die rasche Verfestigungstendenz der Hochwinterablagerungen und andererseits die stark verzögerte Festigkeitszunahme einer Fundamentschicht deutlich zum Ausdruck. Innerhalb desselben Großschnee-

fallens erfuhren die ersten Ablagerungen im Endzustand der Entwicklung die relativ größte Verfestigung (vgl. Schichten XIIa und XIIe).

In Gebieten unterhalb 2400 m bis gegen 1800 m verlief die qualitative Schneedeckenentwicklung ähnlich wie in den Hochlagen. Die im Frühwinter durch Umkristallisation aufgelockerten Oberflächenschichten des Fundamentes fielen auch hier, verglichen mit den Ueberlagerungen, durch geringe Festigkeiten auf. Ein wesentlicher Unterschied bestand jedoch in der Bildung von Harschschichten und Eislamellen nach den Regenfällen von Mitte Januar, die dann bis zum Beginn der Schneeschmelze erhalten blieben. Die größten Festigkeitswerte konnten wieder in der Schicht XIIa festgestellt werden (14. März: 123 kg Rammwiderstand).

In den tieferen Gebieten und im Talboden von Davos beeinflussten vor allem die Regenfälle um Mitte Januar (11. bis 14. Januar: ca. 30 mm Regen) Schichtaufbau und Festigkeitsverhältnisse der Schneedecke.

Schon im Profil vom 17. Januar war der Schnee aller Schichten bis auf eine Höhe von 70 cm über dem Boden feucht bis naß, währenddem sich in Nähe der Schneeoberfläche bereits die ersten Harschschichten und Eislamellen gebildet hatten. Ein Vergleich mit dem Spätwinterprofil vom 18. April läßt erstaunliche Aehnlichkeit in bezug auf Kornform, Schichtung und Rammwiderstand erkennen. Nachfolgende kühlere Witterung führte dann aber Ende der zweiten und anfangs der dritten Januardekade zur Abnahme der Schneetemperatur und dadurch zur Verstärkung der Eislamellen- und Harschbildung bzw. zur rapiden Festigkeitszunahme fast aller Schichten. Deshalb konnte auch das Wintermaximum des Rammwiderstandes im Versuchsfeld Davos bereits am 31. Januar (169 kg) und zwar wie in den übrigen Gebieten auch hier in der Schicht XIIa gemessen werden. Eine besonders auffällige Ausnahme von dieser Verfestigungstendenz machte einzig die während kaltem Wetter Ende Dezember und anfangs Januar aufgelockerte Oberflächenschicht der Dezemberablagerungen XIIId, die trotz des Witterungseinflusses im Januar und bedeutender Ueberlagerungen im Februar bis zum Abschmelzen nicht wesentlich verdichtet wurde. Harschschichten und Eislamellen blieben wie auf Büschalp erhalten und bedingten einen hinsichtlich Schneearten sowie Festigkeitseigenschaften stark differenzierten Schneedeckenaufbau. Den höchsten Wasserwert notierten wir in der Talsohle bereits Ende Februar mit 427 mm.

c) Spätwinter

Der Anstieg der Tagesmittel der Lufttemperatur über die 0°-Grenze gab zu Beginn der letzten Märzdekade — in den Tallagen wegen des zu kalten März verhältnismäßig spät und in Gebieten von 1800— ca. 2200 m zeitlich normal — den Anstoß zur Schneeschmelze. In Hochlagen über 2200 m setzte der Spätwinter Ende April eher frühzeitig ein. Für den Abbau benötigte die überdurchschnittlich mächtige Schneedecke im ganzen Beobachtungsgebiet eine zu lange Zeitspanne. Neben der Schneehöhe trugen bis auf ca. 1800 m vor allem der kühle und noch schneefallreiche April, ob 1800 m bis in die Hochlagen besonders auch der kühle und niederschlagsreiche Mai zur 10- bis 14-tägigen Verzögerung des Ausaperns bei. Der Ausaperungsprozeß erforderte indessen von Anfang Mai (Davos) bis Ende Juli (Weißfluhjoch) die normale Zeitspanne von 75—80 Tagen.

Obschon die Schneedeckenmächtigkeit bereits im Abnehmen begriffen war, erreichte der Wasserwert der Gesamtschneedecke auf Büschalp erst nach den Schneefällen von Mitte April am 18. April mit 684 mm und im Versuchsfeld Weißfluhjoch nach dem Niederschlag von Mitte Mai, am 16. Mai, mit 1111 mm den Höchstwert des Winters.

Der mit dem Schneetemperaturanstieg auf 0°C. parallel laufende Festigkeitsabfall der Schneedecke vollzog sich einzig in der Talsohle gesamthaft sehr rasch; in höheren Lagen konnte eine allmähliche Abnahme festgestellt werden, wie sie für eine im Hochwinter so bedeutend verdichtete Schneedecke im allgemeinen auch charakteristisch ist. Einzig das Frühwinterfundament entfestigte sich auf dem Versuchsfeld Weißfluhjoch mit dem Anstieg der Schneetemperaturen auf 0°C.

Das höchste bisher auf diesem Feld gemessene mittlere spezifische Gewicht der Schneedecke betrug am 15. Juli bei einer Schneehöhe von 53 cm 694 kg/m³.

3. Schneedeckenmächtigkeit (vgl. Tabelle 44 und Figur 25)

Die im Versuchsfeld SLF täglich am Pegel bestimmten Schneehöhen erreichten im November und während der ersten Dezemberdekade die Mittelwertkurve nicht. Erst der zum Hochwinter überleitende Zuwachs von anfangs Dezember verursachte am 11. eine sprunghafte Zunahme der Schneehöhe über das Tagesmittel, worauf sie bis zum Ausapern die zehnjährigen Mittelwerte nicht mehr unterschritten. Während sämtlichen 4 Hauptniederschlagsperioden des Hochwinters ließen sich sogar neue Tagesmaxima errechnen. Bedeutendere Ueberschüsse von 10—30 cm traten vom 12.—18. Januar, vom 8.—12. und 18.—23. Februar auf. In der letzten vom 25. Mai bis 26. Juni dauernden Zeitspanne wurden neue Maximalschneehöhen verzeichnet, verursacht durch die durchschnittlich zu kühle und schneereiche Maiwitterung, die den Abbauprozess der Schneedecke stark hemmte.

Mit einer Verspätung von nur 3 Tagen gegenüber dem Kulminationspunkt der Mittelwertkurve, jedoch einem Ueberschuß von 79 cm notierten wir am 12. April das Schneehöhenmaximum des Winters von 310 cm.

Faßt man die Tageswerte der Schneehöhen in den Monatsmitteln zusammen, dann treten wieder während der Hoch- und Spätwintermonate bedeutende Ueberschüsse hervor. Der schneereichste Monat des Winters (Dezember) vermochte das Defizit des Novembers auszugleichen und schuf dadurch die Basis für die um 70 und 82 cm zu hohen Monatsmittel der ebenfalls niederschlagsreichen Monate Januar und Februar. Schneearmut im März und April ließ anschließend die Schneehöhen rascher als erwartet abfallen, während der kühle und schneereiche Mai dem Juni nochmals ein um 83 cm zu hohes Monatsmittel brachte.

4. Neuschnee (vgl. Tabellen 45 und 46)

Auf Grund der täglichen Neuschneemessungen im Versuchsfeld SLF fielen an 148 Tagen (50% der Schneebedeckungsdauer) Niederschläge in Form von Schnee. Die Neuschneesumme erreichte 1034,7 cm Schneehöhe bzw. 1220 mm Wasserwert. 1 cm Neuschnee entsprach somit einem Wasserwert von 1,2 mm. (Mittel 1949/50 — 1953/54: 1,07).

Mit der größten Monatssumme von 296 cm bzw. 326 mm oder 28,6% der Wintersumme trat diesmal der Dezember hervor und verzeichnete damit 230% des 8-jährigen Mittels (1938/39 bis 1945/46). Die Neuschneesumme der niederschlagsreichen Hochwintermonate Dezember, Januar und Februar betrug mit 659,3 cm bzw. 743 mm 60,9% der Wintersumme bzw. 177% des entsprechenden 8-jährigen Mittels; sie war sogar noch etwas höher als die Neuschneesumme des gesamten Winters 1953/54. Trockene Witterung herrschte nur im Frühwintermonat November und während des Hochwintermonates März. Den größten Schneeniederschlag des Winters brachte der 9. Februar mit 52 cm bzw. 5 Prozent der totalen Neuschneesumme. Tabelle 45 bestätigt erneut das Ueberwiegen kleinerer Tagesschneefälle.

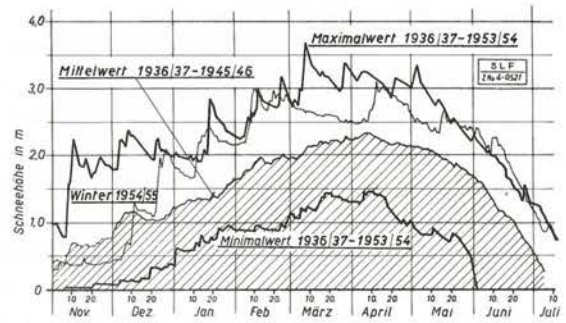


Fig. 25 Schneehöhen, Versuchsfeld Weißfluhjoch.

Tabelle 44: Monatliche Mittelwerte der täglichen Schneehöhenmessungen des Winters 1954/55 und zehnjährige Monatsmittel, Versuchsfeld Weißfluhjoch.

Monate	Monatliche Schneehöhen Mittel in cm		Δ cm
	1936/37—1945/46	1954/55	
September	—	1,1	—
Oktober	—	17,2	—
November	—	37,6	—
Dezember	105	120,6	+15,6
Januar	135	205,0	+70,0
Februar	184	266,0	+82,0
März	212	260,5	+48,5
April	220	276,5	+56,5
Mai	191	246,6	+55,6
Juni	108*	190,7	+82,7
Juli	—	51,7	—
Mittel Dez.—Juni	165	223,7	+58,7

* interpolierter Wert

Stufenwerte (Neuschnee) cm	Anzahl Tage mit Schneefall		Neuschneesummen	
	Tage	in %	cm	in %
0,0 ≤ 0,5 = Sp	22	14,9	Sp+1,3	0,2+Sp
0,5 ≤ 5	66	44,6	146,6	14,2
5 ≤ 10	20	13,5	131,2	12,7
10 ≤ 15	10	6,7	122,5	11,8
15 ≤ 20	9	6,1	155,1	15,0
20 ≤ 25	5	3,4	110,0	10,6
25 ≤ 30	3	2,0	80,0	7,7
30 ≤ 35	3	2,0	95,0	9,2
35 ≤ 40	—	—	—	—
40 ≤ 45	—	—	—	—
45 ≤ 50	3	2,0	141,0	13,6
50 ≤ 55	1	0,7	52,0	5,0
x	5	3,4	—	—
+	1	0,7	—	—
Total	148	100	1034,7	100

Tabelle 45: Anzahl Tage mit Schneefall und Neuschneehöhe, geordnet nach Stufenwerten für die Dauer der permanenten Schneebedeckung, Winter 1954/55, Versuchsfeld Weißfluhjoch.

Sp = Spuren
x = nicht meßbar
+ = verweht

Tabelle 46: Anzahl Tage mit Schneefall pro Monat, monatliche Neuschneemengen und durchschnittliche Neuschneemenge pro Tag mit Schneefall für die Dauer der permanenten Schneebedeckung, Winter 1954/55, Versuchsfeld Weißfluhjoch

Monat	Anzahl Tage mit Schneefall			Neuschneemengen				Durchschnittl. Wasserwert pro 1 cm Neuschnee mm*	Durchschnittliche Neuschneemenge pro Tag mit Schneefall			
				Höhe		Wasserwert						
	Tage	%	Mittel in Tagen 1938/39 - 45/46	cm	%	Mittel in cm 1938/39 - 45/46	mm	%	Mittel in cm 1938/39 - 45/46	mm*		
September	4	2,7	—	24,0	2,3	—	36,1	3,0	1,5	6,0	—	9,0
Oktober	13	8,8	—	60,0+Sp++	5,8	—	76,9+Sp++	6,3	1,3	5,5	—	7,0
November	16	10,8	—	40,0+Sp+x++	3,9	—	41,2+Sp+x++	3,4	1,0	4,4	—	4,6
Dezember	17	11,5	13,3	296,0+x++	28,6	128,8	326,2+x++	26,7	1,1	19,7	9,7	21,7
Januar	13	8,8	13,8	120,1	11,6	110,7	145,5	11,9	1,2	9,2	8,8	11,2
Februar	23	15,5	13,9	243,2+Sp	23,5	133,3	271,6+Sp	22,3	1,1	11,1	9,6	12,3
März	15	10,1	14,5	41,8+Sp++	4,0	145,5	39,9+Sp++	3,3	1,0	3,2	10,0	3,1
April	15	10,1	14,0	78,4+Sp+x++	7,6	84,0	106,5+Sp+x++	8,7	1,4	6,5	6,0	8,9
Mai	18	12,2	15,0	88,9+Sp+●	8,6	92,0	123,4+Sp+●	10,1	1,4	5,2	6,1	7,3
Juni	9	6,1	—	40,5+Sp+●	3,9	—	50,0+Sp+●	4,1	1,2	5,1	—	6,2
Juli	5	3,4	—	1,8+Sp+●	0,2	—	2,8+Sp+●	0,2	1,6	1,8	—	2,8
Winter 54/55	148	100	—	1034,7+Sp+x++	100	—	1220,1+Sp+x++	100	1,2	8,3	—	9,8
Dez.—Mai	101	68,2	84,5	868,4+Sp+x++	83,9	694,5	1013,1+Sp+x++	83,0	1,2	9,4	8,2	11,0

Sp = Spuren x = nicht meßbar + = verweht ● = Regen
* = ohne Tage mit nicht meßbarer Neuschneemenge (Sp, x, +)

II. Lawinen und Gletschnee

(vgl. Tabelle 49 und Fig. 30)

Der stabile Schneedeckenaufbau mit bedeutender Verfestigung der Fundamentüberlagerungen einerseits und jeweils rascher Setzung und Festigkeitszunahme der Neuschneesichten andererseits schuf über 2300 m trotz großer Niederschlagsmengen die Voraussetzungen für eine mäßige Lawinenarmut des Winters. Unterhalb 2200 m bedingte der ungefrorene Boden, zusammen mit Regenfällen oder Wärmeeinwirkung besonders an SE- bis SW-exponierten Hängen eine hohe Deformationsbereitschaft der Gesamtschneedecke und dadurch einen in Spaltenbildungen und Gletschneerutschen immer wieder sichtbar werdenden Gleit- und Kriechprozeß.

1. Frühwinter

In den Hochlagen beschränkte sich die Lawinenbildung im schneearmen Frühwinter auf Lockerschneeanrisse. Der unterhalb 2200 m auf Grasnarbe und ungefrorenem Boden abgelagerte Schnee begann schon kurze Zeit nach den ersten Niederschlägen an der Basis abzuschmelzen und damit auch zu gleiten. Bereits während und nach den großen Schneefällen der ersten Dezemberdekade führte daher die rasch zunehmende Gleit- und Kriechbewegung der Schneedecke an Hängen südöstlicher bis südwestlicher Exposition von mehr als zirka 37° Neigung, in geländebedingten Zugzonen, zu Spaltenbildungen und auf dem Boden abgleitenden Schneerutschen.

Eine weitere Serie solcher Gleitschneeanbrüche entstand Ende der zweiten Dezemberdekade während warmem Hochdruckwetter.

2. Hochwinter

Im Hochwinter konzentrierten sich die Lawinnenniedergänge zeitlich auf die großen Niederschlagsperioden und örtlich auf die über 2300 m gelegenen Gebiete. Die erste Lawinensituation ergab sich wieder während und unmittelbar nach den Neuablagerungen vom 5. bis 11. Dezember, die besonders an E- und NE-Hängen als geeignete Schmierschicht das noch lockere Frühwinterfundament vorfanden. Die bedeutende Windeinwirkung verschärfte wegen der im verwehten Schnee sich stärker konzentrierenden Spannungen besonders auf den mit Tribschnee beladenen windabgekehrten Bergflanken die Lawinenanrißgefahr. Deshalb lagen die Anrißzonen auch an Hängen mit allgemein östlicher Exposition oberhalb 2500 m.

Fig. 26 zeigt das Untersuchungsergebnis des am 11. Dezember am Schafläger-ENE-Hang, auf 2560 m entstandenen Schneebrettanrißes, der den teils noch lockeren, teils schon verfestigten Neuschnee der vergangenen Tage auf dem kohäsionsarmen Fundament abgleiten ließ.

Ein durch Handsprengung am 16. Dezember im Meierhoftäli-NE-Hang auf 2680 m erzwungener Schneebrettanbruch deutete auf ähnliche Schneedeckenverhältnisse und besonders auf die noch immer latente Lawinengefahr hin.

Eine zweite, kurze Lawinenperiode entstand knappe zwei Wochen später, durch neue bedeutende, bei hoher Windgeschwindigkeit wieder stark verwehte Ablagerungen. Glücklicherweise verfestigte sich das bisher verhältnismäßig lockere Fundament unter der mächtigen Ueberlagerung und setzten sich auch die Neuschneemassen bei ansteigender Lufttemperatur sehr rasch, sonst wären wohl größere Lawinnenniedergänge bis zur Talsohle nicht ausgeblieben. Mit der Festigkeitszunahme nahm die Anbruchgefahr rasch ab, weshalb die Lawinnenniedergänge vor allem am 24. und 25. Dezember erfolgten. Tabelle 49 kann für diesen Zeitpunkt, der ungünstigen Beobachtungsverhältnisse wegen, keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Die registrierten Anrißzonen lagen wieder vorwiegend auf den windabgekehrten, durch Treibschnee stark befrachteten Osthängen über 2500 m Höhe.

In einem dritten, vom 13. bis 15. Januar dauernden Zeitabschnitt führte der dritte große Winter-niederschlag nochmals zur Schneebrettbildung, wobei Anbrüche an SE- bis ENE-exponierten Berghängen über 2300 m entstanden. Die im Schiahorn-Südosthang am 15. Januar niedergegangene, trockene Fließlawine verursachte im obersten Teil der Verbauungen einige Werkschäden.

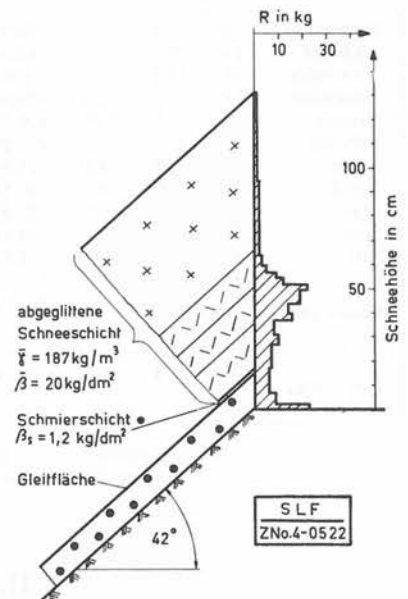


Fig. 26 Schneebrettanbruch vom 11. Dezember 1954, Schafläger-ENE-Hang, 2560 m, Profil am Anriß.

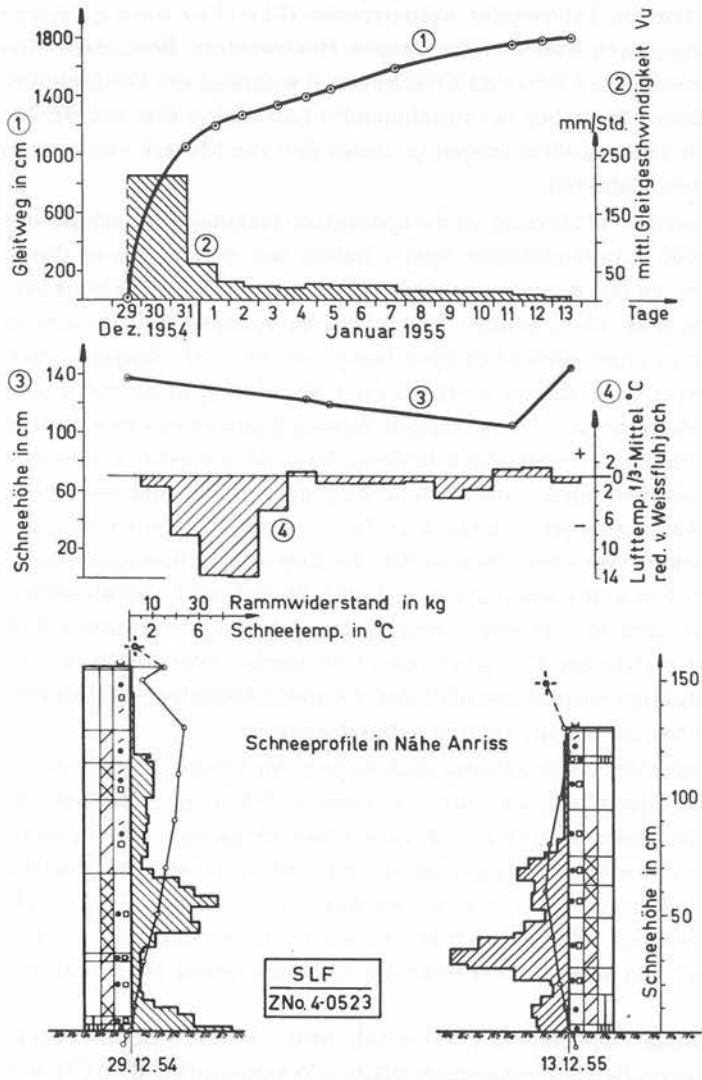


Fig. 27 Zeitlicher Verlauf der Gleitbewegung, Schneehöhe, Lufttemperatur-Mittel sowie Schneeprofile; Gleitspalte vom 29. Dezember 1954, Seewerberg-S-Hang, unterhalb Station Höhenweg DPB, 2000 m.



Gleitspalte; Aufnahme vom 31. Dezember 1954 (Photo G. Klausegger)

Unterhalb 2200 m beherrschte die schon im Frühwinter aufgetretene Gleitschneebewegung die mit Grasnarbe bedeckten Hänge auch während des ganzen Hochwinters. Besonders ausgedehnt und intensiv wirkte sich der bedeutende Gleit- und Kriechprozeß während der Großschneefälle der letzten Dezemberdekade und Ende Dezember bei zunehmender Lufttemperatur aus. SE- bis SW-exponierte, grasbewachsene Halden unter 2200 m trugen in dieser Zeit ein Mosaik von aperen Schneerutschflächen und schneebedeckten Gebieten.

Bei einer am 29. Dezember während warmer Witterung in S-exponierter Hanglage unterhalb der Gleitmessung am Seewerberg auf ca. 2000 m entstandenen Spalte haben wir den Gleitweg durch Distanzmessung am Anriß bis zum Abklingen der Bewegung festgehalten (vgl. Fig. 27). Das konkave, muldenförmige Gelände geht von der um max. 40° geneigten konvexen Anbruchstelle (Zugzone) in der 50—60 m langen Fallinie allmählich in einen gleichförmigen Hang von $30—35^\circ$ Neigung über. Den glatten Untergrund bildet langhalmiges Gras. Ein im Zeitpunkt der Rißbildung in nächster Umgebung aufgenommenes Schneeprofil ließ in der 0,5—1 cm dicken, nassen Basisschicht den Einfluß des Schmelzprozesses erkennen, der durch die Schmierschichtbildung, bzw. Reibungsverminderung den Gleitvorgang auf Grund unserer Beobachtungen entscheidend begünstigt. Der Gleitweg folgt, gemäß Fig. 27, während der 15tägigen Meßdauer einer sich rasch verflachenden Kurve, die maximale Durchschnittswerte der Gleitgeschwindigkeit von über 200 mm/Std. zu Beginn der Bewegung bzw. noch 9 mm/Std. nach 15 Tagen aufweist. Ein ähnlicher Kurvenverlauf läßt sich im Laboratoriumsversuch für die Zähigkeitszunahme von Schnee mit der Versuchsdauer bei Temperaturen von wenigen Graden unter dem Gefrierpunkt feststellen. Die schon am 31. Dezember (vgl. Photo) unterhalb der Gleitspalte auftretenden Verfaltungen weisen deutlich auf die geländebedingte Druckverdichtung und damit auf die Zähigkeitszunahme der gleitenden Schneedecke hin.

Eine durch den Setzungsprozeß hervorgerufene Festigkeitszunahme geht im übrigen auch aus den am 29. Dezember und 13. Januar außerhalb der Gleitzzone aufgenommenen Schneeprofilen hervor. Der Einfluß der Lufttemperatur auf die Gleitgeschwindigkeit ist gegenüber demjenigen der zunehmenden Schneeverdichtung durch die Gleitbewegung nur gering; denn selbst nach raschem Anstieg des Tagesmittels auf über 0°C . am 4. Januar nimmt der Gleitweg der bereits verfestigten und damit weniger deformationsbereiten Schneemasse nur unwesentlich zu und am 11./12. Januar sogar ab. Ein Einfluß der Schneedeckenmächtigkeit auf den zeitlichen Ablauf der Gleitbewegung ist bei dieser Untersuchung nicht zu erkennen.

Eine zweite ähnliche Situation wie Ende Dezember trat nochmals Mitte Januar ein, als unterhalb ca. 2200 m neben Neuschnee auch Regen fiel, der zusammen mit dem Wärmeeinfluß dem Gleiten und Kriechen der Gesamtschneedecke erneuten Anstoß gab. Der am Albula-SE-Hang auf $38—40^\circ$ geneigtem Grasboden in der Nacht zum 13. Januar entstandene Gleitschneerutsch hatte an den dort errichteten Verbauungen (Holzrechen) Schäden zur Folge. Bereits Ende Dezember geöffnete Spalten erweiterten sich fortwährend, wodurch in Druckzonen oft mächtige Auffaltungen und Verwerfungen entstanden.

Weitere Spaltenbildungen konnten bei warmer Witterung, anfangs Februar, wieder an S-Hängen unterhalb 2200 m beobachtet werden, während die Schneefälle vom 5. bis 10. Februar nochmals zu Schneerutschen auf dem Boden führten.

Schließlich gaben auch die Niederschläge der zweiten Februardekade sowie die Mitte April eintretende Erwärmung Anlaß zum Abgange einzelner Bodenlawinen.

Zur Ergänzung dieser Gleitschneebeobachtungen seien hier noch einige Ergebnisse unserer Messungen angeführt. Mit der registrierenden Gleitapparatur und Gleitschuhen haben wir im Versuchsgebiet unterhalb der Station Höhenweg der DPB auf 1975 m an einem SSE-Hänge erstmals Messungen in der Zug-, Druck- und neutralen Zone durchgeführt (vgl. Tabelle 47). Die Gleitbewegung der Schneedecke setzte auf den drei Meßstellen gleichzeitig, zu Beginn der permanenten Schneebedeckung ein. In der Zugzone fiel während des ganzen Winters die vorwiegend gleichförmige Bewegung auf, wogegen in der neutralen Zone, analog früheren Beobachtungen, auch Zeitabschnitte mit unregelmäßiger und selbst ruckartiger Translation der Schneedecke auf dem Boden festzustellen



Fig. 28 Auffaltung der Schneedecke in der Druckzone der Ende Dezember 1954 entstandenen Gleitspalte, Seewerberg-SE-Hang, 1980 m; Aufnahme vom 23. Januar 1955 (Photo HR. In der Gand)

waren. Kurzfristige, stoßartige Verschiebungen traten hier vor allem am Anfang des Gleitprozesses im Frühwinter und an Tagen mit oberflächlicher Harschbildung auf. In der Druckzone wurden fast ausschließlich größere und geringere Gleitschübe registriert, die in Intervallen von mehreren Tagen oder Wochen nach Abschnitten völliger Ruhe folgten.

Eine direkte Abhängigkeit der Gleitgeschwindigkeit von der Schneehöhe kam in den Registrierkurven nicht zum Ausdruck, dagegen zeigte sich auch hier im allmählichen Abklingen des Gleitvorganges mit der Zeit der bedeutende Einfluß der im Laufe des Winters gesamthaft zunehmenden Zähigkeit der mitkriechenden Schneedecke.

Tabelle 47: Ergebnisse der registrierenden Gleitmessung mit Gleitschuhen unterhalb Station Höhenweg DPB, SSE-Hang, 1975 m, Winter 1954/55

Meßstelle	Hangneigung Untergrundbeschaffenheit	Max. Durchschnittswert bei gleichförmiger Gleitbewegung			
		Dezember 1954		März/April 1955	
		mm/Std.	‰	mm/Std.	‰
neutrale Zone	34°, Bergwiese im Sommer 1954 gemäht, Grasnarbe, glatt	0,4	100	0,2—0,3	100
Zugzone	25°, Bergwiese im Sommer 1954 gemäht, Grasnarbe, glatt	0,2	50	0,1	50—33
Druckzone	22°, Bergwiese im Sommer 1954 gemäht, Grasnarbe, glatt	0,05 +ruckartig	12,5	ruckartig	—

Auch im 2250 — 2300 m hoch gelegenen Versuchsverbau des Institutes am Dorfberg begann das Gleiten der Schneedecke auf allen Meßstellen unmittelbar nach dem Einschneien, anfangs Dezember. Im verpfälhten Feld (Verband 1,1 x 1,4 m bei versetzter Anordnung, Pfahlhöhe über Boden 40—50 cm) erreichte die Gleitgeschwindigkeit des noch plastischen Schnees gleich zu Beginn des Prozesses, bei nur 20—50 cm Schneehöhe den größten Durchschnittswert (vgl. Tabelle 48). Zwischen dem zeitlichen Ablauf der Gleitbewegung und der Schneehöhenzunahme scheint somit wieder keine un-

mittelbare Abhängigkeit zu bestehen, während die Deformationsbereitschaft der Schneedecke den Gleitvorgang mitbestimmt.

Die günstige bremsende Wirkung der Pfählung und die Abnahme der Gleitgeschwindigkeit im Staubereich der Schneebrücke Nr. 13 gehen aus Tabelle 48 hervor.

In der unverpfählten Druckzone, 1,10 m bergwärts des Werkes Nr. 13 deuten die Meßergebnisse — analog denjenigen der registrierenden Gleitmessung — auf vorwiegend ruckartigen Bewegungsablauf hin, der für die Druckbeanspruchung von Stützwerken nicht unwesentlich sein dürfte.

Tabelle 48: Ergebnisse der Gleitmessung mit Potentiometer-Anlage und Gleitschuhen, Versuchsverbau SLF, Dorfberg, Winter 1954/55

Meßstelle	Hangneigungen ob- und unterhalb Meßstelle	Totaler Gleitweg		Max. Durchschnittswert der Gleitgeschwindigkeit		
		6.12.54	4.5.55	mm/Std.	Schneehöhe	Datum
1. Ohne Pfählung						
a) 7,8 m bergwärts Druckrost von Werk Nr. 13, Grasnarbe, glatt	49°—40°	25,9	100	0,3	155	19. 1. 16.30 —20. 1. 10.00
b) 1,1 m bergwärts Druckrost von Werk Nr. 13. Grasnarbe, glatt	44°	4,1	16	0,5	125	27. 1. 10.45 — 14.45
2. Mit Pfählung						
(Verband 1,4 x 1,4 m; versetzt, Pfählenden 40—50 cm über Boden)						
8,3 m bergwärts Werk 14, verpfählt	45°—37°	14,7	57	0,16	20—50	6. 12. 12.30 —8. 12. 14.35

3. Spätwinter

Der Spätwinter fiel in den Hochlagen vor allem wegen der langsam vor sich gehenden Entfestigung der Schneedecke — abgesehen von den üblichen oberflächlichen Lockerschneeanrissen — ausgesprochen lawenarm aus. In tieferen Gebieten brachen nach erheblicher Erwärmung, Ende März, nochmals einige Bodenlawinen an. Auch bei der am Seewerberg-SE-Hang auf 1980 m bereits Ende Dezember entstandenen und seither bedeutend erweiterten Gleitpalte löste sich um



Fig. 29 a) Druckwirkung von Gleitschnee (Spaltenbildung) an Lärche, Palüda-SE-Hang, 1740 m; Aufnahme 4. Januar 1955 (Photo HR. In der Gand)



b) Durch Gleitschnee hervorgerufene Schürfung von Vegetationsdecke und Bodenoberfläche mit Abscherung von jungen Lärchen, Standardrun-E-Hang, 1750 m; Aufnahme Juni 1955. (Photo E. Haemmerle)

diese Zeit die talseits des Risses gelegene Schneedecke plötzlich vom Untergrund und glitt in das tieferliegende Tobel ab. Dieses Beispiel zeigt, daß die bis zum Boden reichende Spaltenbildung keine absolute Sicherheit bieten kann gegen spätere Lawinnenniedergänge. Je nach den Geländebedingungen und Gleitbedingungen kann die mit dem Riß entstandene Auflösung der Zugverankerung der Schneedecke die Anbruchgefahr von Schneerutschen oder Bodenlawinen sogar erhöhen.

Wie erwartet, führte der unterhalb 2200 m während des ganzen Winters andauernde Gleitprozeß mit oft mehrmaliger Schneerutschbildung am gleichen Ort, besonders in Druckzonen, zu stellenweise erheblichen Schäden an Bäumen und an der Vegetationsdecke (vgl. Fig. 29).

Auch die in verschiedenen Lawinenverbauungen an einzelnen Werken während dieses Winters entstandenen Beschädigungen waren wenigstens zum Teil den Kraftwirkungen gleitender Schneemassen zuzuschreiben.

Tabelle 49: Lawinenniedergänge und Schneerutschbildungen im Parsenngebiet, Winter 1954/55

Nr.	Datum	Lawinenart Schneerutsch Spaltenbildung ¹	Ort des Niederganges, abgeglittene Schichten, Ausmaße, Bemerkungen
1	10. 12. 54	S+R 03569	Frühwinter: Seewerberg, NE Tunnel DPB, unterhalb Gleitmessung, SSE-Hang, 2000 m, Breite 5 m, während Neuschnee, Regen und Wärme
2	10./11. 12. 54	R 03569	Ob und E DPB-Brücke, SSE-Hänge, 1750—1800 m, verschiedene während Neuschnee, Regen und Wärme
—	11. 12. 54	R 03569	Seewerberg, SE-Hang, 2000 m, verschiedene
3	18. 12. 54	S+R 03569	Palüdahang, SE-Hang, 1950—2020 m, diverse, nach Neuschnee und Wärme
4	8. 12. 54	L 02469	Hochwinter: * Schafläger-Tavernahang, E-Hang, Neuschnee auf umgewandeltem Altschnee, Fernauslösung, 50—80cm auf 30 m Breite und 50—60 m Länge
5	11. 12. 54	L 02469	* Schafläger, ENE-Hang, 2560 m, Neuschnee auf umgewandeltem Altschnee
6	16. 12. 54	L 02469	* Meierhoftäli-Mittelgrat, NE-Hang, 2680 m, Neuschnee auf umgewandeltem Altschnee, Handsprengung Parsennendienst
—	23.—25. 12. 54	S+R 03469	Landwassertal, S-Hänge mit mehr als ca. 37° Neigung, bis gegen 2200 m, besonders Palüdahang und Nähe DPB-Brücke, nach Schneefall zahlreich
7	ca. 24. 12. 54	L 02469	Schafläger-Tavernahang, E-Hang, 2540 m, Neuschnee und Wind
8	24./25. 12. 54	L 02469	Weißfluh, E-Hang, 2750 m, Neuschnee und Wind
—	24./25. 12. 54	L 02469	Schafläger, ENE-Hang, 2600 m, Neuschnee und Wind
9	27./28. 12. 54	R 03569	Dorftäli, S-Hang, unterhalb. Station DPB-Höhenweg, 2180—2100 m (27. noch Gleitspalte) nach Neuschnee und Wärme
1	29. 12. 54	S	* Seewerberg, NE-Tunnel-DPB, unterhalb Gleitmessung, S-Hang, 2000 m (vgl. Textteil), nach Neuschnee und Wärme
10	13. 1. 55	R 03569	* Albulahang, SE-Hang, 38—41° Neigung, 1640 m, ob und in Verbauung mit Schäden an Holz-Schneerechen, Regen und Wärme
11	13. 1. 55	L 02469	Schafläger, ENE-Hang, 2560 m, Neuschnee
12	14. 1. 55	L 02469	Schafläger, ENE-Hang, ob Grünturm, ca. 2500 m, Neuschnee
—	14. 1. 55	L 02469	Schiahorn, E-Hang, ca. 2300 m, Neuschnee
13	15. 1. 55	L 02469	Schiahorn, SE-Hang, ca. 2500 m, Neuschnee, mit Schaden an Verbauung
14	17./18. 1. 55	L 03569	Dorfberg, SE-Hang, 2000 m, ob Gredigstall, nach Neuschnee, Regen und Wärme
15	2. 2. 55	S	Seewerberg, SSE-Hang, 2050 m, ob Gleitmessung, nach Wärme
2	8.—11. 2. 55	R 03469	NE DPB-Brücke, SSE-Hang, 1700—1800 m, während und nach Neuschnee
16	20./21. 2. 55	L 03469	Dorfberg, SE-Hang, 2100 m, Neuschnee
—	17. 3. 55	L 03569	Mönchalp, SW-Hang, ob Trittwald, 2080 m, Wärme
17	26. 3. 55	L 03569	Spätwinter: Dorftäli, S-Hang, 2050 m, Wärme
18	26. 3. 55	L 03569	Seewerberg, SE-Hang, 1980 m, nach Spaltenbildung Ende Dezember und Wärme.

¹ vgl. „Die Alpen“, 1955, Heft 4: Haefeli R., de Quervain M. und Mitarbeiter SLF, Gedanken und Anregungen zur Benennung und Einteilung von Lawinen.

Legende:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| L = Lawine | 3 = Gleitfläche auf Boden |
| R = Rutsch | 4 = abgleitender Schnee trocken |
| S = Spalte | 5 = abgleitender Schnee feucht-naß |
| * = Felduntersuchung | 6 = flächige Bahn |
| 0 = Schneebrettanriß | 7 = runsenförmige Bahn |
| 1 = Lockerschneeanriß | 8 = vorwiegend Bewegung durch die Luft |
| 2 = Gleitfläche innerhalb Schneedecke | 9 = vorwiegend Bewegung auf Boden |

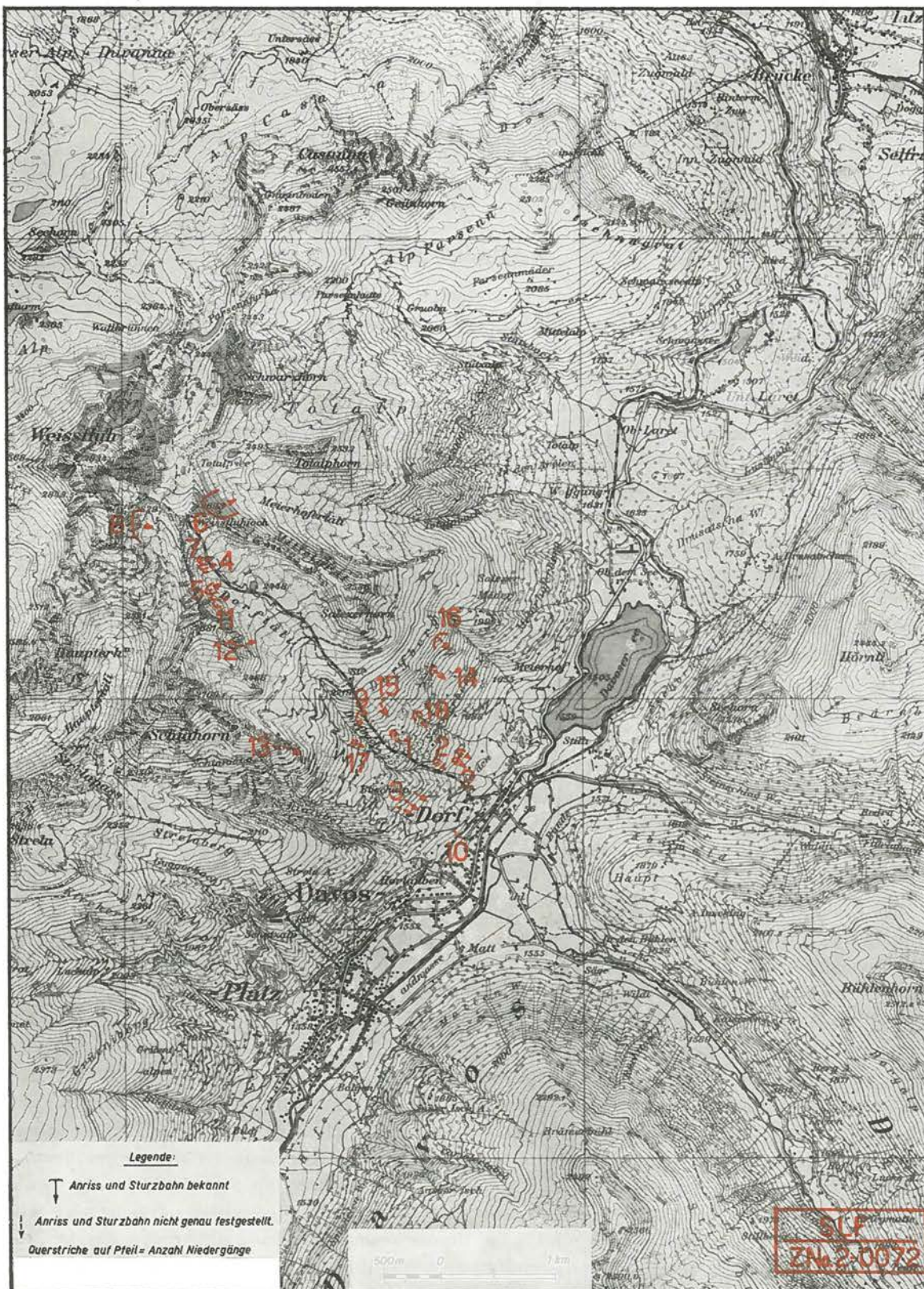


Fig. 30 Lawinen und Schneerutsche im Parsenngebiet, Winter 1954/55.
(Die Ziffern beziehen sich auf Tabelle 49.)

E. Versuchsverbauung Dorfberg/Davos

von M. de Quervain

I. Allgemeines

Beinahe das ganze Versuchswesen auf dem Gebiet der angewandten Lawinenverbauung war, soweit es sich nicht um Laboratoriumsversuche oder Modelluntersuchungen handelte, bis vor kurzem an öffentliche Verbauungsprojekte gebunden. Da man selbstverständlich bestrebt ist, in einer von Gemeinden, Kantonen und Bund finanzierten Verbauung die denkbar wirksamsten und dauerhaftesten Werke einzubauen, wird ein Experimentieren nur in ganz beschränktem Rahmen zulässig sein. Um zu gewissen Erfahrungen zu gelangen, muß also abgewartet werden, bis die Natur durch übermäßige Schneemengen oder unliebsame Lawinenbildung in den Verbauungen Zerstörungen verursacht und damit uneingeladen die schwachen Punkte der Schutzmaßnahmen aufdeckt oder günstigenfalls die Bewährung zweckmäßiger Lösungen erkennen läßt.

Schon lange wurde daher im Lawinenforschungsinstitut erwogen, eine eigentliche *V e r s u c h s v e r b a u u n g* als freies Tummelfeld für die Forschung zu errichten. Aus finanziellen Gründen mußte jedoch das Vorhaben immer wieder zurückgestellt werden. Erst nach dem Lawinenwinter 1950/51 fielen die Schranken, und die Notwendigkeit zu einer Förderung der Verbauungstechnik wurde angesichts der großen bevorstehenden Verbauungsaufgaben als vordringlich erkannt.

Das Institut SLF unternahm sofort Gelände- und Schneestudien, um ein geeignetes Terrain für eine Versuchsanlage zu finden. Die verschiedenen zu erfüllenden Bedingungen ließen keine sehr große Wahl offen. Es war zu berücksichtigen:

- Nähe von Weißfluhjoch und Zugänglichkeit während des ganzen Jahres
- Geländeexposition (SE- bis SW-Lage)
- Geländeneigung, möglichst ebenmäßig (35° — 45°)
- Höhenlage und Schneebedeckung
- Transportlage.

Die gewählte Fläche am Dorfberg ob Davos, unmittelbar sich anlehnend an die im Jahre 1947 erbaute Dorfbergverbauung, entspricht weitgehend den Erfordernissen. Ein gewisser Nachteil liegt allerdings darin, daß sie noch zum Anrißgebiet nicht gänzlich harmloser Lawinen zählt und daher nicht bedingungslos als Experimentierfeld betrachtet werden kann. Zum mindesten darf mit den Versuchsanlagen die Lawinengefährdung nicht erhöht werden.

Fig. 31 gibt eine Uebersicht über das Areal und die vom Baubeginn 1952 bis Ende 1955 darin erstellten Werke. Die obere Begrenzung der eigentlichen Versuchsverbauung wird gebildet durch den bekannten Höhenweg, der sich in einer Höhenlage von ca. 2300 m vom Strelapaß bis zur Parsenn Alp hinzieht. Einige weiter oben stehende Werke dienen nicht in erster Linie Versuchszwecken, sondern decken die Anlagen gegen Lawinen von oben ab. Noch im Schutz der Dorfbergverbauung befindet sich eine kleine mit elektrischem Anschluß versehene Hütte, als Stützpunkt für den Beobachter und Obdach für Gerätschaften und empfindliche Instrumente. Die meisten der ganz oder teilweise aus Holz bestehenden Elemente sind in ein Untersuchungsprogramm einbezogen, das die Prüfung von Holzimpregniervverfahren und -Schutzstoffen zum Ziel hat.

Organisch gehören noch zum Versuchsverbau, obwohl nicht direkt in dessen Gelände stehend, je eine kleinere Verwehungsverbauung im Dorftäli und an der Schulter ob Höhenweg sowie ein Lawinenbremskabel im Salezertobel nebst einer Vorrichtung zur Geschwindigkeitsmessung.

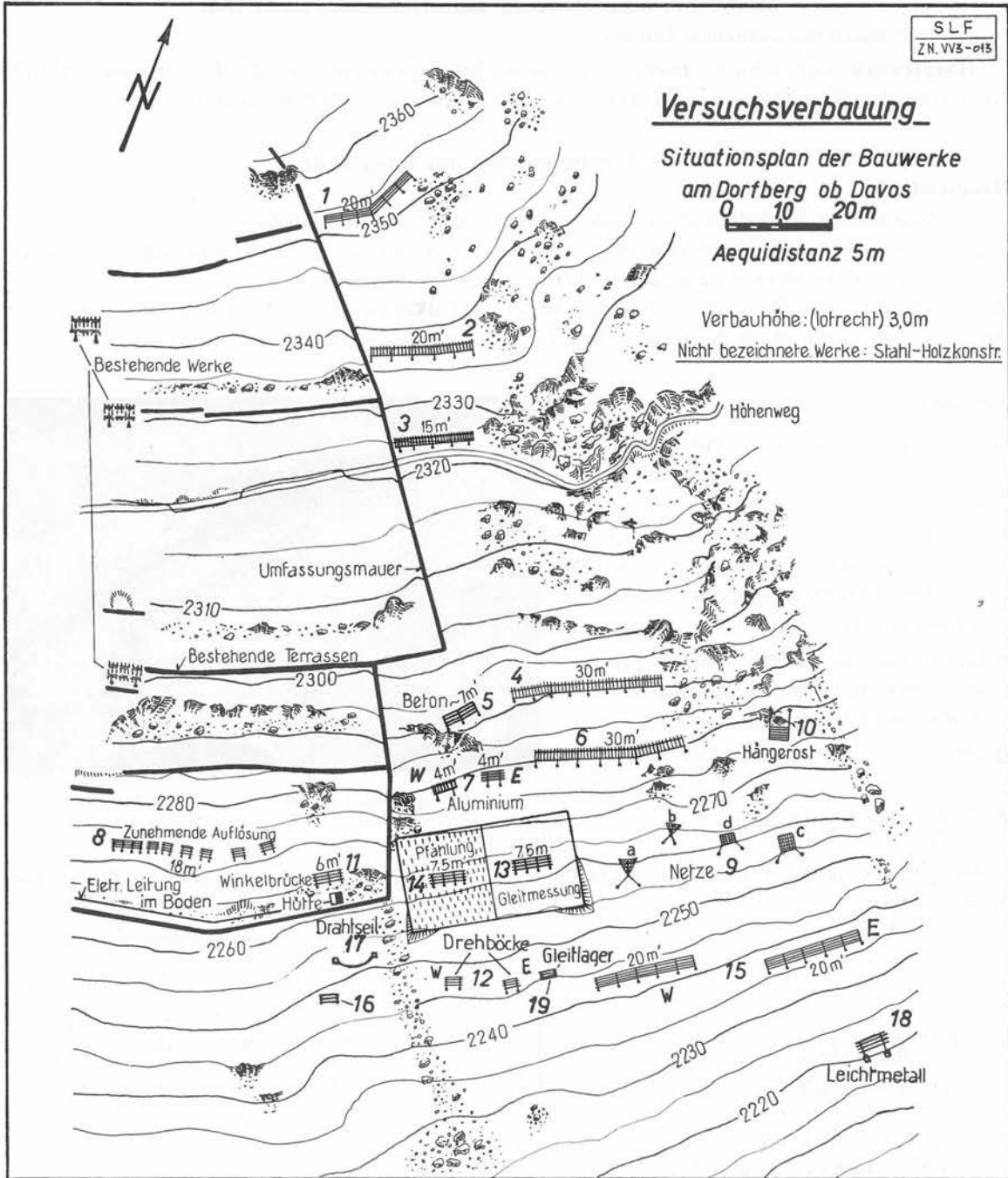


Fig. 31 Uebersicht über die Versuchsverbauung am Dorfberg ob Davos.

II. Werktypen der Versuchsverbauung

Nachfolgend sollen die verschiedenen Werke und die mit ihnen verfolgten Versuchsziele kurz beschrieben werden. Allgemein ist für das Gelände eine maximale Schneehöhe von 3 m angenommen worden — absichtlich eher knapp. Auf dieses Maß sind die meisten Werke dimensioniert.

Folgende Firmen haben versuchsweise Verbauungselemente zur Verfügung gestellt, was hiemit bestens verdankt sei: Aluminiumwerke Rorschach, Aluminium-Industrie-A. G., Kabelwerke Brugg, AG. für vorgespannten Beton (VOBAG) Adliswil.

Werke 1-3: Schneebrücken und -Rechen aus Eisen/Holz

(Erstellt durch die Gemeinde Davos)

Hauptzweck: Sicherung der obersten Anrißzone, Imprägnierungsversuche. Ferner wird an Brücke Nr. 1 noch das Verhalten eines Druckrostes mit 70 cm Bodenfreiheit beobachtet.

Werk 4: Schneerechen aus Eisen/Holz

Hauptziele:

- Allgemeines Verhalten eines senkrecht zum Hang gestellten Rechens.
- Untersuchung der höchstzulässigen Balkenzwischenräume des Rostes bezüglich des Rückhaltevermögens gegenüber abgelagertem und bewegtem Schnee.

Wie aus Fig. 32 ersichtlich ist, wird Schnee bei einem Balkenzwischenraum von 20 cm noch gestaut, bei 40 cm dagegen nicht mehr. Dazwischen wird also der höchstzulässige Wert liegen.

Nebenziele:

- Messung von Maximal-Schneedruck auf Rostbalken zur Abklärung der Randwirkungen.
- Erprobung verschiedener Konstruktionsarten, Materialquerschnitte bei der Eisen-Tragkonstruktion (Rohre, Schienen, I-Träger etc.).
- Erprobung verschiedener Fundierungsarten (Betonfundamente mit und ohne Armierung, Plattenfundamente).
- Erprobung verschiedener Eisenanstriche.
- Holz-Imprägnierungsversuche.

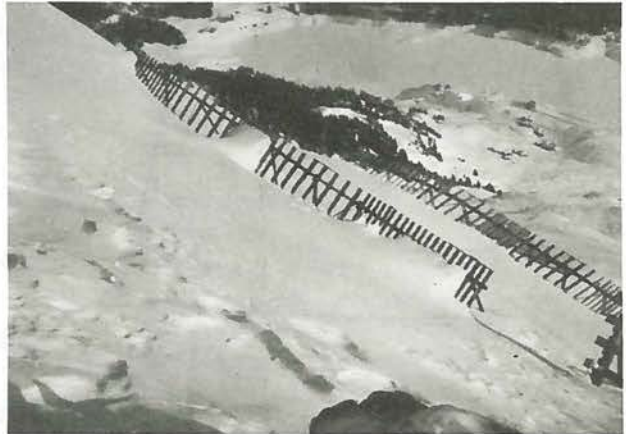


Fig. 32 Schneerechen Eisen/Holz mit variierten Balkenzwischenräumen. Oben Werk 4, unten Werk 6. (Photo R. Figilister)

Die Zwischenräume und Balkenstärken der Rostbalken des 29 m langen Rechens sind folgendermaßen variiert:

B = Feldbreite (cm) (entspricht nicht den Stützenfeldern).

A = Achszwischenraum der Rechenhölzer (cm).

\varnothing = Balkendurchmesser (cm).

f = Füllungsgrad des Rostes (%).

Feld Nr.	B	A	\varnothing	f
1	250	30	12	40
2	350	30	10	33
3	550	75	14	18,5
4	250	15	8	53
5	550	100	15	15
6	450	50	10	20
7	250	30	8	27

(Feldnummern von W nach E gezählt)

Zur Messung von Maximaldrucken sind zwischen verschiedenen Rostbalken und ihren Auflagern von den am Institut SLF entwickelten **D r u c k d o s e n** eingebaut worden. Aus den Einkerbungen von Stahlkegeln in Aluminiumplatten können die maximalen Belastungen eines Winters bestimmt werden.

Werk 5: Element aus vorgespanntem Beton (VOBAG Typ B_s) (Fig. 33)

Zwei Felder (7 m) dieses in der Praxis schon sehr verbreiteten Werktyps werden hinsichtlich Schneerückhaltevermögen und Wetterbeständigkeit beobachtet.

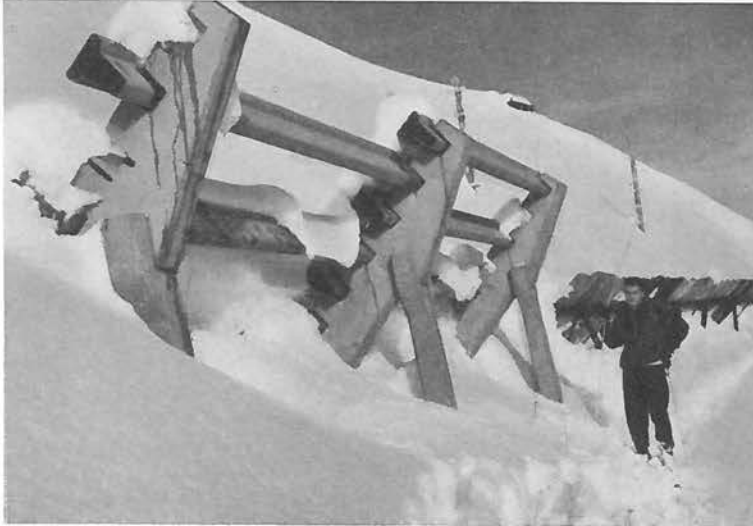


Fig. 33 Werk aus vorgespanntem Beton (VOBAG Typ B₃). Werk 5, im Hintergrund Werk 4. (Photo R. Figilister)



Fig. 34 Aluminiemelemente (Aluminiumwerke Rorschach). Werke 7 west und ost, links Rechen, rechts Brücke. (Photo R. Figilister).

Werk 6: Rechen aus Eisen/Holz (Fig. 32)

Hauptziele:

- a) Allgemeines Verhalten eines Rechens, dessen Druckrost um 30° von der Hangsenkrechten abweicht.
- b) Prüfung der Balkenzwischenräume gleich wie bei Werk 4.

Nebenziele: wie bei Werk 4.

Die flachere Stellung des Rostes gibt etwas günstigere Bedingungen für die Stützen. Demgegenüber steht ein Verlust an Wirkungshöhe. Das Werk kann auch von Rutschen leichter überfahren werden. Auf Grund der Beobachtungen wird heute eine Abweichung von ca. 15° aus der Hangsenkrechten empfohlen.

Werke 7: Aluminiemelemente (Aluminiumwerke Rorschach) (Fig. 34)

West: Schneerechen aus Aluminium

Ost: Schneebrücken aus Aluminium

Beide Elemente messen 4 Laufmeter. Sie bestehen ganz aus gewalztem Aluminiumblech (zu Hut- und Kastenprofilen gebogen).

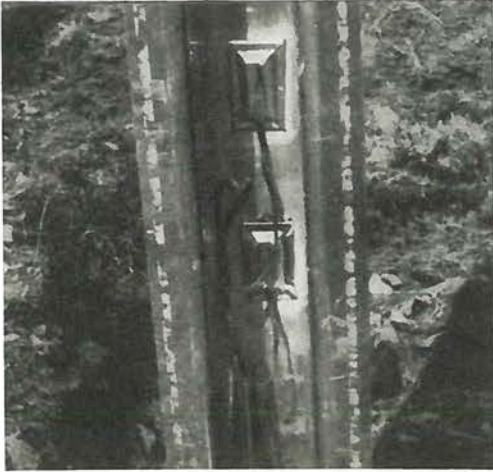


Fig. 35 Dehnungsmeßstreifen an Aluminiumträger, abgedeckt durch Gummikappe mit aufgeklebtem Staniolüberzug als Strahlungsschutz.
(Photo M. de Quervain)



Fig. 36 Versuch zum Auflösungsgrad. Werke 8. Blick von oben. Von rechts nach links nehmen die Werkzwischenräume zu.
(Photo R. Figilister)

Um Deformationen durch Schneedruck gut beobachten zu können, sind beide leichter konstruiert als die in der Praxis verwendeten Verbauungswerke.

Hauptziele:

- a) Allgemeine Prüfung von Aluminiumwerken hinsichtlich Druckresistenz und Verwitterung.
- b) Messung der Beanspruchung einzelner Werkteile mittels Dehnungsmeßstreifen (Fig. 35).

Nebenziel: Beobachtung über das unterschiedliche Verhalten von Rechen und Brücken.

Werke 8: Versuch zum Auflösungsgrad (Fig. 36)

Es handelt sich hier um eine auf gleicher Niveaulinie stehende Reihe von 8 Eisen/Holz- und Holzwerken (Einfeld-Brücken).

Hauptziel: Untersuchung der gegenseitigen Beeinflussung von Werken gleicher Breite bei zunehmendem Zwischenraum zwischen den Elementen.

Nebenziel: Imprägnierungsversuche.

Die gegenseitige Beeinflussung soll vor allem im Schneedruck zur Geltung kommen. Dieser wird mittels Maximaldruckdosen an denjenigen Feldern gemessen, die zu ihren Nachbarn links und rechts gleiche Zwischenräume aufweisen, also an jedem zweiten Feld. Die Zwischenräume betragen 0, 1, 2 und 4 m. Die übrigen Elemente dienen lediglich der Symmetrierung. Es ist zu hoffen, daß

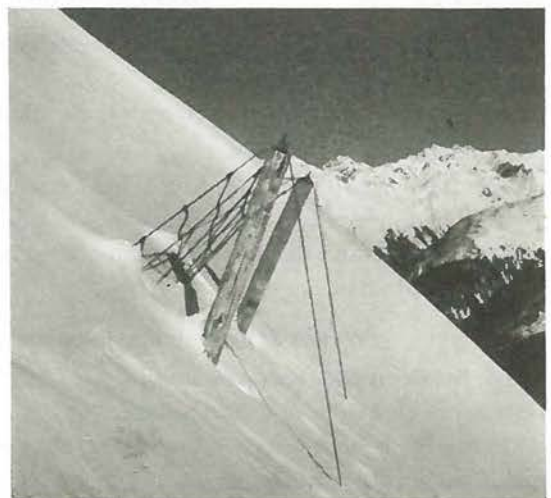


Fig. 37 Vierecknetz der Kabelwerke Brugg. Werk 9. Leichte Montage auf Holzträger ohne Querstrebe.
(Photo R. Figilister)

durch diese Anordnung Einblick in den seitlichen Wirkungsgrad von Stützwerken gewonnen werden kann.

Werke 9: Kabelnetze (Kabelwerke Brugg) (Fig. 37)

In aufgelöster Form sind 4 Netzwerke aufgestellt worden, nämlich zwei Dreiecknetze und zwei Vierecknetze. Von den Dreiecknetzen ist eines auf einer senkrecht zum Hang stehenden losen Stütze derart montiert, daß der Aufhängepunkt der Spitze und die Verankerungspunkte der Basis beinahe gleich hoch liegen (Basisbreite 260 cm). Das andere ist auf eine längere Stütze steil hochgezogen. Aehnlich sind die Vierecknetze angeordnet (Breite 255 cm). Die Maschenweite beträgt bei den Vierecknetzen 30 x 30 cm, bei den Dreiecknetzen ist sie wechselnd.

Hauptziel:

- a) Beobachtung des Stützvermögens von losen und stärker gespannten Netzen.
- b) Beobachtung des Rückhaltevermögens gegen bewegten Schnee.
- c) Prüfung von Eisenanker in Lockergrund.

Nebenziel: Prüfung der Wetterbeständigkeit der Netze.

Anfänglich wurden die Stützen der Vierecknetze nicht starr verbunden; es zeigte sich aber, daß eine feste Querstrebe nötig ist, um das Einfallen zu verhindern. Alle Spannkabel der Stützen sind lediglich mit Eisenschienen im Lockerboden verankert. Die ganze Montage entspricht einer temporären Verbauweise, so daß allgemein gültige Schlußfolgerungen aus den Beobachtungen nur bedingt zulässig sind.

Soweit bis jetzt geurteilt werden kann, genügt die Wirkungsbreite isolierter Dreiecknetze den Anforderungen nicht. Es erscheint angezeigt, wie dies in der Praxis bereits geschehen ist, auf mehrfeldrige Werke überzugehen und gleichzeitig die Maschenweite zu reduzieren.

Werk 10: Hängerost

Es handelt sich um einen Brückenrost, der statt nach unten abgestützt nach oben durch Kabel aufgehängt wird.

Hauptziel: Ersatz der Druckstützen durch Zugkabel. Bessere Ausnützung des Materials.

Die Zugkabel sind mit Zugkraftmessern versehen. Größtes Augenmerk ist auf die Zuganker gerichtet. Das immer sehr stark eingeschnellte Werk bewährt sich gut. Im felsigen Gelände mit guter Verankerungsmöglichkeit dürfte sich auf diese Art sehr wirtschaftlich verbauen lassen.

Werk 11: Winkelbrücke (Fig. 38)

Auch die Winkelbrücke ist eine Versuchsentwicklung des Institutes SLF. (Eisen/Holz)

Hauptziel: Benützung des Schneegewichtes zur Verminderung der Zugkräfte im oberen Fundament. Reduktion des Eisenbedarfes. Das Traggerüst des Balkenrostes besteht hauptsächlich aus Eisenbahnschienen.

Nebenziele: Imprägnierungsversuche; Messung verschiedener Werktemperaturen.

Der Hauptdruckrost steht lotrecht, was in steilem Gelände einen gewissen Verlust an wirksamer Höhe mit sich bringt. Rechtwinklig dazu ist in halber Höhe der Hauptstützen hangseitig ein horizontaler Rostboden angebracht. Das die Versuchshütte schützende 6 m lange Werk hat bis dahin den Erwartungen entsprochen. Im unteren Neigungsbereich von Verbauungshängen dürfte es mit den herkömmlichen Brücken konkurrieren können.

Zur Ermittlung des resultierenden Schneedruckes sind unter den verschiedenen Rostbalken Maximaldruckdosen angebracht.

Werke 12: Drehböcke (Fig. 39)

Hauptziel: Versuch einer um den unteren Auflagerpunkt drehbaren Brückenkonstruktion ohne obere Zugverankerung.

Nebenziel: Imprägnierungsversuche.

An Hand von laboratoriumsmäßigen Modellversuchen ist bereits 1947 festgestellt worden, daß entgegen der statischen Berechnung frei drehbare Stützelemente u. U. nicht überkippen, sondern sich selbst stabilisieren, indem sie sich im oberen Auflager etwas abheben. Hierbei beginnt das

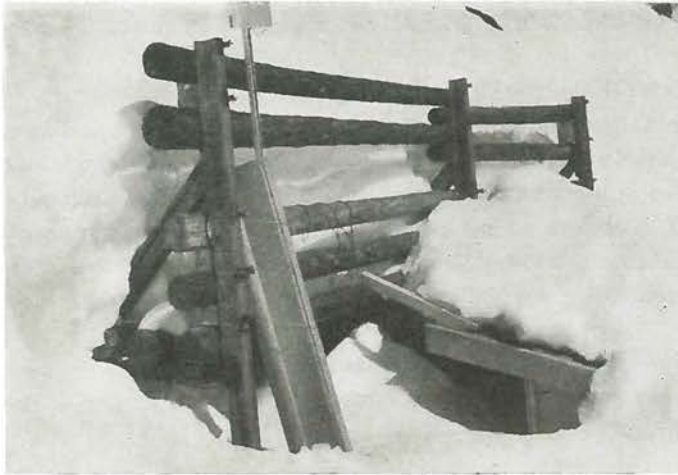


Fig. 38 Winkelbrücke unmittelbar hinter Schutzhütte. Werk 11. Im Vordergrund daran angelehnt noch Teile der Temperaturmeßanlage sichtbar (Betonbalken, VOBAG). (Photo R. Figillister)



Fig. 39 Drehbock. Werk 12. Brückenelement ohne Trägerfundament, das um die Fußpunkte der Stützen frei drehbar ist. Unter dem mittleren Balken sind Druckdosen sichtbar. (Photo M. de Quervain)

Eigengewicht rückwärtiger Schneemassen, das sonst vom Boden aufgenommen wird, auch am Werk anzugreifen. (Fig. 40) Da das obere Zugfundament in der Verbauungstechnik immer wieder Schwierigkeiten bereitet, wäre es eine kostensparende Vereinfachung, wenn darauf verzichtet werden könnte. Zwei identische Drehböcke stehen zur praktischen Erprobung in der Versuchsverbauung. Der eine von ihnen ist allerdings nicht frei drehbar, sondern über eine auf Zug und Druck reagierende elektrische Druckdose an den Boden gefesselt. Es soll damit festgestellt werden, unter welchen Bedingungen Druck- oder Zugkräfte im oberen Auflager auftreten und wie groß diese sind.

Wenn der Bock nicht voll eingeschneit ist, hat man es — übereinstimmend mit der schneemechanischen Berechnung — immer mit Druck zu tun. Sehr unangenehme Zugkräfte entspringen dynamischen Beanspruchungen durch rutschenden Schnee. Im Winter, Januar 1954, hat ein Rutsch von lockerem Schnee den freien Bock ohne weiteres überworfen. Im Hinblick auf diese Gefahr glauben wir kaum, daß sich das Drehbocksystem allgemein einführen läßt, auch wenn bei statischer Belastung günstige Ergebnisse erzielt werden.

Werke 13, 14: Druckmessung

Die beiden identischen Werke 13 und 14 sind nicht Verbauungstypen sondern Druckapparate. (Fig. 41) **Hauptziel:** Messung des Schneedrucks bei verhinderter Schneegleiten (Werk 14) und bei gefördertem Gleiten (Werk 13).

Nebenziel: Imprägnierungsversuche.

Für die das Schneegleiten berücksichtigenden Schneedruckformeln fehlt bis dahin eine experimentelle Bestätigung. Mit den beiden Anlagen soll die Theorie feldmäßig geprüft werden. Jeder der Apparate besteht



Fig. 40 Modellversuch zum Drehbock. Der Bock wird durch den Schneedruck ein Stück weit abgehoben und stabilisiert sich selbst, sofern durch die Bewegung das Kraftbild derart verschoben wird, daß die Resultierende aller Kräfte in die Drehachse zu liegen kommt. (Photo M. Zehnder)

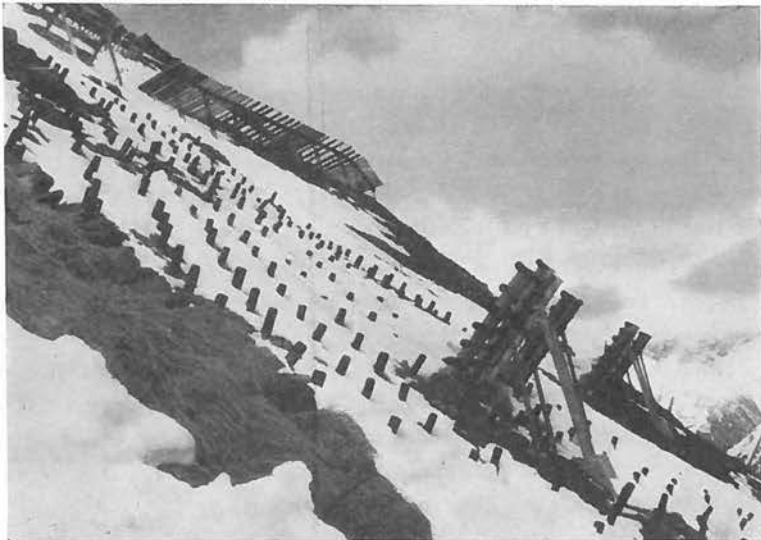


Fig. 41 Druckapparate, Werke 13 und 14, zur Messung des Schneedruckes mit und ohne Gleiten der Schneedecke. Durch die Verpfählung im Vordergrund wird das Gleiten reduziert. Oben sichtbar Werk 7E und Werk 6. (Photo R. Figilister)

aus einem mittleren Meßfeld von 3,5 m Breite, das auf drei elektrischen Druckmeßdosen (Philips) gelagert ist. Beidseitig sind blinde Felder von gleicher Breite zur Abschirmung der Randwirkungen angebracht. Rund 10 m hangaufwärts und hangabwärts von Werk 14 ist das Gelände mit einer dichten schachbrettartig versetzten Verpfählung versehen. (Pfahlabstände in Niveaulinie und Fallinie 140 cm, in der Diagonalen 100 cm; Pfahlhöhe ab Boden ca. 40 cm). Es ist anzunehmen, daß durch diese Maßnahme das Gleiten der Schneedecke am Boden verhindert oder mindestens stark reduziert wird. Das Feld um Werk 13 ist dagegen planiert und mit langhalmigem Gras besät in der Absicht, dort das Gleiten zu fördern. In beiden Feldern sind Gleitmeßvorrichtungen angebracht. Leider waren die Schneehöhen im Bereich dieser Werke bisher immer ungenügend, um bereits schlüssige Resultate zu ergeben.

Werke 15: Schneebrücken aus Eisen/Holz

Hauptziele:

- a) Allgemeines Verhalten von durchgehenden Schneebrücken mit Stellung des Druckrostes senkrecht zum Hang (Werk Ost) und mit einer Abweichung von 30° von der Hangsenkrechten (Werk West).

Grundsätzlich analoger Versuch zu Werk 4 und 6 mit Brücken (Rostbalken horizontal) statt mit Rechen.

- b) Abklärung der zulässigen Balkenzwischenräume des Rostes.

Nebenziele: die gleichen wie bei Werk 4 und 6.

Das Schema der Balkenanordnung ist wie folgt (Feldnumerierung von W nach E):

Feld Nr.	L	L'	\varnothing	f
1 Werk W	12—13	20	17	57
2 Werk W	36	36	19	34,5
3 Werk W	31	110	18	37
4 Werk W	51	95	21	29
5 Werk W	21	80	15	42

Feld Nr.	L	L'	\varnothing	f
1 Werk E	13	43	17	57
2 Werk E	22	21	18	45
3 Werk E	31	95	18	37
4 Werk E	51	80	21	29
5 Werk E	21	70	15	42

L = Lichte Weite zwischen den Balken (cm)
L' = Abstand des untersten Balkens ab Boden (cm)

\varnothing = Balkendurchmesser (cm)
f = Füllungsgrad des Rostes (%) (ohne unterste Lücke)

Die Roste liegen aus konstruktiven Gründen in verschiedenen Ebenen, die um Balkendicke gegeneinander verschoben sind.

Bis heute erlauben die Beobachtungen folgende Schlüsse:

1. Betr. Rostneigung siehe Bemerkung zu Werk 6.
2. Bei einem lichten Balkenzwischenraum von über 30 cm ist die Brems- und Stauwirkung auf bewegten Schnee ungenügend.
3. Die Bodenfreiheit der untersten Balkenlage soll im Mittel auch nicht größer sein als 30 cm.

Werk 16: Ueberdeckter Druckapparat

Hauptziel: Untersuchung der besonderen Druckverhältnisse an einem völlig überschneiten Werk.

Werk Nr. 16. ist eine kleine Brücke von 2 m Feldweite für Schneehöhen bis 1,4 m. Der Standort wird von Treibschnee eingeweht, weist also in der Regel die erwünschte übermäßige Schneehöhe auf. Zur Messung der Schneedrücke auf die einzelnen Balken sind zwischen Balken und Träger Stahllamellen eingebaut, deren Verformung mit elektrischen Dehnungsmeßstreifen gemessen werden kann, und zwar in hangparalleler Richtung und senkrecht dazu. Sie sind als Druckanzeiger geeicht. Ferner sind zur Kontrolle noch mechanische Maximaldruckdosen vorhanden. Das Werk wurde erst im Sommer 1955 eingebaut. Resultate stehen also zur Zeit noch aus.

Werk 17: Druckkabel

Hauptziel: Messung der Kraft, die durch gleitenden und kriechenden Schnee auf ein in einer Niveaulinie gespanntes Kabel ausgeübt wird.

Länge des Kabels: 7 m; Durchmesser: 1,5 cm; Höhe (lotrecht) ab Boden der Endpunkte: 110 cm; Durchhang: 50 cm.

Gemessen wird die Zugkraft im Kabel durch einen an einem Ende angebrachten zweistufigen mechanischen **Zugkraftmesser**. Das im Institut SLF entwickelte Gerät enthält Teller- und Spiralfedern in Serie. Im Winter 1954/55 wurde eine maximale Zugkraft ermittelt, die den Skalenbereich des Instrumentes von 2 t überstieg. Die Schneehöhe betrug in diesem Zeitpunkt 280 cm.

Werk 18: Aluminiumbrücke (AIAG) (Fig. 42)

Hauptziel: Das aus gezogenen Profilen bestehende Werk wird auf sein allgemeines Verhalten und die Wetterbeständigkeit beobachtet.

Die lichte Weite zwischen den Rostbalken von 35 cm ist im Hinblick auf Lockerschneerutsche andernorts bereits als zu groß bezeichnet worden. Abgesehen von diesem durch die Firma bereits korrigierten Mangel sind bis dahin keine nachteiligen Beobachtungen zu verzeichnen.

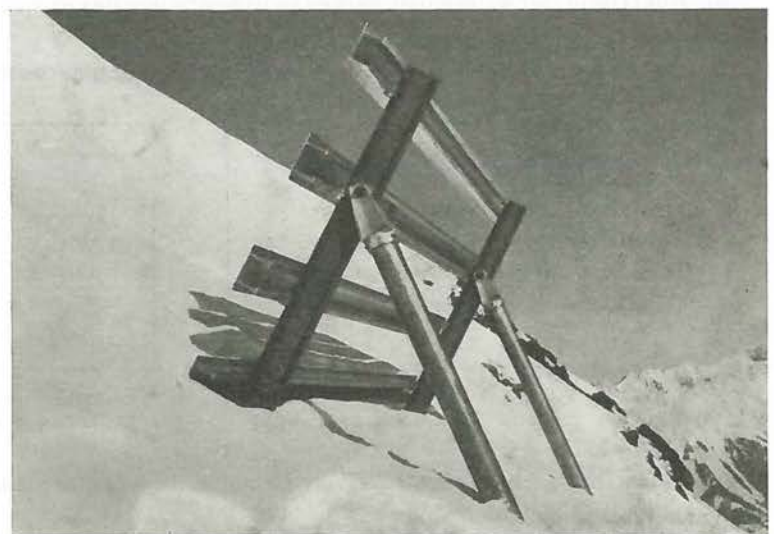


Fig. 42 Aluminiumbrücke der AIAG.
Werk 18. (Photo R. Figilister)

Werk 19: Gleitlagerbrücke

Als Zwischenlösung zwischen einem freien Auflager (analog den Werken 12) und einer festen Verankerung des Stützrost-Trägers wird ein Gleitlager ausprobiert. Dieses erlaubt ein Abheben des Rostes um einen begrenzten Betrag (10 cm) unter Drehung um den Auflagerpunkt der Stützen. Sollte sich die Hebung nicht von selbst durch das Schneegewicht stabilisieren, tritt eine Zugverankerung in Aktion und nimmt die restliche Zugkraft auf. Nach Abschmelzen der Schneedecke soll das Werk wieder in seine Ausgangslage zurückfallen. (Fig. 43)

Hauptziel: a) Messung des Hebungsbetrages; b) Erproben des Gleitmechanismus; c) Eignung der Fundation.

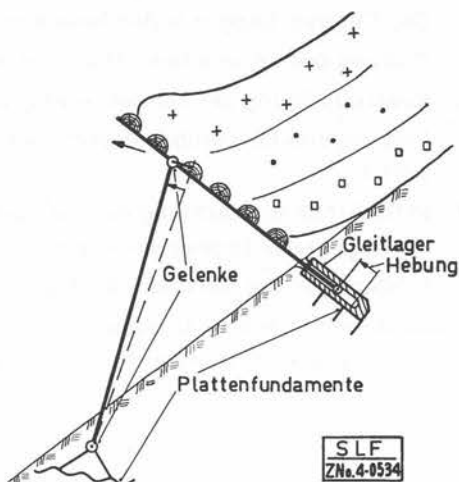


Fig. 43 Prinzip des Gleitlagers (schematisch)

III. Imprägnierungsversuche

Die Lebensdauer einer Holz- oder Eisen/Holz-Verbauung wird bestimmt durch die Beständigkeit des verwendeten Holzes gegen Pilz- und Insektenbefall und durch die Klimabedingungen des Standortes der Verbauung. An unimprägniertem Material kann unter ungünstigen Bedingungen bereits nach 5 Jahren weitgehende Zerstörung beobachtet werden. Mit einer systematischen Untersuchung verschiedener Imprägnierverfahren sollen die in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht besten Methoden zur Konservierung von Holzverbauungen ermittelt werden. Im ganzen stehen 405 Hölzer verschiedener Verbauungswerke als Rundlinge oder Hälblinge mit und ohne Imprägnierung unter Beobachtung. (Holzsorten: ca. 70% Fichte, 12% Föhre, 18% Lärche).

Tabelle 50 gibt Aufschluß über die verwendeten Verfahren und Schutzmittel.

Tabelle 50: Imprägnierverfahren und Schutzmittel, verwendet in der Versuchsverbauung Dorfberg

Imprägnierung		
Verfahren	Schutzmittel	Firma
Boucherie (gemäß Vorschrift PTT)	CuSo ₄	Renfer, Biel
Kesseldruck	Steinkohlenteeröl (Teerind. Pratteln) EK-Salz Gerol	Holzkonsum, Zofingen Hüni, Zürich Holzkonsum, Zofingen Hüni, Zürich
Osmose	Basilit UAP-Paste (Bayer)	Kamm, Landquart
Tauchen (Trogtränkung ca. 3¼ Tage) pro Versuchsserie	Steinkohlenteeröl Kühlturm Basileum (Bayer) Xylophen-SGR (Maag) Xylamon-T (Desowag)	SLF SLF SLF SLF
Anstrich (2malig)	Steinkohlenteeröl (Teerind. Pratteln) Orig.-Avenarius-Carbolineum	SLF SLF
Ankohlen (1,5—2 cm)	—	SLF
Ohne Imprägnierung	—	—

Die Untersuchungen selbst bestehen in

1. Prüfung des verwendeten Holzes in biologischer und mechanischer Hinsicht.
 2. Kontrollprüfung der verwendeten Schutzstoffe.
 3. Prüfung von Holzproben unmittelbar nach der Imprägnierung bezüglich Eindringung der Schutzmittel.
 4. Periodische Beobachtung der Versuchsanlage (Pilz- und Insektenbefall, mechanische Schäden, Auslaugen der Imprägnierungsmittel etc.).
 5. Biologische und mechanische Prüfung von Versuchshölzern in Zeitabständen von 5—10 Jahren.
- Da die klimatischen Bedingungen im Gelände des Dorfberges, verglichen mit vielen anderen Standorten, günstig sind, werden stichhaltige Ergebnisse kaum vor Ablauf von etwa 10 Jahren verfügbar sein.

IV. Allgemeine Beobachtungen in der Versuchsverbauung

a) Schneehöhen und Schneebeschaffenheit

In der ganzen Versuchsfläche sind 20 Schneepegel aufgestellt, die in einem regelmäßigen Turnus abgelesen werden. Die meisten befinden sich unmittelbar oberhalb des Staubereichs der Werke. Weitere Schneehöhendaten können an den Werken selbst ermittelt werden. Für die Charakterisierung der Art der Schneeablagerung im Bereich der Werke haben sich photographische Aufnahmen von einigen Fixpunkten aus als zweckmäßig erwiesen.

An einer repräsentativen Stelle ist ferner ein Feld markiert in welchem an Hand von Schneeprofilen die Beschaffenheit der Schneedecke untersucht wird (Schichtung, Raumgewicht, Härte usw.).

b) Wind und Temperaturen

Ueber den zeitlichen Gang des Windes gibt das registrierende Anemometer von Weißfluhjoch genügend Aufschluß. Da jedes Verbauungswerk je nach seiner Lage zu den vorherrschenden Winden die Schneeablagerung mehr oder weniger beeinflusst, ist es hingegen notwendig, in der Verbauung selbst die örtliche Windverteilung auf die verschiedenen Azimute zu kennen. Zu diesem Zweck ist ein besonderes als *Sektoren anemometer* bezeichnetes Instrument entwickelt worden. Je nach der Stellung der Windfahne wird die Drehung des Schalenkreuzes auf eines von acht Zählwerken übertragen, die den acht Richtungssektoren (N-NE, NE-E usw.) zugeordnet sind. Die azimutale Windverteilung läßt sich einfach als Polardiagramm der im Windweg geeichten Zählerablesungen darstellen.

Die in der Versuchshütte untergebrachte *Temperaturmeßanlage*, ein Zwölfarben-Kompensationsschreiber (Speedomax), dient einerseits der Bestimmung der Temperaturverhältnisse von Boden, Schneedecke und Luft und andererseits speziellen Untersuchungen über den Temperaturgang in verschiedenen Baumaterialien (Holz, Eisen, Aluminium, Beton).

Solche Beobachtungen sind aufschlußreich für das Verhalten von Verbauungselementen gegenüber dem Schnee — z. B. ob ein Abschmelzen der Schneedecke an einem Druckrost stattfindet oder nicht. Die Betontemperaturen interessieren vor allem im Hinblick auf mechanische Spannungen und auf die Zahl von Frostwechseln, denen ein Betonkörper bei Schneeüberdeckung und in schneefreiem Zustand ausgesetzt ist. Es hat sich bis dahin gezeigt, daß die Zahl der Frostwechsel in der Höhenlage und Exposition der Versuchsverbauung sehr hoch (in der Größenordnung von 200/Jahr) liegt, indem auch bei extrem tiefer Lufttemperatur unter direkter Sonnenbestrahlung eine oberflächliche Erwärmung über den Gefrierpunkt eintritt.

c) Elektrische Druck-, Dehnungs- und Gleitmessungen

Bei den bisherigen rein mechanischen Druckapparaten der Schneeforschung können Druckabmessungen nur an direkt zugänglichen Stellen gemacht werden. Um diesen Nachteil zu vermeiden und zudem die Möglichkeit registrierender Schneedruckmessungen zu gewinnen, wurde die Anwendung der auf elektrischer Dehnungstreifen beruhender Druckdosen (Typ Philips) oder von direkt aufgeklebten Meßstreifen versucht. Bei kurzfristigen Meßanordnungen bietet diese Methode keine Schwierigkeit. Hier jedoch muß man mit einer über mehrere Monate dauernden Nullpunkt Konstanz rechnen können, bevor eine Kontrolle möglich ist, und dies bei klimatisch sehr ungünstigen Bedingungen für die Meßstellen. Das Anbringen und Abdichten der Meßvorrichtungen hat also mit größter Sorgfalt zu geschehen.

Vorläufig sind die Werke 7, 12, 13, 14 und 16 mit solchen Meßvorrichtungen versehen. (Fig. 35 und 44).



Fig. 44 Apparatur für elektrische Dehnungs- und Druckmessung (Philips) in der Schutzhütte der Versuchsverbauung. Instrumente in thermostierten Kästen. (Photo Truöl)

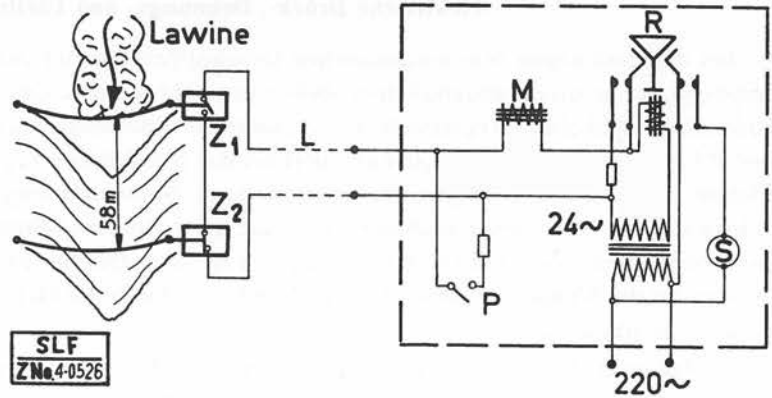
Zur Messung des Gleitens der Schneedecke auf dem Untergrund im Bereich der Werke 13 und 14 wird ebenfalls ein elektrisches Verfahren verwendet. Am Boden befinden sich kleine Gleitschuhe aus Aluminium, die von der Schneedecke entsprechend ihrer Gleitbewegung mitgeschleppt werden. Die Bewegung wird über Stahldrähte auf im Boden fest eingebaute Dreh-Potentiometer übertragen, deren Stellung an einem Instrument in der Versuchshütte abgelesen werden kann.

d) Vorrichtung zur Messung von Lawinengeschwindigkeiten

Die im Salezertobel eingebaute Anlage erlaubt die mittlere Geschwindigkeit der Front einer Runsenlawine über eine Distanz von 58 m zu messen. (Fig. 45) Im mittleren Teil des Tobels trifft die heranbrausende Schneemasse auf ein in ca. 5 m Höhe über dem tiefsten Punkt des Bacheinschnittes gespanntes dünnes Stahlkabel. Dieses ist mit einer schwächeren Drahtöse an einem elektrischen Zugschalter Z₁ befestigt und betätigt ihn, wenn der Zug ca. 5 kg übersteigt. Der Schalter ist durch ein im Boden verlegtes Kabel mit einem ca 600 m entfernten Haus verbunden. Nach Kontaktschluß wird dort ein Relais R betätigt, worauf ein Synchronmotor S zu laufen beginnt. An diesen ist über eine Untersetzung eine Skalenscheibe mit einem Schleppzeiger gekoppelt. Letzterer wird zunächst durch eine Magnetklinke M festgehalten.

Fig. 45 Schaltung der Anlage zur Messung von Lawinengeschwindigkeiten.

- L Uebertragungsleitung 600 m, ca. 5–10 cm im Boden
- M Magnetklinke für Schleppezeiger
- R Relais
- P Prüfschalter
- S Synchronmotor
- Z₁, Z₂ Zugschalter zum Ein-, bzw. Ausschalten des Signalstromes.



Nach einer Wegstrecke von 58 m erreicht die Lawine ein weiteres über das Tobel gespanntes Kabel. Der zugehörige Schalter Z₂ öffnet sich und der Signalstrom wird unterbrochen. Die Magnetklinke M wird stromlos und gibt den Schleppezeiger frei, so daß dieser sich mit der Skalenscheibe mitdrehen kann. Der Synchronmotor läuft weiter, da ein Arbeitskontakt des Relais den Relaisstromkreis geschlossen hält, und gibt seine Umdrehungszahlen auf ein untersetztes Zählwerk. Der Beobachter, der eine beliebige Zeit nach dem Lawinenniedergang eintrifft, liest aus der Verschiebung des Schleppezeigers gegen die Skalenscheibe die Zeitdauer zwischen Öffnen und Schließen der Kontakte im Tobel ab (auf ca. $\pm 0,1$ s) und berechnet daraus die Lawinengeschwindigkeit. Aus dem Stand des Zählwerkes errechnet er die seit dem Niedergang verstrichene Zeit. Für eine weitere Lawine ist die Anlage neu zu präparieren. Damit der Signalstromkreis nicht lange unter Strom bleibt, wenn durch irgend ein Vorkommnis nur der obere Zugschalter betätigt werden sollte, wird er nach einer Umdrehung der Skalenscheibe (12 s) automatisch unterbrochen.

Am 22. 3. 56, 13.00, ist als einzige Lawine eine langsame Naßschneelawine mit einer Geschwindigkeit von 7,4 m/s (26,6 km/h) registriert worden.

Unmittelbar unter der Geschwindigkeitsmeßstrecke befindet sich im Salezertobel ein fest verankertes mit einem Zugkraftmesser versehenes Kabel. Es dient Vorversuchen für Kabelbremselemente. Während in den vorgängigen Wintern bei etwas anderer Anordnung die Felsanker jeweils ausgerissen wurden, war das Kabel im Berichtswinter offenbar keinen Lawinen ausgesetzt. (Es hängt etwas höher als die Kontaktkabel der Geschwindigkeitsmeßanlage.) Von den früheren Erfahrungen her steht jedenfalls fest, daß die Verankerung von lawinenumströmten Kabeln außerordentlichen Kräften ausgesetzt wird und nur mit großen Kosten gemeistert werden kann.

F. Hinweise auf weitere im Winter 1954/55 durchgeführte Untersuchungen und Arbeiten

Auszug aus dem Tätigkeitsbericht 1954/55 (Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen Nr. 7, Juli 1956). Vollständiges Publikationsverzeichnis vom April 1955 bis April 1956 (siehe dort).

1. Physikalisch-kristallographische Arbeiten

Die Versuche zur Wärmeleitung von Schnee wurden weiter verfolgt; ferner ist ein Teil des bisherigen Beobachtungsmaterials über die natürliche Schneedecke (Schneeprofile) einer Analyse unterzogen worden, um die wesentlichen Faktoren der Schneeverfestigung und der Schneeauflockerung auf statistischem Weg zu ermitteln. Die besondere Bedeutung des örtlichen Temperaturgefälles in der Schneedecke trat dabei erneut zutage. Niedere Temperaturgradienten begünstigten eine Verfestigung, während hohe Gradienten, die bei geringer Schneehöhe und kalter Außenluft vorkommen, die Kornbindung behindern oder gar in Richtung einer sekundären Auflockerung wirken.

a) Gleiten des Schnees

Mit einer Anlage zur registrierenden Messung dieser Bewegung konnten nun die Verhältnisse in der Druckzone, der neutralen Zone und der Zugzone eines wechselnd geneigten Hanges genauer verfolgt werden.

In der Druckzone vollzogen sich die Bewegungen teilweise in kurzen Schüben, was für die Druckwirkung nicht unwesentlich erscheint. Eine Abhängigkeit von der Schneehöhe war nicht festzustellen.

b) Lawinen

In Zusammenarbeit mit Prof. Dr. R. Haefeli ist das alte Problem der Lawinenklassifikation aufgegriffen und bis zu einem publizierten Entwurf einer neuen Klassifikation bearbeitet worden. Die Grundlagen für die Schaffung eines schweizerischen Lawinenkatasters sind ausgearbeitet worden, so daß in nächster Zeit zu seiner Verwirklichung geschritten werden kann.

a) Druckmessungen

Von den verschiedenen Schneedruckapparaten liegen neue, z. T. recht hohe Druckwerte vor. Besonderes Interesse verdienen Maximaldruckmessungen auf der Schneide eines Spaltkeils zum Schutz eines Leitungsmastes im Val Milà, die Werte von 10—15 t/m² (umgerechnet) ergeben haben, sowie Lawinendruckmessungen auf die VOBAG-Bremsböcke bei Platta-Medel.

b) Dynamische Lawinenwirkungen

Zur Messung der Kräfte von gleitendem Schnee auf Hindernisse aller Art (Druckroste, Spaltkeile, Kabel, Netzwerke etc.) ist eine künstliche Gleitbahn von ca. 30 m Länge und mit variabler Neigung entworfen worden, die neben dem Institut SLF aufgebaut werden soll. Die Fundamente konnten noch im Herbst 1955 gegossen werden; der Oberbau wird erst auf den Winter 1956/57 bezugsbereit sein.

c) Vorläufige Richtlinien zur Dimensionierung von permanenten Stützverbauungen

Unter diesem Titel ist durch das Institut SLF in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. R. Haefeli in knapper Form eine Wegweisung ausgearbeitet worden, die den Bearbeitern von Verbaunungsprojekten und den Konstrukteuren von Werktypen Grundlagen zur Beurteilung der Geländeverhältnisse und Werkbeanspruchungen in die Hand gibt. Diese Arbeit erforderte z. T. weitreichende Studien über die Beziehungen zwischen Werkständen und dem Schneedruck, über die Bewertung des Schneegleitens, die Raumbewichtsveränderung des Schnees etc.

4. Alpine Aufforstung

a) Untersuchungen im Aufforstungsgebiet Alberti/Davos

Die als Voruntersuchung gedachten Arbeiten in dieser Fläche wurden abgeschlossen. Sie ergaben klar die sehr unterschiedliche Anfälligkeit des jungen Baumes gegenüber der Schneepressung je nach Dichte des Pflanzenverbandes und wiesen auf mögliche Schutzmaßnahmen

b) Aufforstungsversuche Foppamahd/Davos (gemeinsames Programm mit der Forstlichen Versuchsanstalt ETH)

Die erste von zwei geplanten Versuchsflächen wurde im Sommer und Herbst (August-November) 1955 in einer Höhenlage zwischen 1770 und 1820 m eingerichtet. Mit der Anlage wird vor allem bezweckt, die Möglichkeiten eines Schutzes der Jungpflanze gegen Gleitschnee zu studieren. Als Schutzmaßnahme sind Bermen verschiedenster Art, Rasenziegelterrassen, Verpfählungen und diverse Typen von Gleitschutzwerken aus Holz, Aluminium und Kabelnetzen eingebaut. Das eigentliche Testmaterial bilden Lärchen von entsprechenden Hochlagen stammend. Im ganzen sind 32 verschiedene Versuchsvarianten in Feldern von je 10x10 m angelegt worden, wobei jede in 2 Wiederholungen vorkommt.

5. Zusammenarbeit mit der Praxis

a) Beratung bei Verbauungs- und Lawinenschutzprojekten

Bei folgenden öffentlichen Projekten hat das Institut SLF beratend mitgewirkt: St. Antönien, Riemenstalden, Vals, Matug (Gonzen), Schilt (Toggenburg), Kneugrat (Braunwald), Syten (Adelboden).

Für private Firmen und Militärinstanzen sind im ganzen 12 Gutachten abgegeben worden.

b) Kurse, Tagungen

Der lawinentechnischen Schulung dienten drei Kurse, die durch das Institut SLF veranstaltet oder mit Instruktoren beschickt worden sind (Instruktionskurs VII für Beobachter des Lawinenwarndienstes; Winterkurs für Sanitätsoffizierschule; Kurs des Vorarlberger Lawinendienstes). An vier Kursen wurden verbauungstechnische Themen behandelt (Verbauungskurse Braunwald und St. Antönien; Fundationskurs Zürich; Tagung für Lawinerverbau Zürich).

Je ein Mitarbeiter des Institutes beteiligte sich an einer forstlichen Studienreise und an einem Kurs für Hochgebirgsforschung in Oesterreich.

6. Hagelforschung

Mit der Fertigstellung des Erweiterungsbaues stand vom Frühling 1955 an der Hagelforschung ein eigenes Laboratorium zur Fortführung der Vorversuche zum Hagelversuchskanal zur Verfügung. Die Vorarbeiten bezogen sich auf das Problem der Feuchtigkeitsmessung, auf die Feuchtigkeitseinspritzung, die Filterung von Gefrierkernen und auf die konstruktive Gestaltung des Versuchskanals. Das ganze Projekt ist in seinen Hauptteilen bis zur Ausführungsreife vorbereitet worden.

Durch Radioaufrufe und Zeitungsartikel konnte das Interesse zum Sammeln von Hagelkörnern bei Hagelschlägen geweckt werden. Viermal gelangte das Institut in den Besitz von natürlichen Hagelkörnern zur Strukturuntersuchung.

Kanadier-Schlitten mit und ohne
Führungslanden
Kanadier-Zeltblachen (Mod. Parsenn)

Ketten zu Kanadier
Armee-Sonden
Lawinen-Schaufeln (Mod. Jselin)

Lawinen-Schnüre
Beleuchtungskörper
Harsteisen

Alles wie verwendet vom Parsennendienst liefert prompt

PETER ETTINGER · DAVOS-DORF

Sporthaus Parsenn · Tel. 083 / 3 54 35



Schneegalerien der Berninabahn bei
Alp Grüm aus vorgespannten, vor-
fabrizierten Betonelementen.

Besondere Vorteile:
Kein Unterhalt, sehr kurze Montage-
zeit ohne Behinderung des Zugver-
kehrs, wirtschaftliche Bauweise.

Aus unserem Fabrikationsprogramm:

Lieferung von Schneebrücken für verschiedene Schneehöhen aus vorgespannten Betonelementen, berechnet nach den neuesten Richtlinien der eidg. Inspektion für Forstwesen, Jagd und Fischerei. Lawinenprellböcke für Verbauungen in der Sturzbahn.

Vobag

AG. für vorgespannten Beton und Zementwarenfabrik

Spezialfirma für hochwertige Betonwaren

Adliswil - Zürich



RAMMSONDE

Für Schnee- und Eisschichtenmessungen. In handlicher Ausführung. Zusammenlegbar in 3 Teile. Rohre in stabiler Leichtmetallkonstruktion. Spitze und Rammbar sowie Verschlusssteile aus erstklassigem, rostfreiem Stahl. Gut sichtbare Skala.

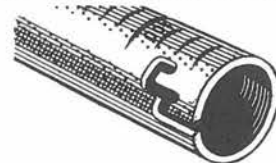
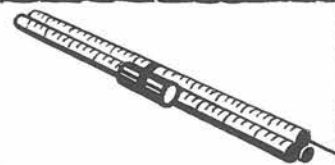
Herstellung und Vertrieb:

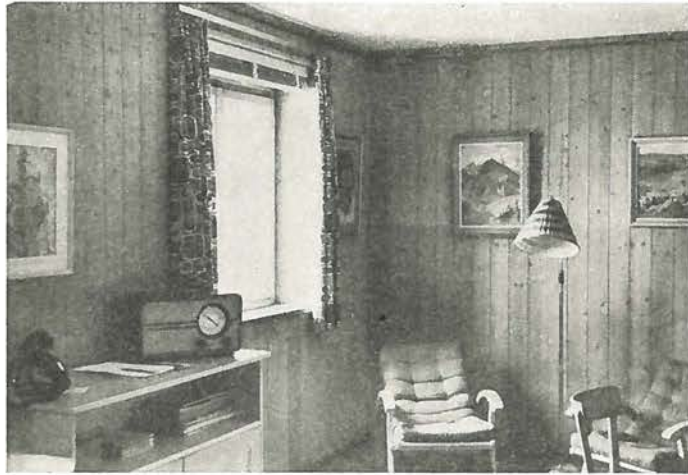


BUSER

Telephon 051 / 52 24 33

Karstlernstr. 5 **ZÜRICH 9/48**





Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung:
Aufenthalts- und Eßraum