ETH zürich

ETH Library

Forstschutz-Überblick 2001

Report

Author(s):
Meier, Franz; Engesser, Roland; Forster, Beat; Odermatt, Oswald

Publication date:
2002

Permanent link:
https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-b-000298462

Rights / license:
In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Originally published in:
Forstschutz-Überblick

This page was generated automatically upon download from the ETH Zurich Research Collection.
For more information, please consult the Terms of use.

Eidgenössische Forschungsanstalt WSL
Institut fédéral de recherches WSL
Istituto federale di ricerca WSL
Swiss Federal Research Institute WSL

Forstschutz-Überblick 2001

Franz Meier, Roland Engesser, Beat Forster, Oswald Odermatt

Herausgeber
Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Birmensdorf 2002

Inhalt

1	**Witterung 2001: Der Wonnemonat Mai, die Augusthitze ... und der Buchdrucker**	2
2	**Buchdrucker wie noch nie**	3
3	**Sturmholz - Brutmaterial für verschiedene Borkenkäferarten**	4
4	**Föhrensterben - einzelne Käferarten sind häufiger geworden**	4
5	**Schmetterlingsraupen an Lärchen, Arven und Birken**	5
6	**Massenvermehrung der Fichtenröhrenlaus**	5
7	**Auffällige Blatt- und Nadelkrankheiten**	6
8	**Wurzelerkrankungen auch bei Eichen**	7
9	**Rutensterben der Grünerle**	8
10	**Wie sich Waldkrankheiten ausbreiten am Beispiel der Föhre**	8
11	**Neue und alte Krankheiten an Rosskastanie und Platane**	8
12	**Neue Daten zum Wildverbiss**	10
13	**Quellenverzeichnis**	10
14	**Gemeldete Organismen und ihre Bedeutung im Forstschutz**	11

Dank

Trotz der enormen zusätzlichen Arbeitsbelastung, welche der Sturm Lothar und seine Folgen dem Forstdienst und den Waldbesitzern in den vergangenen zwei Jahren bescherten, wurde den Erhebungen des PBMD's die gewohnte Aufmerksamkeit geschenkt. Für diese nicht selbstverständliche, tatkräftige Unterstützung und für die erfreuliche Zusammenarbeit danken wir allen im Forstdienst Beschäftigten recht herzlich. Ihre aktuellen und genauen Angaben über Waldschutzereignisse sind eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit des PBMD's sowie für die Erstellung des jährlichen Forstschutz-Überblicks.

Bezugsadresse:
Ausdruck der PDF-Datei auf dem Internet unter:
www.pbmd.ch gestattet oder direkt bestellen bei:
Phytosanitärer Beobachtungs- und Meldedienst (PBMD)
Zürcherstrasse 111
CH-8903 Birmensdorf
Fax 01/739 22 15
E-Mail: pbmd@wsl.ch

Die Autoren arbeiten beim **Phytosanitären Beobachtungs- und Meldedienst PBMD**.
Der PBMD ist die Beratungsstelle für Forstschutzfragen an der WSL in Birmensdorf. Er informiert über aktuelle Forstschutzprobleme in der Schweiz. Mit den Rückmeldungen der kantonalen Forstdienste erstellt der PBMD den jährlichen Forstschutz-Überblick.

© Eidgenössische Forschungsanstalt WSL
Birmensdorf 2002

Nach dem Jahrhundertsturm „Lothar“ vom Dezember 1999 vermehrte sich der Buchdrucker in bisher unbekanntem Ausmass. Weit über 1 Million m^3 stehendes Fichtenholz wurde 2001 befallen. Die Bewältigung dieser aussergewöhnlichen Situation war für Forstdienste, Waldbesitzer und Holzwirtschaft eine grosse Herausforderung. Daneben traten andere Waldschutzprobleme wie Blatt- und Nadelkrankheiten in den Hintergrund.
Wildschadenerhebungen in diversen Kantonen zeigten, dass eine natürliche Waldverjüngung auf rund 30% der Waldfläche wegen der hohen Verbissbelastung erschwert ist.
Der äusserst gefährliche Platanenkrebs wurde erstmals nördlich der Alpen in Genf festgestellt. Bei Krankheitsproblemen an Stadtbäumen wie der Platane werden die Förster und Forstdienste als anerkannte Baumexperten von der Bevölkerung zunehmend um Rat gefragt.

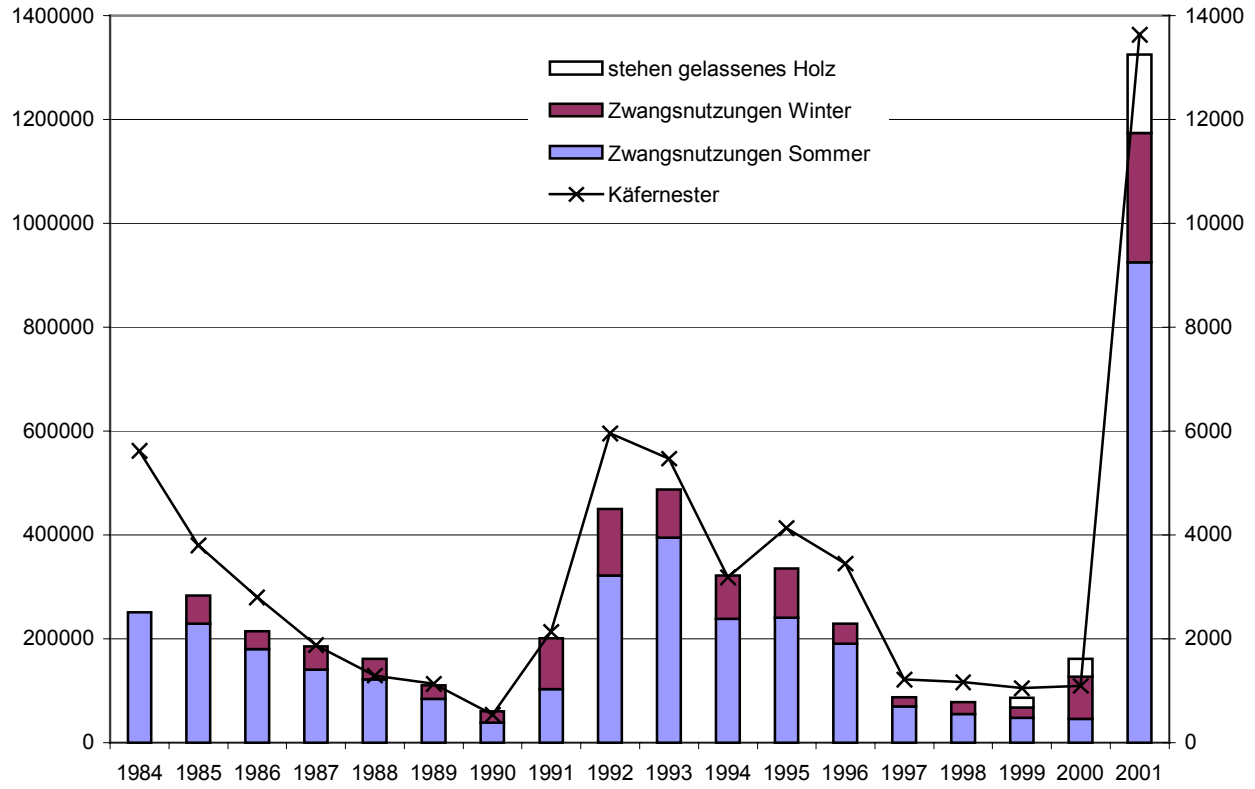
1 Witterung 2001: Der Wonnemonat Mai, die Augusthitze ... und der Buchdrucker

Insgesamt war das Jahr 2001 etwas zu warm und vor allem im Norden zu nass. Vor extremen, zu grösseren Schäden führenden Witterungsereignissen blieb das Land verschont.
Wie bereits im Herbst 2000 dominierten auch im Winter milde Luftmassen die Witterung. Häufige Süd- und Südwestlagen brachten der Alpensüdseite ergiebige Niederschläge, dem Norden oft Föhn. Insgesamt gehörte der Winter 2000/2001 (Monate Dezember bis Februar) in den Niederungen zu den mildesten seit Messbeginn im Jahre 1864. Auch die Witterung im März war rekordverdächtig. Er gehörte zu den wärmsten Märzmonaten, im Norden aber auch zu den niederschlagsreichsten seit Messbeginn.
Die überaus milde Winter- und Frühjahreswitterung ermöglichte das Überleben der sich ungeschlechtlich vermehrenden Weibchen der **Fichtenröhrenlaus** (*Elatobium abietina*), was zum Massenauftreten dieses Insektes zu Beginn der Vegetationsperiode führte.
Wiederholte Wintereinbrüche auf der Alpennordseite im April sorgten dafür, dass dieser hier kühler ausfiel als normal. Die Ende März im Vorsprung liegende Vegetationsentwicklung wurde im April gebremst und erreichte Ende des Monats den normalen Stand. So kam es auch nicht zu einem sehr frühen Schwärmen des **Buchdruckers** *(Ips typographus)* wie im Vorjahr. Der sonnige, trockene und extrem warme Mai bot dem Käfer dann aber ideale Ausflugsbedingungen. Anfang Mai konnte in tiefen Lagen, zu Beginn des letzten Monatsdrittels bis auf 1600 m ü.M. frischer Befall festgestellt werden.
Anfang Juni, an Pfingsten, erfolgte im Norden ein erneuter Wintereinbruch mit Schnee bis 1000 m. ü.M. Die vereinzelten, in höheren Lagen an frisch austreibenden Fichten und Lärchen festgestellten **Spätfrostschäden** dürften durch diesen Kaltlufteinbruch verursacht worden sein. Bis zum 20. Juni hielt die nass-kühle Witterung an, danach wurde es sehr warm, so dass schliesslich normale Monatsmitteltemperaturen resultierten.
Mit Ausnahme einer kühlen Periode Mitte Juli blieb es bis Ende August hochsommerlich warm. Die Monatsmitteltemperaturen lagen vor allem im August deutlich über den langjährigen Durchschnittswerten. Der insgesamt warme Sommer ermöglichte es dem Buchdrucker in tieferen Lagen eine voll entwickelte zweite Generation auszubilden. Die angespannte Käfersituation verschärfte sich zusehends, obwohl die Wasserversorgung der Bäume während der Vegetationsperiode 2001 ausreichend war. Nur der Mai und der August waren in weiten Teilen des Landes trockener als normal. Ende September wurden auf der Alpennordseite und in Graubünden die Niederschlagssummen eines Normaljahres bereits überschritten.
Auf den sehr kühlen und trüben September folgte ein sonniger, extrem milder Oktober, dessen Temperaturen diejenigen des Vormonats deutlich übertrafen.
Im Vergleich zum Vorjahr hätte die Witterung im November und Dezember nicht gegenteiliger sein können. Statt milden Süd- bis Südwestlagen dominierten die Bise und Hochdrucklagen. Sie brachten wiederholt massive Kälteeinbrüche mit markanten Temperaturwechseln und der Alpensüdseite grosse Trockenheit.
(Quelle: METEOSCHWEIZ 2001)

2 Buchdrucker wie noch nie

In den 1999 durch den Sturm „Lothar“ betroffenen Regionen des Schweizer Mittellandes und der Voralpen findet eine eindrückliche Massenvermehrung des **Buchdruckers** (*Ips typographus*) statt. Nach äusserst günstigen Vermehrungsbedingungen im Jahr 2000 sind die stark angewachsenen Käferpopulationen 2001 auf stehende Brutbäume übergegangen. Die Zahl der neuen Befallsherde stieg 2001 sprunghaft an. 2000 wurden in der Schweiz noch 1‘100 neue Käfernester registriert; im Jahr darauf bereits 13‘600!

2001 wurden zwischen 1.2 und 1.5 Millionen m^3 Fichtenholz stehend befallen (Abb. 1). Davon wurden im Sommerhalbjahr 920'000 m^3 genutzt, rund die zwanzigfache Menge des Vorsommers! Für den Winter 2001/2002 sind die Zwangsnutzungsmengen noch nicht genau bekannt. Der gesamte Käferholzanfall wird 2001 aber rund 30% einer schweizerischen Normalnutzung (alle Baumarten: 4.5 Mio. m^3) betragen.



Bemerkungen:
- Zwangsnutzungen Sommer (April - September)
- Zwangsnutzungen Winter (Oktober - März): 1984 nicht erhoben, für 2001 geschätzt
- stehen gelassenes Käferholz: 1999 erstmals erhoben, für 2001 geschätzt

Abb. 1. Menge des Käferholzes und Anzahl der Käfernester in der Schweiz von 1984 - 2001.

Vor allem in den Mittellandkantonen Aargau, Bern, Freiburg, Luzern, Waadt und Zürich hat sich der Buchdrucker 2001 in den Nachbarbeständen von Sturmschadenflächen ausgebreitet. Neben Fichten in Reinbeständen wurden vielerorts auch solche in Mischwäldern befallen. Auch in Stangenhölzern, welche sonst eher durch den Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*) angegangen werden, hat sich der Buchdrucker eingenistet. Im Berggebiet mit nur einer Käfergeneration pro Jahr und langsamerem Austrocknen des Sturmholzes besiedelten die Käfer 2001 oft noch liegende Stämme. Hier wird ausgedehnter Stehendbefall erst für 2002 erwartet.

In den Tieflagen wird sich die Befallssituation 2002 unterschiedlich entwickeln. Zu einem Zusammenbruch der Massenvermehrung wird es aber sicher noch nicht kommen. Wie schon nach dem Sturm Vivian besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem geworfenen Fichtenholz und dem nun auftretenden Buchdrucker-Folgebefall. In Regionen mit viel Sturmholz vermehren sich auch die Borkenkäfer stark. Eine derartige Buchdruckergradation konnte in den vergangenen 200 Jahren in der Schweiz noch nie beobachtet werden. In den Trockenjahren 1947 - 1949 fielen dem Buchdrucker „nur“ rund 250'000 m^3 Fichtenholz zum Opfer; 1990 - 1996 nach dem Sturm „Vivian“ waren es 2 Millionen m^3. Die laufende Gradation wird uns einen Holzanfall von mindestens 4 Millionen m^3 bescheren. Infolge oft nicht zu deckender Erntekosten und Neubewertung von Waldfunktionen verbleibt auch zunehmend Käferholz im Bestand. Es muss damit gerechnet werden, dass der Buchdrucker in den kommenden Jahren Mischungsanteil und Vorrat der Fichte regional deutlich reduzieren wird.
Der zur Zeit überaus starke „Käferdruck“ widerspiegelt sich auch in den Fangquoten der Lockstofffallen. Im Durchschnitt liessen sich 2001 rund 20'000 Buchdrucker pro Falle fangen, mehr als das Doppelte während der Käferkalamität der 90er Jahre.

3 Sturmholz - Brutmaterial für verschiedene Borkenkäferarten

In den Lothar-Sturmschadengebieten haben auch andere Borkenkäferarten der Fichte vom reichlichen Angebot an Brutmaterial profitiert. So haben sich in bereits leicht angetrockneten Resthölzern und in Energieholzhaufen einige **Bastkäfer**-Arten wie der **Zottige Fichtenbastkäfer** (*Dryocoetes autographus*) oder der **Vielzähnige Föhrenborkenkäfer** (*Orthotomicus laricis*) deutlich vermehrt. Auch mit Prozessoren bearbeitete Fichtenstämme mit Walzen-Eindrücken, welche vom Buchdrucker eher gemieden wurden, haben den kleinen, sekundären Borkenkäferarten zugesagt. In Fichtenästen kam es zudem zu einem Aufbau der **Kupferstecher**populationen (*Pityogenes chalcographus*), was sich auch in einer mässigen Zunahme des Stehendbefalls widerspiegelte.

Borkenkäferarten anderer Baumarten vermehrten sich nicht derart deutlich. Obschon durch „Lothar“ auch viele Weisstannen geworfen wurden und viel Tannenholz liegenblieb, kam es durch den **Krummzähnigen Weisstannenborkenkäfer** (*Pityokteines curvidens*) nur lokal zu Massenvermehrungen und Stehendbefall, so beispielsweise im Aaretal nördlich von Thun.
Zugenommen hat die Bedeutung der **Bläuepilze**. Diese Pilzgruppe wird durch Borkenkäfer verbreitet, profitierte somit von der aktuellen Borkenkäfergradation und verursachte zunehmend empfindliche Preiseinbussen beim Nadelholzverkauf.
Einzelne Laubholzbestände im Dickungs- und Stangenholzalter wurden in den Kantonen Waadt und Zürich durch den **Schwarzen Nutzholzborkenkäfer** (*Xylosandrus germanus*) und den **Ungleichen Holzbohrer** (*Xyleborus dispar*) befallen und Bäume so zum Absterben gebracht. Ob hier auch ein Zusammenhang mit dem Sturm Lothar oder mit der milden Witterung des Jahres 2000 besteht, ist ungewiss. Im liegenden Sturmholz hat sich der Schwarze Nutzholzborkenkäfer nicht im erwarteten Ausmass vermehrt.

4 Föhrensterben - einzelne Käferarten sind häufiger geworden

Seit mehreren Jahren kann in den Föhrenbeständen im Kanton Wallis ein Kränkeln und Absterben der Bäume festgestellt werden. Die Ursache ist komplexer Natur (RIGLING *et al.* 1999). Während der Absterbephase sind unterschiedliche biotische Faktoren mitbeteiligt. In den letzten Jahren haben sich in den absterbenden Beständen die Populationen einzelner, sekundärer Forstinsekten weiter aufgebaut. So hat sich beispielsweise der **Blaue Föhrenprachtkäfer** (*Phaenops cyanea*) deutlich vermehrt, und der bisher als selten bezeichnete **Langhalsige Föhrenborkenkäfer** (*Orthotomicus longicollis*) ist häufig geworden. Weiter fällt auf, dass die Föhren nach dem Reifungsfrass des Grossen und des Kleinen Waldgärtners *(Tomicus piniperda, T. minor)* oft nicht mehr in der Lage sind, die sonst üblichen Ersatztriebe zu bilden und so die Kronen zu regenerieren. Dass Trockenstress beim Absterben der Föhren eine zentrale Rolle spielt,

zeigt sich darin, dass Bäume mit ausreichender Wasserversorgung vom Käferbefall weitgehend verschont blieben (Abb. 2).

Abb. 2. Föhrensterben im Wallis: Weniger Schäden entlang von Wasserleitungen. (Bild: W. Landolt, WSL)

5 Schmetterlingsraupen an Lärchen, Arven und Birken

Im Oberwallis kam es vereinzelt zu Kahlfrass durch den **Schwammspinner** (*Lymantria dispar*) und die **Nonne** (*Lymantria monacha*). Betroffen waren vor allem Lärchen und Birken im unteren Mattertal (Abb. 3).

Im Oberengadin wurden die Arven nochmals durch den **Grauen Lärchenwickler** *(Zeiraphera diniana)* befallen. An jüngeren Bäumen wurden Knospen und frische Jahrestriebe befressen, was zu Kronenverbuschungen führt. Oft war gleichzeitig auch ein Befall durch die im Jahr 2001 wieder etwas stärker in Erscheinung getretene **Arvenminiermotte** *(Ocnerostoma copiosella)* festzustellen. Stark betroffene Arven im Stangenholzalter dürften in den kommenden Jahren vermehrt durch Borkenkäfer befallen werden. Die zyklische Gradation der Lärchenform des Lärchenwicklers hatte 2001 hingegen bereits ihr Ende gefunden. An Lärchen trat kein sichtbarer Nadelfrass mehr auf.

Abb. 3. Schwammspinner-Frass an Birken und Lärchen im Mattertal VS.

6 Massenvermehrung der Fichtenröhrenlaus

In der Nordostschweiz, insbesondere in den Kantonen St. Gallen, Thurgau und Zürich, kam es zu einer Massenvermehrung der **Fichtenröhrenlaus** (*Elatobium abietinum* syn. *Liosomaphis abietina*) (Abb. 4). Betroffen waren vor allem Fichten tiefer Lagen in Parks und Gärten, aber auch im Wald.

Die Laus besaugt im Frühjahr die Nadeln verschiedenster Fichtenarten. Alle Nadeljahrgänge ausser dem diesjährigen werden angegangen und verfärben sich erst gelb, dann braun und fallen anschliessend ab (Abb. 5). Fichten mit starkem Lausbefall sehen zum Teil kläglich aus, erholen sich aber in den Folgejahren erfahrungsgemäss recht gut.

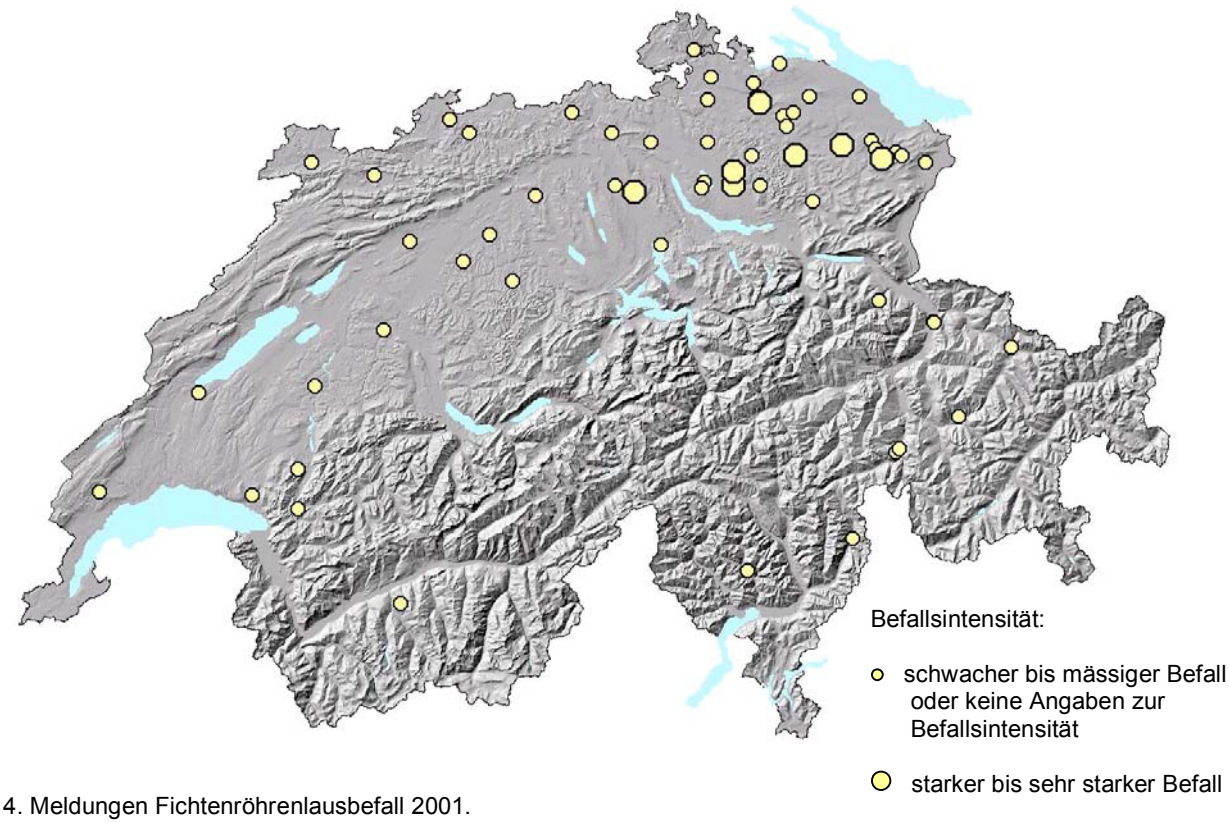


Abb. 4. Meldungen Fichtenröhrenlausbefall 2001.

Blaufichten *(Picea pungens* var. *glauca)* sind besonders häufig befallen, aber auch die gemeine Fichte wird attackiert. Problematisch ist ein Fichtenröhrenlausbefall in Christbaumanlagen, da sich die betroffenen Bäume nicht mehr verkaufen lassen.
Für das verstärkte Vorkommen dieser Laus war der milde Winter 2000/2001 verantwortlich, welcher die überwinternden Läuse kaum zu dezimieren vermochte und diese sich im zeitigen Frühjahr durch ungeschlechtliche Vermehrung rasch reproduzieren konnten.

Abb. 5. Mehrjährige Nadeln werden von der Fichtenröhrenlaus befallen, verfärben sich im Frühsommer braun und fallen ab.

7 Auffällige Blatt- und Nadelkrankheiten

In **Weisstannenverjüngungen** machte sich anfangs 2001 zunehmend die **Tannennadelbräune** (*Herpotrichia parasitica*) bemerkbar. Die Nadeln befallener Weisstannen verfärbten sich braun, blieben aber in typischer Weise lose baumelnd an den Zweigen hängen. Die anschliessende feuchte Frühjahreswitterung förderte verschiedene weitere Pilzkrankheiten. Bereits im Juli erschienen **Hagebuchen** wie verdorrt (Abb. 6). Als Verursacher wurde der Pilz ***Monostichella robergei*** identifiziert (ENGESSER 2001 a). Zur gleichen Zeit konnte im Schweizer Mittelland an **Weiden** eine auffällige Blatt- und Triebspitzendürre beobachtet werden (Abb. 7). Es handelte sich um den **Weidenschorf** (*Pollaccia saliciperda*), welcher durch das **Weidentriebsterben** (*Marssonina salicicola*) meist noch verstärkt wurde (ENGESSER 2001 b). Häufig waren auch Trauerweiden in Gärten befallen.

Abb. 6. Randständige Hagebuche mit starkem Blattbräune-Befall bei Andelfingen.

Abb. 7. Korkenzieherweide mit Triebsterben: mehrere Pilzarten, welche auch weitere Weidenarten befallen, sind daran beteiligt.

In **Lärchenbeständen** im Wallis verursachte die **Meria-Nadelschütte** (*Meria laricis*) Ende Juli ausgedehnte Nadelverbräunungen mit anschliessendem, vorzeitigem Nadelfall. Diese Krankheit führt einzig bei Lärchen im Sämlingsalter zu Ausfällen, ältere Lärchen dagegen überstehen auch einen starken *Meria*-Befall problemlos. Nadelschütte an Lärchen wurde auch in den Kantonen Graubünden und Zürich festgestellt.

Der **Fichtennadelrost** *(Chrysomyxa rhododendri)* war 2001 gleich stark verbreitet wie im vorherigen Jahr. In höheren Lagen im Berner-Oberland und im Kanton Uri jedoch war diese Nadelkrankheit der Fichte 2001 äusserst auffällig. Die Massen von gelben Pilzsporen liessen befallene Fichtenbestände im Spätsommer wie vergoldet erscheinen.

8 Wurzelerkrankungen auch bei Eichen

Wurzelinfektionen und Stammfäulen durch den **Hallimasch** (*Armillaria*-Arten) und den **Wurzelschwamm** (*Heterobasidion annosum*) sind besonders in Fichtenbeständen ein verbreitetes Problem. In den letzten Jahren sind zunehmend auch die Wurzeln der Eichen von Pilzinfektionen betroffen. Als Erreger dieser Wurzelschädigungen wurde ausser dem **Hallimasch** oft auch ein weiterer Wurzelkrankheitserreger, der **Spindelige Rübling** (*Collybia fusipes*), identifiziert. Untersuchungen in Deutschland ergaben, dass auch Pilze aus der Gattung ***Phytophthora*** an diesen Eichenerkrankungen beteiligt sein können. Ob dies für die Schweiz auch zutrifft, wurde noch nicht abgeklärt. Eichen mit Pilzinfektionen an den Wurzeln reagieren mit **Absterbeerscheinungen im Kronenbereich** (Abb. 8). Solche Absterbeerscheinungen haben 2001 auf hohem Niveau stagniert. Die relativ gute Wasserversorgung hat vermutlich ein stärkeres Fortschreiten dieser Krankheit etwas gebremst. Dennoch wurden im Vergleich zu 2000

neue Befallsgebiete gemeldet, wie zum Beispiel aus den Kantonen Aargau, Neuenburg und Tessin.

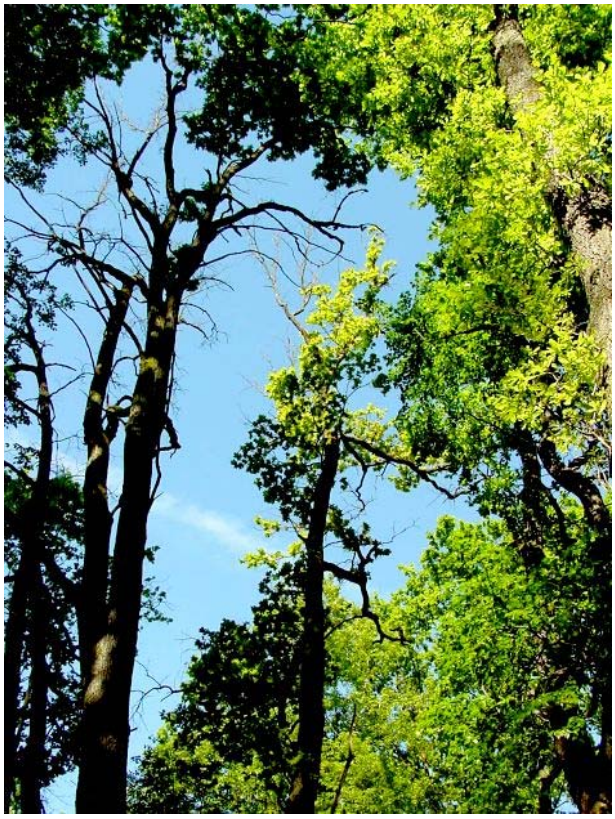


Abb. 8. Pilzinfektionen an den Wurzeln sind am "Eichensterben" beteiligt.

9 Rutensterben der Grünerle

Wie bereits 1998 in höheren Lagen beobachtet, ist die Grünerle (*Alnus viridis*) wiederum vom Rutensterben betroffen. Die Krankheit wurde 2001 in der Zentralschweiz und im Berner-Oberland festgestellt. Rindenpilze (*Valsa oxystoma*, *Melanconium* sp.) töteten die Rinde der Ruten ab. Oberhalb der Infektionsstelle verfärbten sich deshalb die Blätter bereits im Juli rotbraun. Die erwähnten Pilze sind vermutlich "Saisonparasiten", welche die Grünerlenrinde nur infizieren können, wenn diese während der Vegetationsruhe einen grösseren Wasserverlust erleidet. Da der Wurzelstock nicht erkrankt, reagieren die Erlen mit Stockausschlägen. Ein flächiges Absterben der Grünerlen ist nicht zu befürchten.

10 Wie sich Waldkrankheiten ausbreiten am Beispiel der Föhre

Verschiedene **Nadelkrankheiten der Föhre** nehmen zu. Dazu zählt die ***Lecanosticta*-Nadelbräune**, welche wiederum an einer Bergföhre in einem Garten in der Zentralschweiz entdeckt wurde (Abb. 9). Der Erreger dieser Nadelkrankheit (*Lecanosticta acicola*) zählt zu den Quarantäneorganismen in Europa und wurde in der Schweiz bereits zum dritten Mal in einer Gartenanlage gefunden, womit sich erneut die Bedeutung der Zierbäume bei der Ausbreitung von neuen Baumkrankheiten manifestierte. Es ist eine Frage der Zeit, bis diese Nadelkrankheit auch im Wald an Föhrenarten gefunden werden wird. Dieser Ablauf zeichnet sich auch für den Nadelpilz *Dothistroma septospora* ab, welcher die ***Dothistroma*-Nadelbräune** der Föhre verursacht und in Gartenanlagen bereits stark verbreitet ist. Das ***Sphaeropsis*-Triebsterben,** einst primär auch ein Parkbaumproblem an diversen Föhrenarten, hat den Sprung in den Wald bereits geschafft und verursachte auch im vergangenen Jahr Ausfälle in einer Föhrenverjüngung im Kanton Neuenburg.

Abb. 9. Der schwarze Pilzfruchkörper im braunen Gewebe der Föhrennadel kennzeichnet einen *Lecanosticta*-Befall.

11 Neue und altbekannte Krankheiten an Rosskastanie und Platane

Die **Rosskastanie**, oft als Zierbaum im urbanen Bereich verwendet, war 2001 im Schweizer Mittelland häufig vom **Blattbräunepilz** *Guignardia*

aesculi befallen (Abb. 10). Vergleichbare Braunverfärbungen mit vorzeitigem Blattfall werden auch durch die **Rosskastanienminiermotte** (*Cameraria ohridella*) verursacht (ENGESSER und MEIER 2000). Der Miniermottenbefall war aber, verglichen mit dem Befall im Jahr 2000, geringer. Einzig aus dem Raum Basel wurde sehr starker *Cameraria*-Befall gemeldet. Zusätzlich wurde in der West- und Deutschschweiz ein aus Nordamerika stammender **Mehltaupilz** (*Uncinuliella flexuosa*) identifiziert, welcher die Blätter der Rosskastanie parasitiert (BOLAY 2000). Wenn auch dieser Mehltaupilz die Rosskastanienblätter nur geringfügig schädigt, so ist er, wie bekanntlich auch die Rosskastanienminiermotte, ein weiteres Beispiel eines neu in die Schweiz eingeschleppten Erregers einer Baumkrankheit.

Abb. 10. Auf den Blättern der Rosskastanien finden sich oft gleichzeitig Blattflecken des Pilzes *Guignardia aesculi* und Minen der Rosskastanienminiermotte (Pfeil).

Dieselbe Aussage gilt auch für den weitaus gefährlicheren **Platanenkrebs**, welcher in Genf und somit erstmals nördlich der Alpen von A. Bolay entdeckt wurde (BOLAY A., persönliche Mitteilung). Typische Krankheitssymptome sind eine lichte Krone infolge kleiner Blätter, welke Kronenteile, orange flammenartige Rindenverfärbungen sowie blaue und radial verlaufende Verfärbungen im Stammquerschnitt (Abb. 11) (ENGESSER UND GESSLER 1990). Der Erreger dieser für die Platanen tödlich verlaufenden, hoch infektiösen Gefässkrankheit (*Ceratocystis fimbriata f.sp. platani*), wurde erstmals 1983 im Tessin identifiziert (BOLAY und MAURI 1988) und gilt in Europa als Quarantäneorganismus. Die Krankheit bedroht nun auch zunehmend die Platanen in den Städten nördlich der Alpen, wo diese Baumart jeweils zu mehreren Tausend vorkommt und die Stadtbilder prägt. Befallene Platanen sollten umgehend und unter fachlicher Aufsicht entfernt werden, um ein Ausbreiten dieser gefährlichen Platanenkrankheit zu verhindern.

Abb. 11. Am Platanenkrebs erkrankte Platanen waren bis anhin erst im Tessin vorhanden (Bild). Die gefährliche Gefässkrankheit ist nun auch in Genf gefunden worden.

12 Neue Daten zum Wildverbiss

Die Kantone Glarus, St. Gallen, Thurgau und Uri haben in den vergangenen Jahren den Einfluss freilebender Huftiere auf die Waldverjüngung gutachtlich eingeschätzt. Dabei kam in allen vier Kantonen das gleiche Verfahren zur Anwendung. Die gesamte Waldfläche wurde einer von drei Verbissstufen zugeordnet:

Verbissstufe 1: keine Baumart ist existenziell gefährdet,

Verbissstufe 2: Mischbaumarten und die Weisstanne sind existenziell gefährdet,

Verbissstufe 3: jegliche Verjüngung ist verbissbedingt unmöglich, auch die Hauptbaumarten sind existenziell gefährdet.

Es zeigte sich, dass in diesen Kantonen auf rund einem Viertel bis einem Drittel der Waldfläche die Verjüngung einzelner (Verbissstufe 2) oder aller Baumarten (Verbissstufe 3) wildtierbedingt verunmöglicht ist. Die nachhaltige Erfüllung der verschiedenen Waldfunktionen ist hier in Frage gestellt. Gesamtschweizerisch trifft das nach einer Schätzung der Arbeitsgruppe Wald und Wildtiere des Schweizerischen Forstvereins für 28 % der Waldfläche oder 350'000 ha zu (s. auch unter: www.forest.ch).

Im Zuge der Umsetzung des Bundesgesetzes vom 4.10.1991 über den Wald (Waldgesetz) haben inzwischen fünfzehn Kantone (54 % der Waldfläche) kantonale Wildschadenverhütungskonzepte ausgearbeitet oder in Angriff genommen. Vier Kantone (29% der Waldfläche) beschränken ihre Planung auf spezielle Wildschadenproblemgebiete oder vom Sturm Lothar besonders geschädigte Regionen.

13 Quellenverzeichnis

BOLAY, A., 2000: L'oïdium des marronniers envahit la Suisse. Rev. Suisse Vitic. Arboric. Hortic. 32: 311-313.

BOLAY, A., MAURI, G., 1988. La maladie du chancre coloré du platane en Suisse. Rev. Hort. Suisse 61(3): 77-86.

ENGESSER R., 2001 a: [publiziert online 10.7.2001]. Blattbräune der Hagebuche *(Monostichella robergei)*.
Erhältlich im Internet unter: http://www.pbmd.ch/hagebuche/monostichella.htm.

ENGESSER R., 2001 b: [publiziert online 18.7.2001]. Weidenschorf *(Pollaccia saliciperda)* und *Marssonina*-Krankheit der Weide.
Erhältlich im Internet unter: http://www.pbmd.ch/weide/weidenschorf.htm.

ENGESSER, R., GESSLER, C. 1990. Krankheiten und Schädlinge der Platane. Gartenbau 28: 1446-1448.

ENGESSER R., MEIER F., 2000 a: [publiziert online 25.1.2000]. *Cameraria ohridella* - ein neuer Bewohner der Rosskastanie.
Erhältlich im Internet unter: http://www.pbmd.ch/cameraria/cameraria.htm.

ENGESSER R., MEIER F., 2000 b: [publiziert online 6.7.2000]. Diagnosehilfe bei Blattverfärbungen an Rosskastanien.
Erhältlich im Internet unter: http://www.pbmd.ch/rosskastanie/diagnosehilfe.htm.

METEOSCHWEIZ, 2001: Monatlicher Witterungsbericht der MeteoSchweiz. Zürich, MeteoSchweiz.

RIGLING, A.; FORSTER, B.; WERMELINGER, B.; CHERUBINI, P., 1999: Waldföhrenbestände im Umbruch. Wald Holz *80*, 13: 8-12.

14 Gemeldete Organismen und ihre Bedeutung im Forstschutz

Fichte *(Picea* sp.*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Buchdrucker *(Ips typographus)*	Nach dem Aufbau der Buchdrucker-Populationen im Lothar-Sturmholz kam es 2001 im Mittelland zu massivem Befall stehender Bäume. Die gesamte, durch Buchdruckerbefall bedingte Käferholzmenge des Jahres 2001 dürfte gegen 1,5 Mio. m3 betragen.
Kupferstecher *(Pityogenes chalcographus)*	Auch der Kupferstecher-Befall hat gegenüber dem Vorjahr zugenommen, vor allem in den Sturmschaden-Regionen des Mittellandes.
Doppeläugiger Fichtenbastkäfer *(Polygraphus poligraphus)*	Über den Doppeläugigen Fichtenbastkäfer liegt je eine Meldung aus den Kantonen AG und VS vor.
Riesenbastkäfer *(Dendroctonus micans)*	Der Riesenbastkäfer wird häufig an Fichten auf bestockten Jura-Weiden festgestellt (Kt. NE, VD). Weitere Beobachtungen: Einzelbefall von Fichte (Kt. TG), Befall von Blautannenkulturen *(P. pungens* var. *glauca)* (Kt. BS, JU).
Fichtenröhrenlaus *(Elatobium abietina)*	Besonders in der Nordostschweiz kam es im Frühjahr zu einem Massenauftreten der Fichtenröhrenlaus. Ihre Saugtätigkeit hatte auffällige Kronenverfärbungen und Nadelschütte an Fichten in Parks, Gärten und im Wald zur Folge.
Fichtengallenläuse *(Adelges* sp.*, Sacchiphantes* sp.*)*	Bedeutende Schäden können in Jungbeständen der Hochlagen und in Christbaumkulturen entstehen. Siehe auch unter "Lärche".
Fichtennadel-/Alpenrosenrost *(Chrysomyxa rhododendri)*	Der Befall durch den mit der Alpenrose wirtswechselnden Fichtennadelrost war in einzelnen Regionen (v.a. BE und UR) etwas auffälliger als im Vorjahr.

Tanne *(Abies alba* Mill.*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Krummzähniger Weisstannenborkenkäfer *(Pityokteines curvidens)*, Mittlerer Tannenborkenkäfer *(Pityokteines vorontzovi), Pityokteines spinidens*	Auch der Krummzähnige Weisstannenborkenkäfer hat vom Brutangebot des Lothar-Sturmholzes und der Witterung profitiert und seine Populationen aufgebaut, wenn auch nicht so massiv wie der Buchdrucker. Lokal wurde an Tannen 2001 erhöhter Stehendbefall registriert. Auch andere *Pityokteines*-Arten wurden in einzelnen Befallsherden festgestellt.
Kleiner Tannenborkenkäfer *(Cryphalus piceae)*	Der Kleine Tannenborkenkäfer wurde vereinzelt, teils an frisch geworfenem Holz im Kt. BE beobachtet.
Gefährliche Weisstannentrieblaus *(Dreyfusia nüsslini = D. nordmann.)*	Nach dem starken Auftreten in den Jahren 1998 und 1999 ist der Befall durch die Weisstannentrieblaus im Vorjahr etwas zurückgegangen. Er blieb auch 2001 auf dem jedoch immer noch hohen Niveau des Vorjahres.
Weisstannen-Stammlaus *(Dreyfusia piceae)*	Lokaler, starker Befall durch die Weisstannen-Stammlaus wurde aus dem Kt. BL gemeldet.
Tannennadelbräune *(Herpotrichia parasitica)*, Tannennadelritzenschorf *(Hypodermella nervisequia)*	Recht häufig trat zu Beginn des Jahres die Tannennadelbräune in Erscheinung. Sie wurde an verschiedenen Orten in den Kantonen AG, BE, JU, SO und ZH festgestellt. Der Tannennadelritzenschorf wurde aus dem Laufental BL gemeldet.
Rindenpilz *(Nectria fuckeliana)*	Dieser sekundäre Rindenpilz wurde in einem Stangenholz im Kt. BL festgestellt.
Tannenkrebs, Hexenbesen (*Melampsorella caryophyllacearum)*	Die Rostpilzerkrankung mit Wirtswechsel zwischen Tanne und Mieren- sowie Hornkrautarten tritt im ganzen Tannen-Verbreitungsgebiet in unterschiedlichem Ausmass auf. Wirtschaftlich von Bedeutung sind die Stammkrebse.

Waldföhre *(Pinus sylvestris* L.*)* / Bergföhre *(P. montana* Mill.*)* / Schwarzföhre *(Pinus nigra* Arn.*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Waldgärtner *(Tomicus sp.)*	Die beiden Waldgärtner-Arten sind vor allem in den Föhrenbeständen des Kt. VS sowie in einzelnen Tälern des Kt. GR von Bedeutung. Vereinzelter Befall wurde 2001 auch aus den Kantonen BE, BL, SH, TG und ZH gemeldet.
Sechszähniger und Grosser Zwölfzähniger Föhrenborkenkäfer *(Ips acuminatus, Ips sexdentatus)*	Der seit Jahren zu beobachtende Befall durch den Sechszähnigen Föhrenborkenkäfer im Puschlav setzte sich weiter fort. Der Neubefall hat gegenüber 2000 etwas abgenommen. Beide Käferarten werden wiederholt in den Föhrenbeständen der Kantone GR und VS festgestellt.
Kleiner Buchdrucker *(Ips amitinus)*	Der Kleine Buchdrucker wurde in einer Aufforstungsfläche im Kt. GR an geschwächten Legföhren (*Ascocalxy*-Befall) festgestellt. Siehe auch unter "Arve".
Langhalsiger Föhrenborkenkäfer *(Orthotomicus longicollis)*	Diese Borkenkäferart wurde als typischer Sekundärschädling verschiedentlich in absterbenden Föhren im Kt. VS festgestellt.
Blauer Kiefernprachtkäfer *(Phaenops cyanea)*	Bei komplexen Föhrenerkrankungen tritt der Kiefernprachtkäfer in den letzten Jahren immer häufiger in Erscheinung (Beobachtungen: Kt. GR, VS, ZH)
Gespinstblattwespen *(Acantholyda* sp.*)*, Gemeine Kiefern-Buschhornblattwespe *(Diprion pini)*	Gespinstblattwespen wurden an Legföhren im Siedlungsbereich im Kt. SO, die Gemeine Kiefern-Buschhornblattwespe an Föhren im Kt. ZG beobachtet.
Pinienprozessionsspinner *(Thaumetopoea pityocampa)*	Der im Tessin, in den Bündner Südtälern, im Wallis und im Genferseebecken verbreitete Pinienprozessionsspinner tritt seit 1999 an einzelnen Orten verstärkt in Erscheinung. Er wird auch an Zedern beobachtet.
Nadelschütte *(Lophodermium seditiosum)*	Über die Föhrennadelschütte liegen Meldungen aus den Kantonen FR, NE und TG vor. Starker Befall kann in Jungbeständen zu Ausfällen führen.
Dothistroma-Nadelbräune *(Scirrhia pini* HFF, *Dothistroma pini* NFF*)*	Die Krankheit wurde bisher in Baumschulen, Gärten und Parkanlagen an Bergföhren gefunden (Beobachtungen, Kt. FR und ZH).
Braunfleckenkrankheit der Föhre, Lecanosticta-Nadelbräune *(Scirrhia acicola* HFF, *Lecanosticta acicola* NFF*)*	Neben den bisher bekannten Vorkommen dieses EPPO-Quarantäneorganismus in den Kantonen ZH und SG ist 2001 ein weiterer Befallsherd im Kt. OW entdeckt worden.
Kiefernnadelrost *(Coleosporium* sp.*)*	Der Kiefernnadelrost wurde in einer Naturverjüngung im Kt. ZH gefunden.
Diplodia-Triebsterben der Föhre *(Diplodia pinea*, Syn. *Sphaeropsis sapinea)*	Das *Diplodia*-Triebsterben ist heute im ganzen Jura und Mittelland verbreitet und befällt besonders häufig die Schwarzföhre. Daneben werden auch die Waldföhre und weitere *Pinus*-Arten befallen (Meldungen aus den Kantonen BL und NE).
Cenangium-Triebsterben *(Cenangium ferruginosum)*	Das *Cenangium*-Triebsterben wird in Föhrenbeständen im Wallis beobachtet, wo es zu auffälligen Kronenverfärbungen führen kann. Siehe auch unter "Arve".
Kiefernrinden-Blasenrost *(Cronartium flaccidum*, Syn. *Cronartium asclepiadeum)*	Der mit verschiedenen krautigen Pflanzen wirtswechselnde Blasenrost der zweinadeligen Föhrenarten wurde in einem Fall im Kt. ZG beobachtet.

Lärche *(Larix decidua* Mill.*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Grosser Lärchenborkenkäfer *(Ips cembrae)*	Wie im Vorjahr trat auch 2001 der Grosse Lärchenborkenkäfer verstärkt auf. Beobachtungen liegen aus den Kantonen AG, BL, GR, VD und VS vor.
Fichtengallenläuse *(Adelges* sp.*, Sacchiphantes* sp.*)*	An Lärche verursachen Fichtengallenläuse Verfärbungen und Abknicken der Nadeln (Meldungen: Kt. GR). Siehe auch unter "Fichte".
Grauer Lärchenwickler *(Zeiraphera diniana)*	Die Gradation der Lärchenform des Lärchenwicklers ist 2001 zu Ende gegangen. An Lärchen trat kein sichtbarer Nadelfrass mehr auf. Siehe auch unter "Arve".
Lärchenblasenfuss *(Taeniothrips laricivorus)*	Mässiger bis starker Lärchenblasenfuss-Befall wurde in den Kantonen GR und TG festgestellt.
Meria-Lärchenschütte *(Meria laricis)*, Braunfleckigkeit der Lärche *(Mycosphaerella laricina)*	Recht auffällig trat im Sommer die *Meria*-Nadelschütte in höheren Lagen im Kt. VS in Erscheinung. Weitere Meldungen über das Auftreten der *Meria*-Schütte, bzw. der Braunfleckigkeit liegen aus den Kantonen. AG, GR und ZH vor.
Lärchenkrebs *(Lachnellula willkommii)*	Feuchte Lagen fördern das Auftreten der Krankheit. Starker Krebsbefall kann Äste und Wipfel zum Absterben bringen (Meldungen: Kt. AG, FR, GR).

Arve *(Pinus cembra* L.*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Kleiner Buchdrucker *(Ips amitinus)*, Kleiner Arvenborkenkäfer *(Pityogenes conjunctus), Pityophthorus henscheli*	Die drei Borkenkäferarten konnten auch 2001 an oft durch Miniermotten- oder Lärchenwickler-Befall geschwächten Arven im Oberengadin (GR) beobachtet werden. Kleiner Buchdrucker: Siehe auch unter "Föhre".
Gespinnstblattwespen *(Acantholyda* sp.*)*, Rotgelbe Kiefern-Buschhornblatt-wespe *(Neodiprion sertifer)*	Befall durch Gespinnstblattwespen (*Acantholyda* sp.) an Arven wurde in der Region Hinterrhein GR festgestellt. Die Rotgelbe Kiefern-Buschhornblattwespe wurde im Oberengadin GR beobachtet.
Arvenminiermotte *(Ocnerostoma copiosella)*	Das alle zwei Jahre stattfindende stärkere Auftreten der Arvenminiermotte im Oberengadin konnte auch 2001 beobachtet werden. Die Befallsintensität war weniger stark als 1997 und 1999. Hingegen waren die Bäume teilweise gleichzeitig vom Lärchenwickler befallen.
Grauer Lärchenwickler *(Zeiraphera diniana)*	Im Oberengadin wurden die Arven nochmals durch die Arvenform des Lärchen-wicklers befressen. Wie bei der Lärchenform bereits geschehen, wird die Gradation 2002 abklingen. Siehe auch unter "Lärche".
Cenangium-Triebsterben *(Cenangium ferruginosum)*	Das *Cenangium*-Triebsterben kann lokal an Arven im Oberengadin GR festgestellt werden. Siehe auch unter "Föhre".

Strobe, Weymouthsföhre *(Pinus strobus* L.*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Strobenblasenrost *(Cronartium ribicola)*	Über den zwischen Johannisbeere und fünfnadeligen Föhrenarten wirtswechseln-den Strobenblasenrost liegen Meldungen aus den Kantonen BE und VS vor.

Douglasie *(Pseudotsuga menziesii* Franco*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Douglasienwollaus *(Gilletteella cooleyi)*	Leichter Douglasienwollaus-Befall wurde im Kt. TG beobachtet.
Rostige Douglasienschütte *(Rhabdocline pseudotsugae)*, Russige Douglasienschütte *(Phaeocryptopus gaeumannii)*	Die Rostige Douglasienschütte wurde in einer Douglasienpflanzung im Kt. TI, die Russige Douglasienschütte lokal im Kt. SZ beobachtet.

Nadelhölzer im Allgemeinen

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Gestreifter Nutzholzborkenkäfer *(Xyloterus lineatus)*	Mit seinem tief ins Splintholz reichenden Gangsystem ist der Gestreifte Nutzholzborkenkäfer der häufigste und bedeutendste Lagerholzschädling.
Mattschwarzer Kiefernbastkäfer *(Hylastes opacus)*, Schwarzer Kiefernbastkäfer *(Hylastes ater)*, Gelbbrauner Fichtenbastkäfer *(Hylurgops palliatus)*, Zottiger Fichtenborkenkäfer *(Dryocoetes autographus)*, Furchenflügeliger Fichtenborkenkäfer *(Pityophthorus pityographus)*, Vielzähniger Föhrenborkenkäfer *(Orthotomicus laricis)*	Weitere 2001 beobachtete rindenbrütende Borkenkäferarten: Mattschwarzer und Schwarzer Kiefernbastkäfer in frischer Waldföhrenpflanzung (NE); Gelbbrauner Fichtenbastkäfer und Zottiger Fichtenborkenkäfer an liegendem Fichten-Sturmholz (ZH); Furchenflügeliger Fichtenborkenkäfer an Weisstanne (UR); Vielzähniger Föhrenborkenkäfer an liegendem Fichtenholz (AG, FR, ZH).
Fichtenbock *(Tetropium castaneum, T. fuscum)*, Lärchenbock *(Tetropium gabrieli)*.	Vor allem an liegendem oder gelagertem Fichtenholz hat der Fichtenbock-Befall weiter zugenommen. Der Lärchenbock wurde an geschwächten Bäumen sowie an geschädigten Lärchen am Rande von Lawinenzügen festgestellt (Kt. GR, VS).
Grosser Brauner Rüsselkäfer *(Hylobius abietis)*	Frassschäden durch den Grossen Braunen Rüsselkäfer wurden 2001 in Douglasienpflanzungen im Kt. TG beobachtet.
Holzwespen *(Sirex* sp.*)*	Holzwespenbefall an Fichte wurde aus den Kantonen LU und VD gemeldet.
Pflanzensauger (*Homoptera*, dh. Zikaden, Blattflöhe und Läuse)	Neben den bereits erwähnten Arten wurden 2001 folgende Homopteren an Nadelhölzern festgestellt: Europäische Kiefernwolllaus *(Pineus pini)* an Föhre (ZH); *Cinara cedri* an Zeder (TI).
Nonne *(Lymantria monacha)*	Lokal kam es im Mattertal (VS) zu Frass an Lärchen und einzelnen Fichten durch die Nonne.
Triebsterben (*Ascocalyx sp.*), Schwarzer Schneeschimmel (*Herpotrichia juniperi*), Weisser Schneeschimmel (*Phacidium infestans*)	Diese Trieb- und Nadelkrankheiten führen in Hochlagenaufforstungen zu Problemen. Das Triebsterben wurde an Bergföhre, Arve und Fichte an verschiedenen Orten im Kt. GR festgestellt. Der Schwarze Schneeschimmel kommt an verschiedenen Nadelhölzern vor. Der Weisse Schneeschimmel ist in den Alpen an den Arven ein Problem. (Meldungen aus dem Engadin GR)
Rotfäule, Wurzelschwamm *(Heterobasidion annosum)*	Die Rotfäule ist ein klassisches Forstschutzproblem und verursacht alljährlich bedeutende Wertverluste beim Nadelholz, insbesondere in Fichtenbeständen.
Fichtenfeuerschwamm *(Phellinus chrysoloma)*	In einem Eibenbestand bei Chur (GR) hat der Fichtenfeuerschwamm an den Stämmen zu auffälligen Rindennekrosen geführt.

Buche *(Fagus sylvatica* L.*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Buchenwollschildlaus *(Cryptococcus fagi)*	Buchenwollschildlaus-Befall kann zu Rindennekrose führen. Es liegen nur einzelne Meldungen aus dem Kt. TG vor.
Buchenrindennekrose, Schleimfluss	Die Buchenrindennekrose trat in der Nordwestschweiz stärker in Erscheinung. Eine wesentliche Ursache dieser Krankheit dürfte in der Störung des Wasserhaushaltes der Bäume liegen. Der Pilz *Nectria coccinea* oder die Buchenwollschildlaus können am Krankheitsausbruch beteiligt sein.
Buchenkrebs *(Nectria ditissima)*	Probleme ergeben sich vor allem in Verjüngungen, welche vom bereits im Altbestand vorhandenen Krebs immer neu infiziert werden. (Meldungen: GL, NE)

Eiche *(Quercus* sp.*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Kronenverlichtungen, Vergilbungen, Absterbeerscheinungen an Eichen	Absterbeerscheinungen an Eichen wurden etwa gleich häufig gemeldet wie im Vorjahr. Die Ursachen sind komplexer Natur. Teilweise sind der Hallimasch *(Armillaria* sp.*)* und der Spindelige Rübling *(Collybia fusipes)* beim Krankheitsverlauf mitbeteiligt.
Eichenprozessionsspinner *(Thaumetopoea processionea)*	Der Eichenprozessionsspinner wurde an einzelnen Bäumen in der Region Sion VS festgestellt. Meldungen über Hautreizungen nach Arbeiten mit Eichenholz lassen weitere Vorkommen in der Schweiz vermuten.
Eichenmehltau *(Microsphaera alphitoides)*	Mehltaubefall wurde aus den Kt. BL, GR und LU gemeldet.

Esche *(Fraxinus excelsior* L.*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Eschenkrebs *(Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi* oder *Nectria galligena)*	Meldungen über den durch ein Bakterium oder den Pilz *Nectria galligena* verursachten Eschenkrebs liegen aus dem Kt. TG vor.

Ahorn *(Acer* sp.*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Spitzahornsterben, Bergahornsterben *Nectria coccinea*, *Pezicula acericola*	Das periodisch auftretende Absterben von Spitz- und Bergahornen dürfte auf Störungen im Wasserhaushalt des Rindengewebes und den Folgebefall durch sekundäre Rindenpilze zurückzuführen sein (Meldungen: Kt. JU, LU, SO, VD, ZH).

Ulme *(Ulmus* sp.*)*

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Ulmenblattkäfer *(Galerucella luteola)*	Es liegt eine Beobachtung aus dem Kt. VS vor.
Welkekrankheit der Ulme *(Ceratocystis ulmi)*	Die Krankheit ist heute fast im ganzen Verbreitungsgebiet der Ulme zu finden. Sie hat in den vergangenen Jahren den Ulmenbestand drastisch dezimiert, lokal gar zum Verschwinden gebracht.

Laubhölzer im Allgemeinen

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Ungleicher Holzbohrer *(Xyleborus dispar)*	Der Ungleiche Holzbohrer wurde in Einzelfällen in den Kantonen FR, VD und ZH festgestellt. Betroffen waren die Baumarten Kirsche, Nussbaum und Roteiche.
Blauer Erlenblattkäfer *(Agelastica alni)*, Erzfarbener Erlenblattkäfer *(Melasoma aenea)*	Ein Befall durch Erlenblattkäfer wurde 2001 an verschiedenen Orten im Tessin, in den angrenzenden Südbündner Tälern Misox und Calanca sowie im Prättigau (GR) beobachtet.
Blatt- und Gallwespen	Im Jahr 2001 beobachtete Blatt- und Gallwespen: Kleine Lindenblattwespe *(Caliroa annulipes)* an Linde (VS); Blattwespe *(Hemichroa crocea)* an Grünerle (LU); Wurzelgallen durch Ahorn-Gallwespe *(Pediaspis aceris)* an Bergahorn (TG).
Pflanzensauger (*Homoptera*, dh. Zikaden, Blattflöhe und Läuse)	Neben den bereits erwähnten Arten wurden 2001 folgende Homopteren an Laubhölzern festgestellt: Steineichenzwerglaus *(Phylloxera coccinea)* an Eiche (SH); Lindenzierlaus *(Eucallipterus tiliae)* an Linde (TG); Helle Kleine Birkenzierlaus *(Betulaphis* sp.*)* an Birke (TG); Eschenwollschildlaus *(Pseudochermes fraxini)* an Esche (TG); Gemeine Napfschildlaus *(Parthenolecanium corni)* an Linde (TG).
Rosskastanienminiermotte *(Cameraria ohridella)*	Auch 2001 ist die Rosskastanienminiermotte an einzelnen Orten auffällig in Erscheinung getreten (Beobachtungen: Kt. AG, BE, BS, SH, ZH).
Gespinstmotten *(Yponomeuta* sp.*)*	An zahlreichen Orten im Kt. GR konnte wiederum auffälliger Blattfrass der Gespinstmotten an Traubenkirschen beobachtet werden. Weitere Meldung: Kt. BE.
Schwammspinner *(Lymantria dispar)*	Lokal kam es im Mattertal (VS) zu Frass an Birken durch den Schwammspinner.
Weidenbohrer *(Cossus cossus)*	Der Weidenbohrer wurde in einem Fall im Kt. ZH beobachtet.
Gallmilben: *Eriophyes leiosoma*,	Im Rahmen der Beratungstätigkeit wurde 2001 folgende Gallmilbenart festgestellt: *Eriophyes leiosoma*, Filzrasen auf Lindenblättern (ZH).

Laubhölzer im Allgemeinen

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Zweigsterben der Alpenerle *(Melanconium* sp.*, Valsa* sp.*)*	Vor allem im Berner Oberland und in der Zentralschweiz konnte in höheren Lagen wieder vermehrt das auffällige, durch Rindenpilze verursachte Zweigsterben der Alpenerle festgestellt werden.
Blattpilze: *Diplodina acerina*, *Kabatiella apocrypta*	*Diplodina acerina* wurde an Bergahorn im Kt. BE, *Kabatiella apocrypta* an Linde im Kt. ZH und an Ahorn im Kt. LU beobachtet.
Blattbräune der Platane *(Apiognomonia veneta)*	Über die Blattbräune der Platane liegen für 2001 zwei Meldungen aus den Kantonen BE und ZH vor.
Blattbräune der Rosskastanie *(Guignardia aesculi)*, Mehltau *(Uncinuliella flexuosa)*	Verschiedentlich konnte im Sommer die Blattbräune der Rosskastanie beobachtet werden (Meldungen Kt. AG, NE, ZH). Der Mehltau der Rosskastanie wurde in der West- und Deutschschweiz festgestellt.
Blattbräune der Hagebuche *(Monostichella robergei)*, Echter Mehltau *(Microsphaera* sp.*)*	Die Blattbräune der Hagebuche führte im Sommer zu auffälligen Kronenverfärbungen. Mehltaubefall wurde an Hagebuche im Kt. TI festgestellt.
Trieberkrankung der Kastanie *(Diplodina castanea)*	Das Absterben junger Triebe von Kastanien nach einem Befall durch *Diplodina castanea* wurde im Kt. GE beobachtet.
Rindenbrand der Pappel *(Dothichiza populea)*, Blatt- und Triebkrankheit *(Marssonina castagnei)*	Über den Rindenbrand der Pappel sowie das Absterben von Blättern und unverholzten Trieben infolge *Marssonina*-Befalls liegt je eine Beobachtung aus dem Kt. TG vor.
Sprühfleckenkrankheit *(Blumeriella japii)*	Über das Auftreten der Sprühfleckenkrankheit der Kirsche liegt eine Beobachtung aus dem Kt. TI vor.
Weidenschorf *(Pollaccia saliciperda)* und Marssonina-Krankheit *(Marssonina salicicola)* der Weide	Der Blatt- und Triebspitzendürre verursachende Weidenschorf konnte im Sommer häufig festgestellt werden. Hin und wieder war auch *Marssonina salicicola* an der Erkrankung mitbeteiligt.
Ebereschenrost *(Gymnosporangium juniperinum)*	Der Eberschenrost, welcher angeschwollene rötlich-gelbe Flecken auf den Blättern der Vogelbeere verursacht, wurde in einem Fall im Kt. GR beobachtet.
Kastanienrindenkrebs *(Cryphonectria parasitica = Endothia parasitica)*	Die Krankheit ist auf der Alpensüdseite (TI, Bündner Südtäler) weit verbreitet. Einzelne Befallsherde befinden sich auch im Wallis und auf der Alpennordseite.
Tintenkrankheit der Kastanie *(Phytophthora* sp.*)*	Auch im Jahre 2001 wurden im Kt. TI weitere Fälle der Tintenkrankheit der Kastanie diagnostiziert.
Platanenwelke *(Ceratocystis fimbriata f.sp. platani)*	Die Verbreitung der zum raschen Absterben der Bäume führende Platanenwelke war bisher auf die Alpensüdseite beschränkt. 2001 wurde sie nun erstmals auch in Genf festgestellt.
Feuerbrand *(Erwinia amylovora)*	Die Bakterienkrankheit stellt in erster Linie für den Erwerbsobstbau (Apfel, Birne, Quitte) eine grosse Gefahr dar. Steinmispel, Sorbus-Arten und Weissdorn spielen als weitere Wirtspflanzen bei der Krankheitsausbreitung eine Rolle. Informationen zur aktuellen Feuerbrandsituation finden sich im Internet unter: http://www.feuerbrand.ch

Schäden an verschiedenen Baumarten

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Schalenwild Ziegen	Hohe Schalenwildbestände (Rothirsch, Reh und Gämse) stellen insbesondere bei der Gebirgswald-Verjüngung weiterhin ein vordringliches Problem dar. Es werden auch durch Ziegen verursachte Schäden gemeldet.
Eichhörnchen *(Sciurus vulgaris)*, Siebenschläfer *(Glis glis)*	Im Frühjahr konnte bei Fichten häufig das massenhafte Abbeissen von Trieben durch Eichhörnchen (Ausnagen der Knospen) beobachtet werden. Meldungen über Rindenablösungen an Laubholz oder Lärche durch Eichhörnchen oder Siebenschläfer liegen nur vereinzelte vor.
Mäuse Erdmaus *(Microtus agrestis)* Rötelmaus *(Clethrionomys glareolus)*	Schäden durch Mäuse in Laubholz-Jungwaldflächen wurden aus den Kt. BL, GL, LU und TG gemeldet. Die Rötelmaus hat in einer Aufforstung im Urserental (Kt. UR) grosse Ausfälle bei den Lärchen verursacht.
Schwarzer Nutzholzborkenkäfer *(Xylosandrus germanus)*	Der Befall durch den im Vorjahr am Sturmholz verstärkt aufgetretenen Schwarzen Nutzholzborkenkäfer hat nicht weiter zugenommen.
Maikäfer *(Melolontha* sp.*)*	Im gewohnten 3-Jahresrhytmus (2001: "Basler Flugjahr") war Maikäferfrass wieder in den Kantonen NW und OW zu beobachten. Auffällig war der Maikäferfrass auch im angrenzenden Berner Oberland (Region Meiringen-Brienz-Interlaken).
Blauer Scheibenbock *(Callidium violaceum)*, Veränderlicher Scheibenbock *(Phymatodes testaceus)*, Zangenbock *(Rhagium* sp.*)*, Moschusbock *(Aromia moschata)*	In gelagertem Brennholz wurden die folgenden Bockkäferarten festgestellt: Blauer Scheibenbock an Fichte (SO); Veränderlicher Scheibenbock an diversen Baumarten (JU, NE). In absterbenden Bäumen oder gefälltem Holz wurden beobachtet: Zangenbock an Föhre (ZH), Moschusbock an Weide (TG).
Sägehörniger Werftkäfer *(Hylecoetus dermestoides)*	Wie schon im Vorjahr war auch 2001 in liegendem Holz der Sägehörnige Werftkäfer festzustellen (Beobachtungen: Kt. BE, LU. Baumarten: Fichte, Tanne).
Schwammspinner *(Lymantria dispar)*	Lokal kam es im Mattertal (VS) zu Frass an Birken und Lärchen durch den Schwammspinner.
Hallimasch-Arten *(Armillaria* sp.*)*, Gelbschuppiger Hallimasch *(Armillaria gallica*, Syn. *A. bulbosa*, Syn. *A. lutea)*, Keuliger Hallimasch *(Armillaria cepistipes)*, Dunkler Hallimasch *(Armillaria ostoyae*, Syn. *A. obscura)*	Der Hallimasch ist ein klassisches Forstschutzproblem. Genauere Artbestimmungen wurden 2001 nur in einzelnen Fällen vorgenommen (Phytopathologie WSL). Festgestellt wurden: Gelbschuppiger Hallimasch als Schwächeparasit an absterbender Eiche (ZH) und Kirschbaum (VD); Keuliger Hallimasch als Sekundärschädling an Fichte (AG); Dunkler Hallimasch als Parasit von Nadelholz an absterbenden Föhren (ZH).
Grauschimmelfäule *(Botrytis cinerea*)	Die Grauschimmelfäule wurde je einmal an Lärche (Kt. GR) und Nordmannstanne (Kt. ZH) beobachtet.
Mistel *(Viscum album)*	Der Einfluss der Mistel auf die Vitalität von Tannen und Föhren wird regional als gravierend eingestuft.
Spätfrost	Ein Kaltlufteinbruch Anfang Juni hat in höheren Lagen an austreibenden Fichten und Lärchen vereinzelt zu Spätfrostschäden geführt (Meldungen: Kt. GR, UR, VS).