

Waldschutz-Überblick 2015

Report**Author(s):**

Meier, Franz; Queloz, Valentin; Forster, Beat; Odermatt, Oswald; Angst, Alexander; Hölling, Doris

Publication date:

2016

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-010830848>

Rights / license:

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Originally published in:

WSL Berichte 45



Heft 45, 2016

WSL Berichte

ISSN 2296-3456



Waldschutz-Überblick 2015

Franz Meier
Valentin Queloz
Beat Forster
Oswald Odermatt
Alexander Angst
Doris Hölling



Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL
CH-8903 Birmensdorf

Inhalt

Zusammenfassung	2
1 Witterung 2015: Wärmstes Jahr seit Messbeginn	2
2 Buchdrucker und Kupferstecher: Ansteigender Befall nach heissem Sommer	4
3 Wurzelfrass durch Maikäfer-Engerlinge im Wald	6
4 Asiatischer Laubholzbockkäfer ALB: Viertes Freilandbefall entdeckt	6
5 Vermehrter Blattfrass durch Schmetterlingsraupen	8
6 Die Edelkastaniengallwespe und ihr Gegenspieler breiten sich weiter aus – Es gibt aber Hoffnung für die Kastanien	10
7 Weitere fremdländische Insekten	11
8 Rätsel beim Bergahorn	12
9 Blattverluste an Nussbaum	12
10 Eschentriebsterben hat die ganze Schweiz erobert	13
11 Vergilbte Fichten im Alpenraum	14
12 Trockenheit und Pilzkrankheiten stressen die Föhren	14
13 Weitere Quarantäne-Krankheiten	16
14 Schäden von Rötelmäusen an Fichten und Lärchen	16
15 Verjüngung von Weisstanne und Eibe durch Wildverbiss erschwert	17
16 Von Rehböcken aufgeschlitzte Rinde	18
17 Neues Streichmittel gegen Schältschäden	20
18 Quellenverzeichnis	21
19 Gemeldete Organismen und ihre Bedeutung im Forstschutz	22

Dank

Für die 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 von Waldschutz Schweiz sowie für die Erstellung des jährlichen Waldschutz-Überblicks.

Bezugsadresse:

Ausdruck der PDF-Datei auf dem Internet unter:
www.waldschutz.ch gestattet oder direkt bestellen
bei:

Waldschutz Schweiz
WSL
Zürcherstrasse 111
CH-8903 Birmensdorf
Fax 044/739 22 15
E-Mail: waldschutz@wsl.ch

Die Autoren arbeiten bei **Waldschutz Schweiz**.
Waldschutz Schweiz ist die Fachstelle für
Waldschutzfragen an der WSL in Birmensdorf. Sie
informiert über aktuelle Forstschutzprobleme in der
Schweiz. Basierend auf den Resultaten aus der
Beratung und den Rückmeldungen der kantonalen
Forstdienste erstellt Waldschutz Schweiz den
jährlichen Waldschutz-Überblick.

Zusammenfassung

Der Befall durch den Buchdrucker (*Ips typographus*) hat 2015 regional weiter zugenommen. Die befalrene Menge Fichtenholz stieg von 160'000 m³ im Vorjahr auf 230'000 m³ im Jahr 2015. Im heissen, trockenen Sommer 2015 war insbesondere im zentralen Mittelland und in Teilen des Juras ein deutlicher Befallsanstieg zu verzeichnen, vor allem auf Böden mit geringem Wasserspeichervermögen. Auch der Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*), eine weitere Borkenkäferart der Fichte, hat sich deutlich vermehrt. Die Witterung des Jahres 2015 war auch für die Entwicklung einzelner Schmetterlingsarten günstig. Starker Frass durch die Raupen der Gespinstmotten (*Yponomeuta* sp.) sowie die von ihnen völlig eingesponnenen Wirtsbäume, vor allem Traubenkirschen, traten in weiten Teilen des Landes auffällig in Erscheinung. Im Sommer häuften sich die Anfragen zum Dunklen Goldafter (*Euproctis chrysorrhoea*), der, ähnlich wie Prozessionsspinner-Raupen, wegen seiner Brennhaare bei stärkerem Auftreten problematisch werden kann. Neue Ereignisse und Entwicklungen waren auch bei den eingewanderten, beziehungsweise eingeschleppten Insekten zu verzeichnen. In Berikon im Kanton Aargau wurde der vierte Freilandbefall durch den Asiatischen Laubholzbockkäfer ALB (*Anoplophora glabripennis*) in der Schweiz entdeckt. Betroffen war nur ein einzelner Ahorn. Der Befall der Kastanienselven durch die Edelkastaniengallwespe (*Dryocosmus kuriphilus*) hat auf der Alpensüdseite deutlich abgenommen. Dies dank ihrem Gegenspieler, der parasitischen Schlupfwespe *Torymus sinensis*, welche sich stark ausgebreitet und etabliert hat.

Nachdem das Eschentriebsterben (Erreger-Pilz: *Hymenoscyphus fraxineus*) 2015 auch in den südlichsten Teilen des Landes festgestellt wurde, hat die Krankheit nun innert acht Jahren die gesamte Schweiz erobert. Die intensiven Kontrollen, insbesondere von Baumschulen, auf das Vorkommen der als Quarantäne-Organismen eingestufteten Rotband- und Braunfleckenkrankheit (*Dothistroma* sp. und *Lecanosticta acicola*) der Föhren wurden 2015 fortgesetzt. Während die Rotbandkrankheit nach 2013 auch 2015 in einzelnen Fällen im Wald gefunden wurde, konnte die Braunfleckenkrankheit, welche mehrheitlich an Bergföhren vorkommt, bisher im Wald noch nie diagnostiziert werden. Hitze und Trockenheit im Sommer 2015 haben Schwarzföhren auf Trockenstandorten gestresst und auf einen Befall durch das Föhrentriebsterben (*Sphaeropsis sapinea*) anfällig gemacht.

In Hospental im Kanton Uri wurde 2015 in einem Schutzwald ein starker Befall durch Rötelmäuse

(*Clethrionomys glareolus*) festgestellt. An jungen Lärchen und Fichten wurden die Rinde stammumfassend abgenagt sowie die Triebspitzen abgebissen. Von der im Kanton Schaffhausen lebenden Kolonie Sikawild (*Cervus nippon*) ist bekannt, dass die männlichen Tiere mit ihrem Geweih die Rinde aufschlitzen. In einem Waldbestand im Zürcher Oberland konnte in einem Stangen- und schwachen Baumholz ein ähnliches Schadenbild festgestellt werden, insbesondere an Fichten. Da das Sikawild hier nicht vorkommt, ist davon auszugehen, dass die ungewöhnlichen Rindenverletzungen in diesem Fall von Rehböcken (*Capreolus capreolus*) verursacht wurden.

1 Witterung 2015: Wärmstes Jahr seit Messbeginn

Nachdem die Jahresmitteltemperaturen in den Jahren 2011 und 2014 jeweils neue Rekordwerte erreicht hatten, wurden diese 2015, wenn auch geringfügig, bereits wieder übertroffen. 2015 gilt somit als bisher wärmstes Jahr seit Beginn der Messungen im Jahre 1864. Die Niederschlagssummen lagen in weiten Teilen des Landes unter dem Durchschnitt der Vergleichsperiode 1981 – 2010.

Milde Luft aus Westen und Südwesten sorgte für eine frühlinghafte erste Januarhälfte. Ab Mitte Januar wurde es winterlich mit Schnee am 16. und 17. bis in tiefe Lagen. Eine Südlage brachte Mitte Februar der Alpensüdseite kräftigen Schneefall bis in die Niederungen. Eine Woche später schneite es bei einem Kaltluftvorstoss aus Nordwesten fast in der ganzen Schweiz. Die höheren Lagen der Alpensüdseite erhielten dabei erneut über einen halben Meter Schnee. Wegen der milden Witterung im Dezember 2014 bis Weihnachten und in der ersten Januarhälfte 2015 fiel der Winter 2014/2015 (Monate Dezember, Januar und Februar) insgesamt zu mild aus verglichen mit der Periode 1981 – 2010. Dem Süden brachte er überdurchschnittliche Niederschlagsmengen.

Nach einem trüben Monatsbeginn stellte sich in der ersten Märzhälfte sonniges Wetter ein. Die Tageshöchsttemperaturen kletterten auf verbreitet 14 bis 17 Grad. Bei Kaltluftvorstössen in der zweiten Märzhälfte schneite es nochmals auf 600 – 900 Meter hinunter. Das Tief Niklas brachte gegen Monatsende stürmischen Wind und kräftige Niederschläge im Norden. Im Süden blies ein heftiger Nordföhn.

Auch zu Beginn des Monats April war die Witterung im Norden vorerst nasskalt. Danach herrschte jedoch mehrheitlich sonniges, ruhiges, anfänglich kaltes, dann zunehmend wärmeres Hochdruckwet-

ter. Die anhaltende Trockenheit im Süden liess im Tessin und in Teilen Graubündens, wo schon der März zu trocken ausfiel, die **Waldbrandgefahr** weiter ansteigen. Ein durchziehendes Tiefdruckgebiet löste am 27 April im Norden heftige Gewitter aus, im Laufental, Kanton Basel Landschaft, begleitet von Hagel in Golfball-Grösse. Im Süden fiel derweil Dauerregen.

Anfang Mai stellte sich eine sechstägige Regenperiode ein. Besonders das Unterwallis, die Waadtländer Alpen sowie das angrenzende Berner Oberland erhielten in dieser Zeit sehr grosse Niederschlagsmengen. Diese führten in den westlichen Landesteilen zu kritischen Hochwassersituationen, zum Beispiel am Bielersee und an diversen Flüssen und Bächen. So schwemmte die Morge Kies- und Schlamm-Massen in die Ortschaft St. Gingolph am Oberen Genfersee. Nach einer kurzen sonnigen Periode brachten Kaltluftvorstösse in der zweiten Maihälfte nochmals Schnee auf 800 – 1000 Meter hinunter.

Anfang Juni stellte sich die erste hochsommerliche Periode mit Tageshöchsttemperaturen von 30 – 33 Grad ein. Nach einer kurzen Abkühlung floss gegen Monatsmitte feuchtwarme Mittelmeerluft zu den Alpen. Am 14. Juni kam es in der ganzen Schweiz zu heftigen Gewittern. Von kräftigen Gewitterniederschlägen war vor allem die Ostschweiz zwischen Winterthur und dem Bodensee betroffen. Hier waren lokal massive Überschwemmungen zu beklagen. Danach blieb es kühl und regnerisch.

Am 24. Juni meldete sich der Sommer wieder zurück. Unter Hochdruckeinfluss wurde es wieder sonnig und hochsommerlich warm. Die zunehmende Wärme gipfelte Anfang Juli in einer extremen einwöchigen Hitzewelle mit durchschnittlichen Tageshöchsttemperaturen auf der Alpennordseite von 33 bis über 36 Grad. Kühlere Luft aus Nordwesten liess vom 8. – 10. Juli die Temperaturen vorübergehend auf normale Werte sinken, bevor eine weitere Hitzewelle anrollte. Diese war nun auf der Alpensüdseite besonders intensiv. In Locarno Monti lagen ab dem 13. Juli die Tageshöchsttemperaturen jeweils um 34 Grad. Das Maximum von 36,8 Grad wurde schliesslich am 22. Juli erreicht. Während dieser zweiten Hitzewelle ereigneten sich heftige Gewitter mit grossen Niederschlagsmengen, so am 18. Juli lokal im Jura, am 22./23. Juli im Unterengadin mit mehreren Murgängen und am 24. Juli im Berner Oberland, im Brüniggebiet und im Unterwallis.

Ab dem 25. Juli sorgte kühle Luft aus Nordwesten während etwas mehr als einer Woche für eine deutliche Abkühlung. Ab dem 3. August wurde es jedoch bereits wieder hochsommerlich warm, vom 6. - 8. August und vor Monatsmitte sogar nochmals sehr

heiss mit Tageshöchstwerten von über 34 Grad. Nach einer weiteren Abkühlung nach Mitte August verabschiedete sich der Sommer gegen Monatsende nochmals mit Temperaturen von 31 bis 33 Grad.

Der Sommer 2015 geht schliesslich, nach dem Hitzesommer 2003, als bisher zweitwärmster Sommer seit Messbeginn in die Geschichte ein. Der Sommer 2015 war zudem verbreitet auch zu trocken. Hitze und die regional ausgeprägte Trockenheit schwächten Fichtenbestände und boten Borkenkäfern, insbesondere dem **Buchdrucker** (*Ips typographus*) gute Entwicklungsbedingungen, was lokal zu einem deutlichen Anstieg des Befalls führte. Die Witterung im September und Oktober war wechselhaft, dominiert von Nord- und Nordwestströmungen. Diese Monate waren denn auch beide zu kühl und regional deutlich zu trocken verglichen mit den langjährigen Durchschnittswerten von 1981 – 2010. In den Bergen gab es in dieser Zeit verschiedene Wintereinbrüche. So schneite es beispielsweise vom 19. – 21. September in höheren Lagen bis auf 1400 – 1600 Meter hinunter, vom 13. – 18. Oktober in mittlere Lagen bis auf 1000 Meter hinunter.

Gegensätzlicher als im September und Oktober hätte die Witterung im November und Dezember kaum sein können. Es war über weite Strecken schön und dank warmer Luft aus Südwesten überaus mild. Neben einigen schwachen Störungen brachte einzig ein Polarluft-Vorstoss im letzten November-Drittel einige kältere Tage mit Schnee bis in tiefe Lagen. Sonst war es in beiden Monaten überaus sonnig, auch im Flachland mit Ausnahme der klassischen Nebelgebiete. Der November war schlussendlich der drittwärmste November, der Dezember gar der mildeste Dezember seit Messbeginn vor über 150 Jahren. Im Norden war der Dezember mit 30 % der normalen Niederschlagsmengen sehr trocken, was das hier seit Mitte Jahr herrschende Niederschlagsdefizit weiter vergrösserte. Der Alpensüdseite brachten November und Dezember eine Rekord-Trockenheit. In Locarno-Monti fiel in beiden Monaten zusammen gerade mal 0.8 mm Niederschlag. Im Dezember konnten bereits einzelne blühende Haselsträucher und Frühlingsblumen beobachtet werden.

(Quelle: METEOSCHWEIZ 2015)

2 Buchdrucker und Kupferstecher: Ansteigender Befall nach heissem Sommer

Der Befall durch den **Buchdrucker** (*Ips typographus*) hat nach der letztjährigen Sommerhitze regional weiter zugenommen. Insbesondere im zentralen Mittelland und in Teilen des Juras waren ab Hochsommer 2015 deutlich mehr neue Befalls-herde zu verzeichnen als noch im Vorjahr, dies vor allem auf Böden mit geringem Wasserspeichervermögen. Von den Kantonen Schaffhausen und Zürich westwärts über das zentrale Mittelland bis in die Westschweiz war 2015 deutlich mehr Buchdruckerbefall gemeldet worden als in den Vorjahren. Dazu kommen noch einzelne Bergregionen, welche nach Sturm- und Schneedruckschäden von 2013 und 2014 nach wie vor erhöhte Käferpopulationen aufweisen (Abb. 1).



Abb. 1: Ab dem Hochsommer 2015 wurden die neuen Käfernester des Buchdruckers sichtbar.

In einzelnen Beständen im Val de Bagnes, Kanton Wallis, hat sich der Buchdruckerbefall so weit ausgebreitet, dass die Schutzfunktion nicht mehr voll gewährleistet wird. Hier werden Käferbäume lokal belassen, da diese als Totholz immer noch besseren Schutz gegen Naturgefahren bieten, als grosse, kahlgeschlagene Hänge (Abb. 2).

Resultate der Buchdrucker-Umfrage 2015:

Insgesamt wurden in der Schweiz 230'000 m³ stehende Fichten durch den Buchdrucker befallen, rund 40% mehr als im Vorjahr (Abb. 3). Deutlich angestiegen ist auch die Anzahl der neu entstandenen Befalls-herde und zwar von 2'600 Stück im Jahr 2014 auf 4'250 Stück im Jahr 2015.

Die Käferfangquote liegt auf dem Niveau des Vorjahres. 2015 wurden in 1'130 Lockstofffallen durchschnittlich 15'600 Käfer gefangen, 2014 waren es deren 16'900.



Abb. 2: Grossflächiger Buchdruckerbefall nach Sturm- und Schneedruckschäden reduziert die Schutzfunktion.

Oft waren in tiefen Lagen Fichtenkronen auch durch den **Kupferstecher** (*Pityogenes chalcographus*) besiedelt. Diese Käferart hat sich 2015 ebenfalls deutlich vermehrt. Häufig waren Buchdrucker und Kupferstecher zusammen auf den gleichen Fichten zu finden, es gab aber auch etliche Fälle, bei denen die Wipfelregion einzig durch den Kupferstecher befallen war (Abb. 4).



Abb. 4: Kupferstecherbefall in den Oberkronen von Fichten im Baumholzalter.

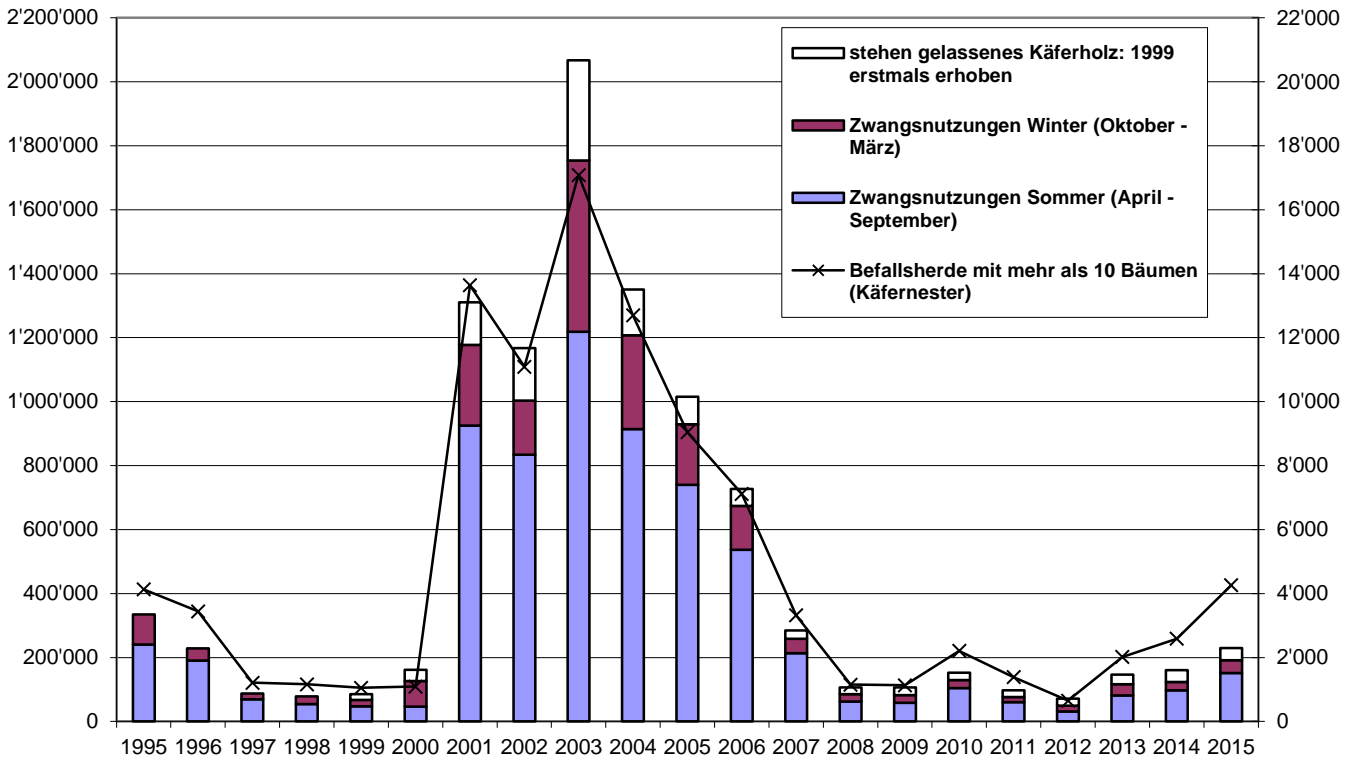


Abb. 3: Buchdrucker: Menge des Käferholzes und Anzahl der Befallsherde (Käferester) in der Schweiz von 1995 – 2015.

Der Anstieg des Kupferstecherbefalls widerspiegelt sich auch in der Auswertung der Forstschutzzumfrage (Abb. 5). Zwangsnutzungen sind bei Kupferstecherbefall vor allem bei flächigem, nesterweisem Befall angebracht. Ist hingegen nur der Wipfelbe-

reich einer einzelnen Fichte befallen, muss der Baum nicht dem Tod geweiht sein. Ein Ast kann sich „aufrichten“ und der Baum weiter wachsen.

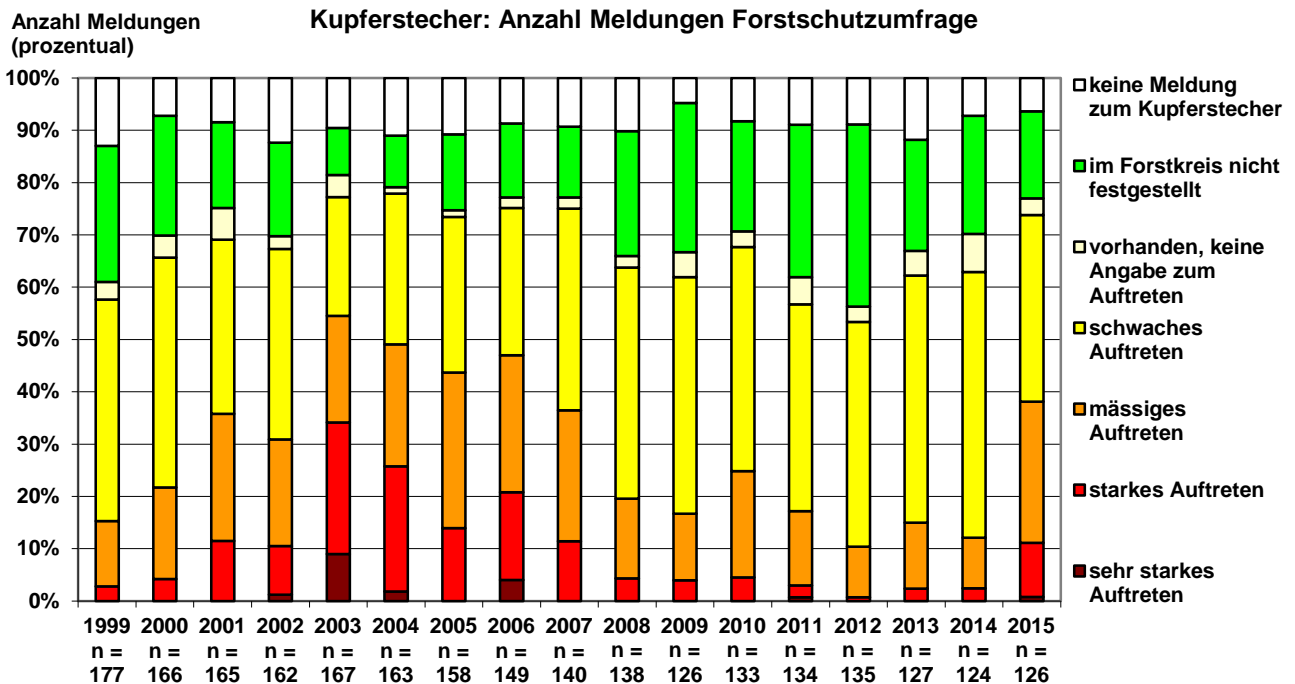


Abb. 5: Prozentuale Aufteilung der Schadstufen des Kupferstechers in den Jahren 1999 bis 2015 anhand der Meldungen der Forstkreise (n: Anzahl Forstkreise).

Zusätzlich erreichten uns vermehrt Meldungen zu Weisstannenborkenkäfern (*Pityokteines* sp.), allen voran zum **Krummzahnigen Weisstannenborkenkäfer** (*P. curvidens*), welcher Tannenbestände im Mittelland und im nördlichen Jura heimsuchte. Es waren Tannen unterschiedlicher Entwicklungsstufen betroffen, oft wie auch beim Buchdrucker auf durchlässigen Böden.

Ob der in einzelnen Kantonen erhöhte Borkenkäferbefall zu einer überregionalen, bedeutenden Massenvermehrung führen wird, hängt von der Witterung des laufenden Jahres und den getätigten Massnahmen ab. Bei einem Sturmereignis oder bei erneut anhaltend heisser, trockener Witterung während der Vegetationsperiode 2016 müsste in grösseren Gebieten der Schweiz mit einer Buchdrucker-Massenvermehrung gerechnet werden.

Mit der Nutzung von Käferbäumen mit überwinterten Bruten sowie vermehrten Kontrollgängen ab dem Frühjahr sollte dem Auftreten des Buchdruckers und anderen Borkenkäferarten wieder die notwendige Aufmerksamkeit geschenkt werden, insbesondere in Gebieten mit deutlichem Befallsanstieg im Jahr 2015.

3 Wurzelfrass durch Maikäfer-Engerlinge im Wald

Erstmals seit mehreren Jahrzehnten wurde in der Schweiz ein bestandesschädigender Befall durch Maikäfer verzeichnet. Es handelte sich dabei um ein lokales Ereignis in einem Laubmischwald bei Brig im Kanton Wallis, in welchem Engerlinge des **Feldmaikäfers** (*Melolontha melolontha*) die Wurzeln von Bäumen bis ins Stangenholzalter stark befrassen hatten. Es waren sowohl Feinwurzeln wie auch bis mehrere cm dicke Hauptwurzeln betroffen. An letzteren wurde die Rinde platzartig abgenagt (Abb. 6).



Abb. 6: Frassschäden an einer 6 cm dicken Eschenwurzel durch Maikäfer-Engerlinge.

Mehrere Laubgehölze sind in der Folge abgestorben. Ausfälle gab es vor allem bei Esche und Ahorn. Erstaunlich war, dass in den Jahren zuvor kaum Blattfrass durch erwachsene Käfer in Erscheinung trat (Abb. 7). Nur einzelne Nussbäume wurden in der Region kahlgefressen.



Abb. 7: Reifungsfrass in den Kronen trat trotz einem konzentrierten Auftreten von Maikäferengerlingen im Boden kaum in Erscheinung.

4 Asiatischer Laubholzbockkäfer ALB: Vierter Freilandbefall entdeckt

Der Kanton Aargau meldete Anfang September 2015 aus Berikon den vierten Schweizer Freilandbefall durch den **Asiatischen Laubholzbockkäfer ALB** (*Anoplophora glabripennis*). Zunächst wurde ein weiblicher Käfer mit befruchteten Eiern auf einer Baustelle entdeckt. Im direkten Umkreis konnten aber keine weiteren ALB-Spuren gesichtet werden. Zwei Wochen später wurde in 240 m Entfernung ein Ahorn mit erwachsenen Käfern, Ausfluglöchern und Eiablagen entdeckt (Abb. 8).



Abb. 8: Ahorn mit Eiablagen des ALB und aufgeplatzter Rindenpartie angefüllt mit groben Spänen.

Bei der Fällung des Baumes konnten im Inneren unterschiedlich alte Larvenstadien festgestellt werden, was auf einen mehrjährigen Befall hinweist. Weitere befallene Bäume wurden bei den eingeleiteten Überwachungs- und Bekämpfungsmassnahmen durch die Abteilung Wald des Departements Bau, Verkehr und Umwelt (BVU) des Kantons Aargau bisher nicht gefunden. Einige der gefangenen Käfer zeigten eine etwas abweichende weisse Fleckung wie die bisherigen Käfer. Sie wiesen lediglich ganz wenige, zumeist kleine und unauffällige weisse Flecken auf, die grossen Flecken im Schulterbereich fehlten gänzlich, sodass die Tiere auf den ersten Blick fast schwarz erscheinen (Abb. 9).



Abb. 9: Käfer mit wenigen weissen Punkten; insbesondere die grossen Flecken im Schulterbereich fehlen. Zum Teil erscheinen die Tiere fast gänzlich schwarz.

In den anderen Freilandbefallsorten gingen die Überwachungsmassnahmen ebenfalls weiter. 2015 wurden weder in Winterthur (Kanton ZH) noch in Brünisried (Kanton FR) Befallsspuren entdeckt. Für Winterthur bedeutet dies, dass nur noch dieses Jahr ein Monitoring ansteht. Sollte dabei nichts mehr gefunden werden, waren die eingeleiteten Massnahmen erfolgreich und der Befall würde als getilgt gelten. In Marly (Kanton FR) wurden 2015 nur noch auf zwei Fangbäumen Larven aus Eiablagen von 2014 entdeckt. Diese Fangbäume wurden sofort beseitigt. Der Fund hat aber gezeigt, wie wichtig **Fangbäume** bei der Bekämpfung sind. Werden den Käfern alle Hauptwirtsbaumarten entzogen, sind sie bei der Eiablage auf andere Laubgehölze angewiesen, die z.T. wesentlich schwieriger zu kontrollieren wären. Bietet man ihnen aber Fangbäume an – in der Schweiz zumeist Ahornarten – so nutzen noch vorhandene Käfer diese bevorzugt für ihren Reifungsfrass und die Eiablage. Dies konnte auch vorher schon in Marly festgestellt werden: unmittelbar bei und nach den Fällungen der befallenen Bäume im Stadtgebiet konnten fliegende Käfer, die durch die Fällaktionen gestört wurden, an den Fangbäumen abgesammelt werden. Die Standzeiten der Fangbäume liegen bei ca. 1,5 Jahren. Danach

werden alle Fangbäume – auch diejenigen ohne Befall – vernichtet. Eine Gefahr geht von diesen Bäumen nicht aus, da die Käfer hierzulande mindestens 2 Jahre für ihre Entwicklung benötigen. Fangbäume kamen auch in den drei anderen Schweizer Freilandbefallsorten zum Einsatz. Allerdings konnten dort weder Käfer noch Symptome festgestellt werden. Sie dienten somit als Kontrolle, ob noch fliegende Käfer vorhanden waren.

In **Grenzach-Wyhlen (Deutschland)** nahe dem Rheinhafen Birsfelden wurden Anfang 2015 Eier und eine ALB-Larve in einer Weide durch Spürhunde entdeckt. Da der Baum am Rheinufer stand, erstreckt sich die Überwachungszone auch auf Schweizer Gebiet. Hier finden seit mehreren Jahren ebenfalls jährliche Monitoringkontrollen statt, die nun erweitert und der aktuellen Situation angepasst wurden. Zudem findet ein ständiger Austausch zwischen den zuständigen Stellen in Deutschland und der Schweiz statt.

Bei den durch den Eidgenössischen Pflanzenschutzdienst (EPSD) organisierten **ISPM 15 Zollkontrollen** wurde 2015 in Verpackungsholz eine ALB-Larve gefunden. Obwohl sich die Holzqualität seit 2013 deutlich gebessert hat, werden aber nach wie vor lebende Bockkäferlarven verschiedener Arten in ungenügend oder nicht behandelten Holzverpackungen importiert.

Auch dieses Jahr gingen wieder Meldungen zum ALB ein, bei denen es sich aber um **Verwechslungen mit anderen Käfer- oder Insektenarten** handelte. Sehr häufig waren es *Monochamus*-Arten wie Schuster- oder Schneiderbock, Blausieb, Weidenbohrer, diverse andere Bockkäferarten (Zangenbock, Blauer Scheibenbock, Gefleckter Schmalbock, Moschusbock, Kleiner und Grosser Eichenbock, Grosser Pappelbock etc.), Glasflügler oder insbesondere zum Herbst hin Wanzenarten wie die Amerikanische Kiefernwanze. Insgesamt waren es aber deutlich weniger Anfragen als noch 2014. Das mag zum einen mit dem nicht so grossen Presseecho zum ALB im Jahr 2015 zusammenhängen, zum anderen trug aber auch die vermehrte Aufklärung u.a. durch das Anfang 2015 neu aufgelegte WSL-Merkblatt *Invasive Laubholz-Bockkäfer aus Asien. Ökologie und Management*, diverse Links im Web (siehe Kasten) sowie die im Sommer 2015 erschienene *Bestimmungshilfe asiatische Laubholzbockkäfer* (BAFU, WSL) dazu bei.

WSL-Merkblatt **Invasive Laubholz-Bockkäfer aus Asien. Ökologie und Management**. 2. überarbeitete Auflage (WERMELINGER et al. 2015a)
http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/schriftenreihen/merkblatt/12535_DE

Asiatischer Laubholzbockkäfer und Chinesischer Laubholzbockkäfer
http://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/schaden/invasive/wsl_merkblatt_laubholzbock/index_DE

Diagnose online: Asiatischer Laubholzbockkäfer
<http://www.wsl.ch/forest/wus/diag/index.php?TEXTID=193&MOD=1>

Bestimmungshilfe asiatische Laubholzbockkäfer (BAFU, BLW, WSL, WERMELINGER et al. 2015b) (Abb. 10)
<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01814/index.html?lang=de>



Abb. 10: Bestimmungshilfe asiatische Laubholzbockkäfer.

5 Vermehrter Blattfress durch Schmetterlingsraupen

Die Witterung des vergangenen Jahres war auch für einzelne Schmetterlingsarten günstig. Im Frühling traten **Gespinstmotten** (*Yponomeuta* sp.) in Bachuferbestockungen und Feldgehölzen besonders auffällig in Erscheinung. Wie schon in früheren Jahren wurde vor allem die Traubenkirsche stark befallen und völlig mit den Gespinsten der Raupen eingepackt (Abb. 11, Abb. 12).

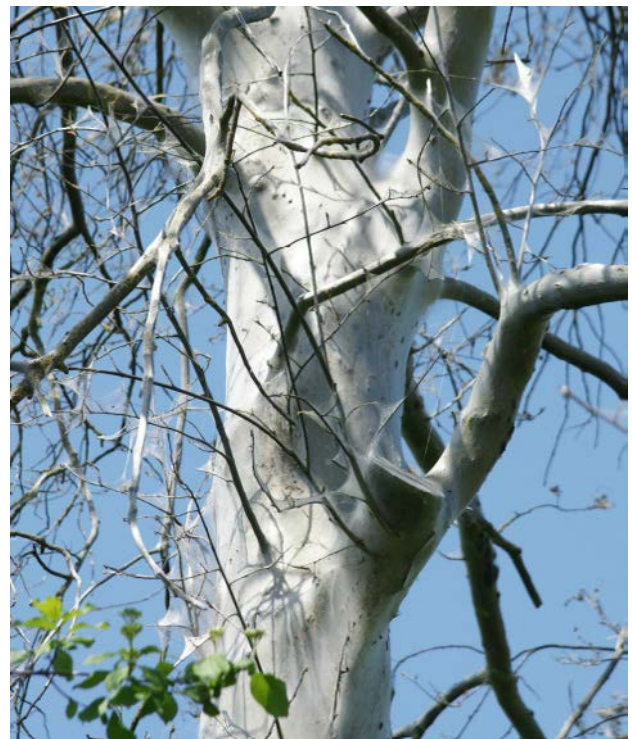


Abb. 11: Gespinstmotten-Raupen als Verpackungskünstler.



Abb. 12: Der Kahlfress der Gespinstmotten prägte vorübergehend das Landschaftsbild. Doch schon im Juni hatten die Traubenkirschen nachgetrieben und waren wieder grün.

Im Sommer mehrten sich Anfragen zur **Brennhaar-Problematik** durch Schmetterlingsraupen. In den meisten Fällen war nicht der oft vermutete Eichenprozessionsspinner die Quelle des Übels, sondern eine zunehmende Populationsdichte des **Dunklen Goldafters** (*Euproctis chrysorrhoea*) (Abb. 13), welcher häufig auch an Eichen zu beobachten war. Meldungen erhielten wir vor allem aus dem zentralen Mittelland, beispielsweise aus dem Raum Solothurn. An der Nationalstrasse A1 musste sogar ein Autobahnparkplatz gesperrt werden, da Eichen stark befallen waren und Leute unter den Bäumen mit Brennhaaren in Kontakt kamen.



Abb. 13: Die bis faustgrossen Überwinterungsnester des Dunklen Goldafters in der Peripherie der Kronen sind unverwechselbar.

Zusätzlich hat sich in der Süd- und Südwestschweiz auch die Befallsintensität des **Pinienprozessionsspinners** (*Thaumetopoea pityocampa*) erhöht. In den Föhrenkronen konnten wieder vermehrt die auffälligen, weissen Gespinstnester der Raupen beobachtet werden. Eine Ausbreitung des Vorkommens nach Norden, wie sie zum Teil in anderen europäischen Ländern beobachtet werden kann, wurde in der Schweiz trotz warmer Witterung nach wie vor nicht festgestellt.

An Laubgehölzen tiefster Lagen, insbesondere in den Hauptflusstälern der Alpennordseite, konnte im Frühling verstärkter Blattfrass durch Raupen von **Frostspannern** (*Operophtera brumata* und *Erannis defoliaria*) und weiteren Schmetterlingsarten beobachtet werden. Eigentlicher Kahlfrass blieb jedoch aus.

Der in früheren Jahren stark in Erscheinung getretene **Buchenspringrüssler** (*Orchestes fagi*, syn. *Rhynchaenus fagi*) verzeichnete 2015 hingegen einen deutlichen Populationsrückgang. Nur noch lokal kam es zu auffälligem Blattfrass an Buchen, so beispielsweise in einzelnen Waldbeständen des Kantons Aargau.

Unerwartet war ein lokal verstärktes Auftreten der **Fichten-Gebirgsblattwespe** (*Pachynematus montanus*), welche im Wallis im Raum Visp – Visperterminen im Sommer zu auffälligen Frassschäden an Fichten führte, insbesondere an Bäumen ausserhalb des Waldes (Abb. 14). Diese Blattwespen-Art führte während Jahrzehnten ein unscheinbares Dasein, neigt nun aber im Rahmen der Klimaerwärmung auch in anderen Ländern des Alpenraums zu Massenvermehrungen. Im Unterschied zu anderen Fichtenblattwespen-Arten können auch Kronen älterer Fichten angegangen werden. Durch die Afterraupen von *Pachynematus* werden junge und auch ältere Nadeljahrgänge in der Kronenperipherie abgefressen.



Abb. 14: Unerwartete Frassschäden an Fichtenkronen durch die Fichten-Gebirgsblattwespe (*Pachynematus montanus*).

6 Die Edelkastaniengallwespe und ihr Gegenspieler breiten sich weiter aus – Es gibt aber Hoffnung für die Kastanien

Auf der Alpensüdseite hat sich der Zustand der Kastanienselven verbessert. Der Befall durch die **Edelkastaniengallwespe** (*Dryocosmus kuriphilus*) hat deutlich abgenommen, nachdem sich die in Italien freigesetzte, parasitische Schlupfwespe *Torymus sinensis* auch in der Südschweiz stark ausgebreitet und vermehrt hatte. Diese Schlupfwespe aus China ist auch im Raum Zugersee und am Genfersee aufgetaucht, wo sie sich ebenfalls sehr rasch etabliert hat und die Gallwespenpopulation bereits in Schach hält, noch bevor sich letztere stark aufbauen konnte. Frische *Dryocosmus*-Gallen weisen durchwegs eine hohe Parasitierungsrate auf. Auf den im Kanton Tessin eingerichteten vier Beobachtungsflächen von Waldschutz Schweiz widerspiegelt sich die Situation eindrücklich. Zwar weist nach wie vor jede der rund 120 beobachteten Edelkastanien einige wenige neue Gallen auf, doch

hat sich die Befallsintensität auf den Flächen an allen beobachteten Bäumen massiv verringert (Abb. 15). Obschon viele Kastanien in der Folge wieder üppigeres Blattwerk und auch mehr Früchte bilden, leiden die Bäume nach wie vor unter dem **Kastanienrindenkrebs** (*Cryphonectria parasitica*). Dieser konnte sich in den vergangenen Jahren über alte *Dryocosmus*-Gallen zusätzlich ausbreiten und trägt nach wie vor zur Kronentransparenz bei (Abb. 16). Etliche Äste waren nach Gallwespen- und Krebsbefall ganz abgestorben. In Robasacco hat 2015 zudem ein Unwetter mit Hagel Blätter zerfetzt und junge Triebe verletzt. Dieser Einfluss war auf derselben Fläche schon 2013 zu beobachten. Auf der Alpennordseite sind auch 2015 Kastanien mit neuem Gallwespenbefall entdeckt worden, so beispielsweise in der Stadt Basel. Es wird sich zeigen, ob *Torymus sinensis* die oft isolierten Befallsherde der Kastaniengallwespe auf der Alpennordseite alle finden kann. Eine aktive Freisetzung der Schlupfwespe ist in der Schweiz nach wie vor nicht zulässig.

befallene Knospen (in%)

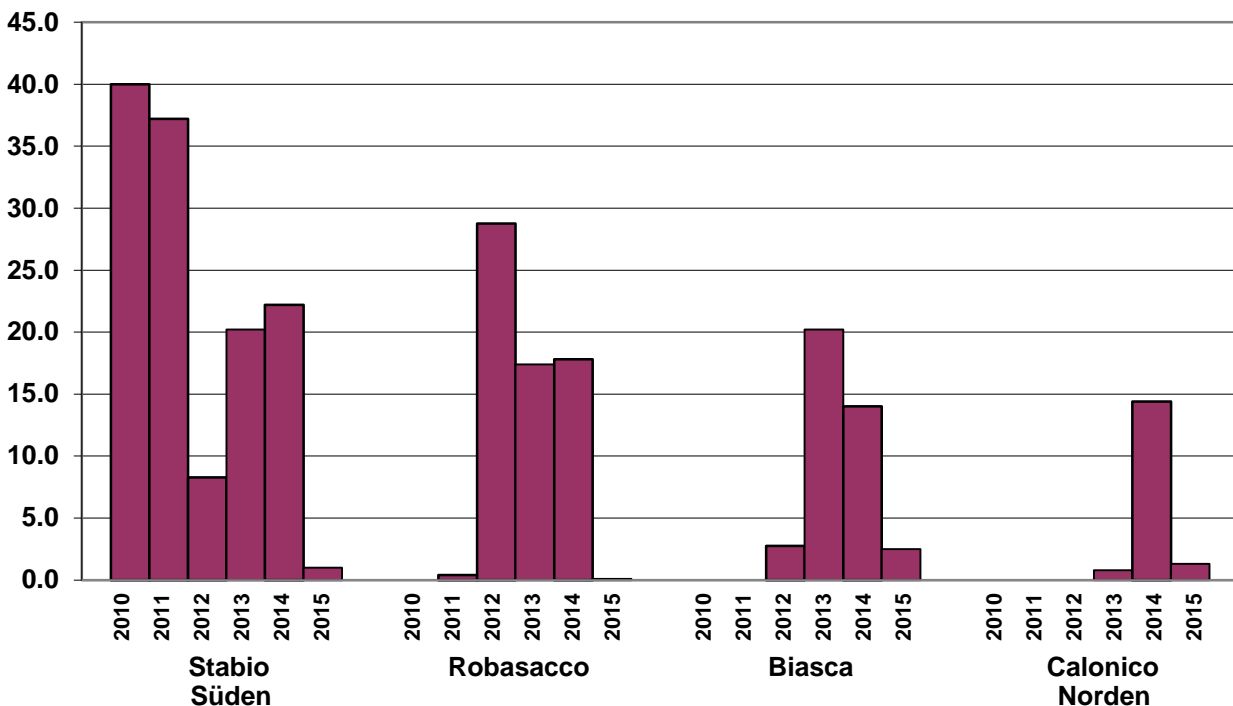


Abb. 15: Befallsentwicklung der Edelkastaniengallwespe auf vier Beobachtungsflächen mit Edelkastanien im Tessin. 2015 ist nur noch ein geringer Anteil Knospen befallen.

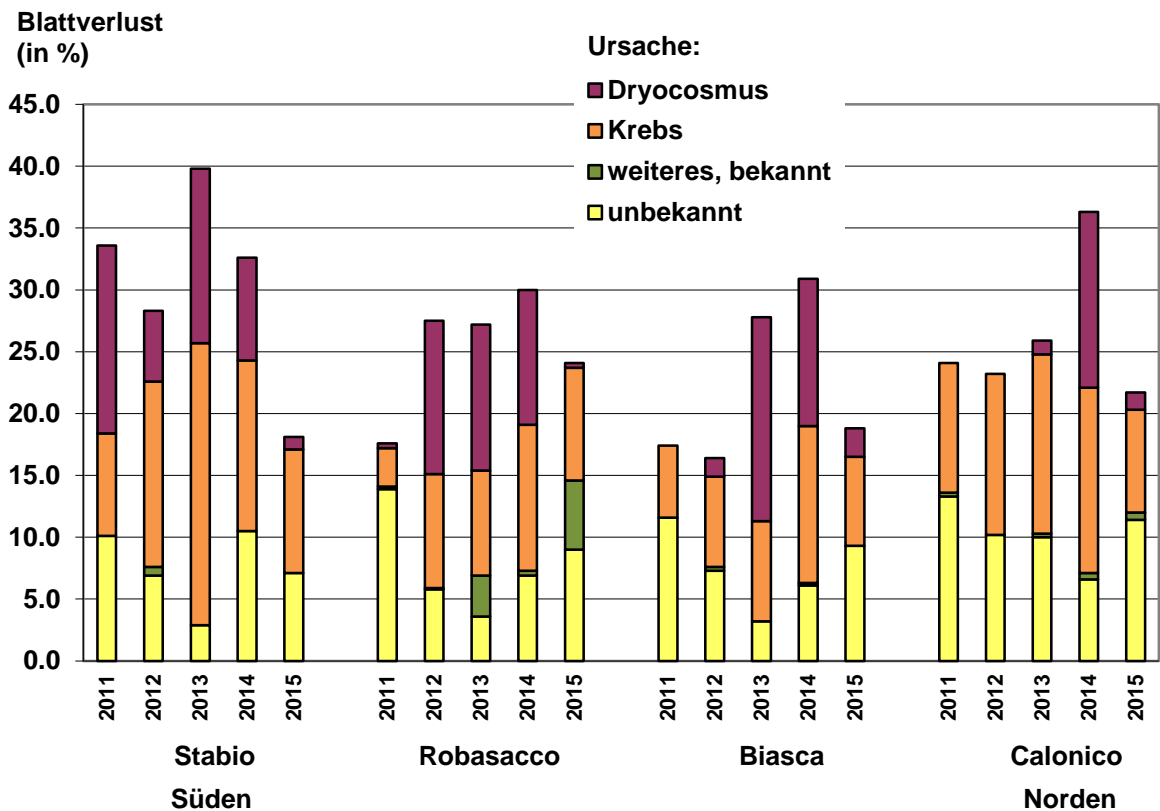


Abb. 16: Ursachen für die Kronentransparenz an Edelkastanien auf vier Beobachtungsflächen im Tessin („weiteres, bekannt“ 2013 und 2015 auf der Fläche Robasacco: Hagel).

7 Weitere fremdländische Insekten

Grössere Ereignisse mit weiteren fremdländischen Gehölzinsekten blieben 2015 glücklicherweise weitgehend aus. Der **Buchsbaumzünsler** (*Cydalima perspectalis*) verhielt sich trotz warmer Sommerwitterung relativ ruhig. Nur in Gärten kam es gelegentlich zu stärkerem Raupenfrass an Buchspflanzen. In den natürlichen Buchsbeständen im Wald ist der Zünsler inzwischen vielerorts vorhanden, doch scheint sich das Ökosystem mit den natürlichen Feinden angepasst zu haben. Der Zünsler vermehrt sich nicht mehr ungebremst. Wie schon 2014 blieb starker Befall mit Kahlfrass auch 2015 aus, dies trotz des warmen Sommers.

Im Zusammenhang mit dem ALB-Monitoring in Marly, Kanton Freiburg (siehe weiter vorne), wurden die Bäume am Waldrand und im angrenzenden Bestand besonders gut überwacht. Dabei entdeckten wir an Bergahornen die aus Asien stammende **Wollige Napfschildlaus** (*Pulvinaria regalis*), welche in der Schweiz seit 1992 im Zierpflanzenbereich auftritt. Starker Befall und eine deutliche Schwächung der Wirtsbäume dürften im Wald kaum auftreten, doch haben wir mit der Napfschildlaus einen weiteren Organismus, der nach der Etablierung in

Parks, Alleen und Gärten nun auch den Weg in den Wald gefunden hat.

Im Kanton Tessin wurde in einer Insektenfalle eines Biodiversitäts-Monitorings ein Exemplar von *Xylosandrus crassiusculus* gefangen. Es handelt sich dabei um eine asiatische Nutzholzborkenkäfer-Art, welche lokal bereits auch in Italien und Südfrankreich auftritt und welche als Quarantäneorganismus eingestuft ist. Wie sein Verwandter, der Schwarze Nutzholzborkenkäfer (*X. germanus*), stösst *X. crassiusculus* das Bohrmehl in Form von zusammengepressten Würstchen aus und besiedelt eine sehr breite Palette von Wirtsgehölzen. Über einen Befall ist im Tessin bisher aber nichts bekannt.

8 Rätsel beim Bergahorn

Letztes Jahr wurden an Bergahorn zwei Phänomene beobachtet:

- verzögerter oder unvollständiger Austrieb
- Absterbeerscheinungen

Aus verschiedenen Orten in der Schweiz wurden im Jahr 2015 Bergahorne gemeldet, welche mit Verspätung, unvollständig oder im Extremfall gar nicht austrieben. Häufig konnte die Bergahorn-Borstelaus (*Periphyllus acericola*) festgestellt werden, wobei sich die Läuse auf den nur spärlich gebildeten Blättern konzentrierten. Dieser Lausbefall kann aber nicht als Ursache für den Schaden verantwortlich gemacht werden. Der auslösende Faktor ist nach wie vor unbekannt. Das Austriebsverhalten der Bergahorne wird 2016 verstärkt untersucht (Waldschutz Aktuell 1/2016, MEIER et al. 2016).

Auch vergangenes Jahr wurden an Bergahornen vor allem im Mittelland und Jura-Gebirge Absterbeerscheinungen gemeldet. Auf einem Standort im Jura (La Haute Borne, Delémont) wurde ein akutes Bergahorn-Sterben speziell untersucht (Abb. 17).



Abb. 17: Absterbeerscheinungen an Bergahorn in La Haute Borne, Delémont (JU).

Die Bäume sterben von oben nach unten ab ähnlich wie beim Eschentriebsterben. Die absterbenden Bäume wurden auf Pilz- und Insektenbefall untersucht, doch bleibt die Ursache leider immer noch ungeklärt. Keine Krankheiten oder Schädlinge konnten an den Proben gefunden werden. Zwar wurden viele Käfer und Pilze beobachtet, doch gehören diese aber zur normalen Begleitflora des Bergahorns. Dieses Kronensterben der Bergahorne wird zukünftig weiter beobachtet.

9 Blattverluste an Nussbaum

Zwischen Mai und Juli wurde ein vorzeitiger, zum Teil heftiger **Blattfall an Nussbaum** festgestellt. Kranke Nussbäume wurden in mehreren Kantonen des Mittellandes und Juras beobachtet. Der Erreger ist ein einheimisches Pflanzenpathogen namens *Colletotrichum gloeosporoides* (Hauptfruchtform = *Glomerella cingulata*). Diese Pilzkrankheit befällt Blätter, Blattstiele und Früchte. Befallen werden können weitere Pflanzenarten (z.B. Weide, Liguster, Apfel, Birne). Typische Symptome sind Millimeter bis Zentimeter grosse Nekrosen auf Blättern und Blattstielen (Abb. 18). In der Mitte der Nekrosen sind oft gelbliche Rückstände zu sehen (Nebenfruchtform, Abb. 19). Die stark angegriffenen Blätter fallen dann ab. Über die Biologie und Ökologie dieses Pilzes ist sehr wenig bekannt. *Colletotrichum gloeosporoides* bildet einen Komplex mit mehreren Arten, die gewisse Wirtsbaumarten bevorzugen. Solche Symptome auf Walnuss wurden von Waldschutz Schweiz 2015 erstmals beobachtet.



Abb. 18: Blattverfärbung an Nussbaum durch den Pilz *Colletotrichum gloeosporoides* in Courgenay (JU).



Abb. 19: Nekrose an Walnussblatt und Sporenbildung vom Pilz *Colletotrichum gloeosporoides*.

10 Eschentriebsterben hat die ganze Schweiz erobert

Innerhalb von acht Jahren hat der Erreger des **Eschentriebsterbens** (*Hymenoscyphus fraxineus*) die gesamte Schweiz erobert (Abb. 20). 2015 zeigte sich eine leichte Zunahme der festgestellten Schäden sowohl in Jungbeständen als auch in Kronen von älteren Bäumen. Wiederholt wurde beobachtet, dass zwar die meisten Eschen erkrankt sind, ältere Bäume jedoch nicht sofort absterben. Ein spezifisches Monitoring im Kanton Jura ergab, dass weniger als 2% der erwachsenen Eschen (> 20 cm BHD) nach acht Jahren Krankheit abgestorben sind. Befallene Eschen haben somit noch Zeit, neue Generationen zu bilden. Bei dieser Untersuchung wurden zirka 8% der beobachteten Eschen als tolerant bis resistent gegenüber dem Eschentriebsterben taxiert. *Fazit:* Die Esche scheint noch Zukunft zu haben. Dafür sollten aber möglichst viele Eschen stehengelassen werden. Nur in Fällen, bei denen die Personensicherheit gefährdet ist oder bei rentablen Sortimenten, bei denen mit einer starken Holzentwertung zu rechnen ist, sollten schwer erkrankte Eschen entfernt werden.

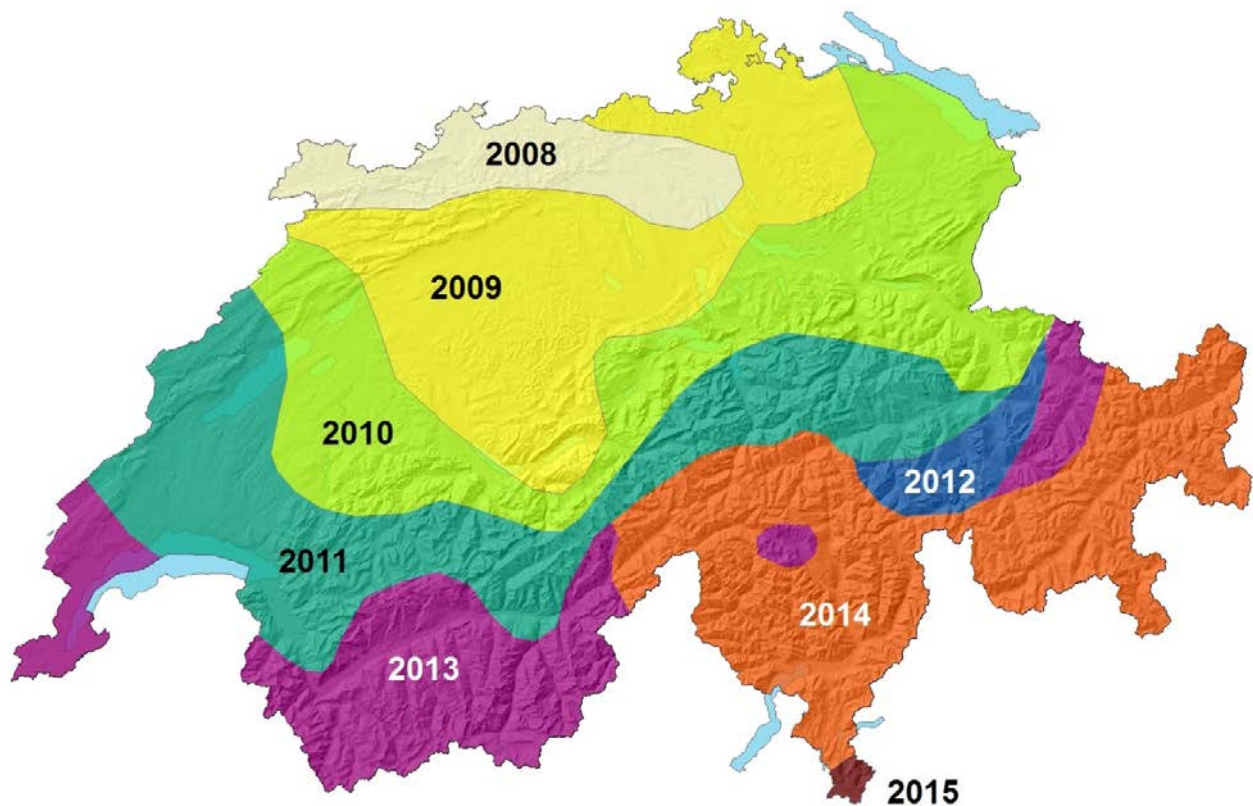


Abb. 20: Ausbreitung des Eschentriebsterbens in der Schweiz von 2008 bis 2015.

11 Vergilbte Fichten im Alpenraum

Im Vergleich zu 2014 war der Fichtennadelblasenrost (*Chrysomyxa rhododendri*) 2015 im Alpenraum viel häufiger anzutreffen. Diese Zunahme ist witterungsbedingt. So war der Winter-Anfang (Dezember 2014 bis Januar 2015) milder als normal. Danach gab es eine dicke Schneedecke und dann Kälte im Alpenraum. Diese Witterung ist günstig für das Überleben des Rostes auf den Alpenrosen. Die Blätter der Alpenrose waren unter der dicken Schneeschicht sehr wenig dem Frost ausgesetzt und so konnte der Pilz den Winter gut überstehen und dann im Frühling die Fichten infizieren. Zwischen Juli und September sind bei Waldschutz Schweiz viele Meldungen von gelblichen Fichten im Alpenraum eingegangen (Abb. 21, Abb. 22). Die Meldungen der Waldschutz-Umfrage 2015 bestätigten diese Zunahme des Fichtennadelblasenrostes. Obwohl er sehr auffällig ist, dürfte der Befall keine Dauerschäden verursachen.



Abb. 21: Vergilbte Fichten im Alpenraum.



Abb. 22: Schadbild des Fichtennadelblasenrostes.

12 Trockenheit und Pilzkrankheiten stressen die Föhren

Auch 2015 waren die Beratungen und Begehungen infolge Verdacht auf Rotband-, bzw. Braunfleckenkrankheit (*Dothistroma* sp. und *Lecanosticta acicola*) sehr zahlreich. Fachleute wie Gärtner und Förster sind sich immer mehr bewusst, dass für das schütterere Aussehen vieler Föhren häufig eine der beiden Quarantäne-Organismen verantwortlich ist. In den Regionen um die Stadt Zürich gab es 2015 vermehrt Fälle, bei denen einzelne Bäume infolge Befalls durch die **Braunfleckenkrankheit** (*Lecanosticta acicola*) abgestorben sind. Die **Trockenheit** machte vielen befallenen Föhren derart zu schaffen, dass sie schliesslich vertrockneten. Die Braunfleckenkrankheit ist mehrheitlich ein Problem an Bergföhren (*Pinus mugo*) im urbanen Raum und wurde im Wald bislang noch nicht diagnostiziert. Das Befallsgebiet hat sich im vergangenen Jahr nicht wesentlich verändert. Weiterhin befallsfrei sind grosse Teile der Westschweiz, die Kantone Wallis und Tessin und die Bündner Südtäler. Auch bei der Verbreitung der **Rotbandkrankheit** (*Dothistroma* sp.) gab es keine grosse Veränderung gegenüber dem Vorjahr. Das Befallsgebiet ist ähnlich wie bei der Braunfleckenkrankheit (Abb. 23). In einzelnen Fällen wurde jedoch die Krankheit erneut in Waldbeständen festgestellt. So entdeckte man Anfang des Jahres im Kanton Zürich die Rotbandkrankheit in zwei kleinen Schwarzföhrenbeständen, die mittlerweile gefällt worden sind. Ebenso konnte die Rotbandkrankheit im Jura in einem Windschutzstreifen auf zahlreichen Bergföhren gefunden werden. Auch diese Föhren sind inzwischen gefällt worden. Alle drei Wald-Befallsherde gelten als getilgt.

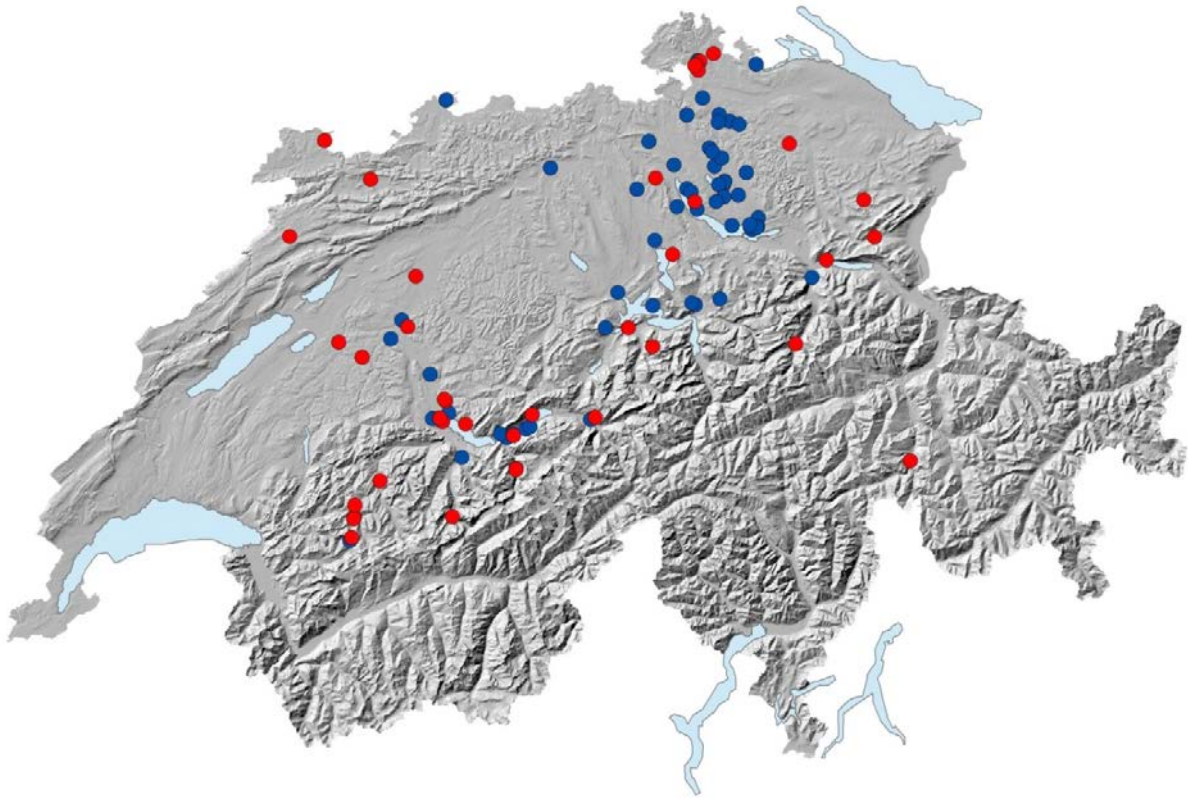


Abb. 23: Im Jahr 2015 entdeckte Föhren mit Befall durch die Rotbandkrankheit (rote Punkte) und die Braunfleckenkrankheit (blaue Punkte).

Die andauernde Hitze und Trockenheit von 2015 hat auch Schwarzföhren auf Trockenstandorten sehr gestresst. Diverse Meldungen aus der Westschweiz berichten von einem bestandesweiten Absterben der Schwarzföhre auf flachgründigen, kalkigen Böden. Das Absterben dieser Bäume ist vermutlich aber nicht nur durch Trockenstress bedingt, da diese Baumart als robust gegenüber Trockenheit gilt. An vielen Föhrentrieben konnte denn auch *Sphaeropsis sapinea* (**Sphaeropsis-Triebsterben** der Föhre) festgestellt werden (Abb. 24, Abb. 25).



Abb. 24: Starker Befall von Schwarzföhren durch das *Sphaeropsis*-Triebsterben in Neuenburg 2015. (Bild: Ottmar Holdenrieder, ETH Zürich)



Abb. 25: Typische Symptome des *Sphaeropsis*-Triebsterbens an Schwarzföhre.

Gleich alte Schwarzföhrenbestände auf etwas tiefgründigeren Böden im gleichen Gebiet blieben weitgehend gesund. Die für einen *Sphaeropsis*-Befall weniger anfälligen einheimischen Waldföhren blieben auch auf trockenen Standorten mehrheitlich gesund.

Hagel und Trockenheit sind prädisponierende Faktoren für einen *Sphaeropsis*-Befall. Laut der Literatur ist ein *Sphaeropsis*-Befall häufiger mit Trockenheit als mit Hagel verbunden. Allerdings verursachen hagelbedingte *Sphaeropsis*-Infektionen meist die grösseren Schäden.

Schon im Juli trat praktisch schweizweit die **Physiologische Schütte** an Föhren auf. Diese Schütte ist nicht pilzbedingt und mit dem herbstlichen Laubfall vergleichbar. Aufgrund der starken und langen Trockenheit setzte die Physiologische Schütte 2015 schon viel früher und zum Teil auch stärker als üblich ein.

13 Weitere Quarantäne-Krankheiten

Im Rahmen eines an der WSL durchgeführten und vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) finanzierten Monitorings werden gewisse Quarantäne-Krankheiten durch die Gruppe Phytopathologie gezielt überwacht.

In 122 kontrollierten Jungpflanzenbetrieben wurden 28 symptomatische Pflanzen auf Befall durch den Erreger des **Plötzlichen Eichensterbens** (*Phytophthora ramorum*) untersucht. *P. ramorum* konnte in zwei Jungpflanzenbetrieben bei insgesamt 7 Schneeballpflanzen (*Viburnum x bodnantense*) nachgewiesen werden. Alle befallenen Pflanzen wurden sorgfältig vernichtet. Die Untersuchung von Gewässern (60 Isolate) erlaubte verschiedene andere *Phytophthora*-Arten festzustellen, *P. ramorum* wurde dabei nicht gefunden. Nach einem steilen Ansteigen bis 2006 (7 Befallsherde) ging die Anzahl der jährlichen Befallsherde von *P. ramorum* anschliessend deutlich zurück. Seit 2010 werden jährlich nur noch 1 bis 2 Orte mit *P. ramorum* nachgewiesen.

Der **Föhrenholzneematode** (*Bursaphelenchus xylophilus*) sowie der **Pechkrebs der Föhre** (*Gibberella circinata*) wurden im Rahmen eines schweizweit durchgeführten Monitorings weder in Baumschulen noch in Föhrenbeständen entdeckt. Auf keiner der insgesamt 90 symptomatischen Föhren (40 Standorte in 10 Kantonen) konnte der Föhrenholzneematode gefunden werden. Somit gilt die Schweiz hinsichtlich dieser beiden Quarantäne-Organismen weiterhin als befallsfrei.

Der **Kastanienrindenkrebs** (*Cryphonectria parasitica*) wurde 2015 nördlich der Alpen an 17 Bäumen auf 11 neuen Standorten nachgewiesen (Meldungen und Baumschulkontrolle). Die Bäume wurden entweder entfernt, gesund geschnitten oder mit Hypovirulenz behandelt.

Die **Bakterienkrankheit** *Pseudomonas syringae* pv. *aesculi* wurde erstmals 2015 in der Schweiz an Rosskastanien im Kanton St-Gallen festgestellt. Typischer Schleimfluss wurde beobachtet. Das Bakterium stammt aus Asien ist aber laut Pflanzenschutzverordnung kein Quarantäneorganismus im Sinne des Gesetzes.

14 Schäden von Rötelmäusen an Fichten und Lärchen

Im St. Annawald in Hospental, Kanton Uri, wurde 2015 ein starker Befall durch **Rötelmäuse** (*Clethrionomys glareolus*) beobachtet. Betroffen waren Lärchen und Fichten in einem Jungwald auf einer ehemaligen Windwurffläche (Abb. 26).



Abb. 26: Von Rötelmäusen benagte Lärche. Hospental.

Typisch für die Rötelmaus ist, dass der Rindenfrass erst einige Dezimeter über dem Boden beginnt. Die Rinde der Bäume war unterhalb des Leittriebs zum Teil stammumfassend abgenagt. Triebspitzen waren abgebissen. Zahlreiche Leittriebe sind als Folge davon abgestorben. Im Verlaufe des Sommers

haben sich Seitenäste aufgerichtet und so zu einer Verbuschung der Jungpflanzen geführt. Einzelne Bäume fallen aus. Die Schäden sehen auf den ersten Blick verheerend aus. Wenn aber die Rötelmaus alleiniger Verursacher ist, fallen die Schäden erfahrungsgemäss weniger gravierend aus als befürchtet. Die plätzeweisen Nagestellen werden in der Regel überwältigt und es kommt nur zu geringen Ausfällen.

Der Massenwechsel der Rötelmaus verläuft im Gegensatz zu dem der Erdmaus (*Microtus agrestis*) ausgesprochen unregelmässig. Nach KULICKE (1986) kündigt er sich dadurch an, dass schon im Spätsommer befallene Knospen und Triebe von Fichten und Lärchen zu finden sind. Meist wird der Schaden aber erst im Spätherbst bemerkt, wenn die Rinde an den Astquirlen plätzeweise benagt ist und durch die helle Farbe besonders auffällt. Ein anderer Hinweis sind geschälte Holunder im Herbst und im Frühwinter. Wenn die Nageschäden einmal da sind, ist eine Eindämmung mit verhältnismässigem Aufwand nicht mehr möglich. Chemischer Schutz hat sich in der Vergangenheit nicht als zuverlässig erwiesen.

Um Schäden vorzubeugen, sollte darauf geachtet werden, dass keine günstigen Rötelmausbiotop entstehen. Wo durch Naturereignisse grössere Kahlfelder entstehen, ist die Regulation der Mäusepopulation durch natürliche Feinde wie Marder, Wiesel, Fuchs, Eulen, Bussarde, Falken und Krähen zu begünstigen, z.B. durch die Entfernung von Sichtschutz wie Asthaufen und Schlagvegetation. Einzäunungen sollten für Füchse durchlässig sein.

15 Verjüngung von Weisstanne und Eibe durch Wildverbiss erschwert

Verbissprobleme bei der Weisstannenverjüngung sind nach wie vor verbreitet. Die Fälle zeichnen sich dadurch aus, dass die Tanne im Anwuchs zwar vorhanden, aber bereits verbissen ist (Abb. 27), im Aufwuchs aber fehlt. Andere, auch lichtbedürftigere Arten wie die Fichte (Abb. 28) kommen dagegen auf. Fehlende Samenbäume oder Lichtmangel scheiden in diesen Fällen als Ursache für den Ausfall der Tanne aus.



Abb. 27: Tannennachwuchs ist im Anwuchs vorhanden, kann aber wegen dem Verbiss nicht aufwachsen.



Abb. 28: Alte Tannen und junge Fichten. Gruonholz OW.

Eine andere Nadelbaumart, die unter Wildverbiss leidet, ist die Eibe. In vielen Wäldern der Schweiz ist diese Baumart standortsgemäss und dort ist ihre Verjüngung ohne Verbißschutz in vielen Fällen nicht möglich. Soll die Eibe auch in Zukunft in der Baumartenzusammensetzung vertreten sein, kommt man daher um technische Schutzmassnahmen nicht herum. Wie Beobachtungen am Üetliberg (Kanton ZH) und im Gebiet Wandfluh, Gemeinde Wolfenschiessen (Kanton NW) zeigen, ist die ankommende Verjüngung nicht gleichmässig über die Waldfläche verteilt, sondern an gewissen Stellen konzentriert, während sie über grössere Strecken kaum zu finden ist. Dieses Muster dürfte mit der Samenverbreitung durch Vögel zu tun haben. Am Üetliberg wurden vor ein paar Jahren verschiedene solche Eibenkollektive, die die Keimlingsphase überlebt hatten, mit Kleinzäunen geschützt (Abb. 29).



Abb. 29: Kleinzäun schützt Eiben am Üetliberg.

Wenn die verbissbedingten Verjüngungsprobleme als Folge von speziellen standörtlichen oder wildökologischen Bedingungen nur lokal auftreten, kann technische Wildschadenverhütung Abhilfe schaffen. In vielen Gebirgslagen, in Wintereinständen des Rotwildes und in Jagdbanngebieten reichen Waldschutzmassnahmen allein jedoch nicht aus, um das Erreichen der waldbaulichen Ziele sicherzustellen. 2015 haben deshalb wiederum 12 Kantone auf insgesamt 111 Indikatorflächen Daten zur Verbiß-

Situation beschafft. Es waren dies die Kantone AR (3 Indikatorflächen), BE (4), BL (4), GL (10), LU (9), NW (1), SO (9), SZ (10), TG (10), UR (2), ZG (4) und ZH (45). Im Kanton Solothurn wurde das Verfahren 2015 zum ersten Mal angewandt.

Der prozentuale Anteil der vorhandenen Jungbäume, deren Endtrieb im Verlaufe eines Jahres vom Wild abgebissen wird, gilt dabei als Mass für die Beanspruchung der Waldverjüngung eines Wildlebensraumes durch Wildtiere. Wo die Schalenwildbestände nicht an die Lebensraumkapazität angepasst sind, ist eine Senkung der Wildbestände durch die Jagd angezeigt und/oder die Erhöhung der Lebensraumkapazität durch die Auflichtung der Wälder.

16 Von Rehböcken aufgeschlitzte Rinde

In einem Waldgebiet bei Hittnau im Zürcher Oberland stellt man seit mehreren Jahren im Stangen- und schwachen Baumholz tiefe Risse in der Borke verschiedener Baumarten fest, insbesondere bei Fichten.

Ein derartiges Schadenbild wird von verschiedenen Hirscharten mit dem Geweih verursacht. Es handelt sich um eine besondere Form von Schlagschäden. Solche entstehen dadurch, dass die männlichen Tiere im Rahmen des Brunftbetriebes ihre Aggressivität gegenüber Artgenossen ersatzweise an Bäumen auslassen. Insbesondere von **Sikawild (*Cervus nippon*)** ist bekannt, dass es mit den Geweihspitzen die Rinde von Bäumen aufschlitzt (MEIER et al. 2015). In der Umgebung von Hittnau kommt Sikawild hingegen nicht vor. Die einzige Schalenwildart ist das **Rehwild (*Capreolus capreolus*)**. Rehböcke bevorzugen in der Regel junge, biegsame 0.5 - 3 m grosse Laubbäume oder Lärchen, um sie beim Schlagen mit dem Gehörn zu bearbeiten. Die Schlagstellen, die dabei entstehen, sind an den herunterhängenden Rindenfetzen gut zu erkennen. Ausnahmsweise malträtierten Rehböcke aber auch Bäume stärkerer Dimension und reissen mit ihren Gehörnsitzen tiefe Wunden in die Bäume (Abb. 30). Die Verletzungen durchtrennen zum Teil das Kambium und dringen bis ins Holz ein. Dies wurde schon von MAYER (1985) in der Österreichischen Forstzeitung beschrieben. In dem dort dargestellten Fall war auch die raue und starke Borke eines Fichten-Baumholzes aufgeschlitzt. Mayer schloss daraus auf eine gute Kondition der örtlichen Rehböcke mit gut ausgebildeten Gehörnenden. Mittels Fotofallen konnten inzwischen in Hittnau mehrere Rehböcke bestätigt werden mit z.T. kräftiger Kondition. Die Wildkameras wiesen schon

von Februar bis Mai ein aussergewöhnlich intensives Territorialverhalten mit Markierung, Plätzen (aggressives Aufwühlen des Bodens mit den Vorderläufen) und Rivalenkämpfe der Rehböcke nach (Abb. 31 - 33).



Abb. 30: Fegerisse von Rehbock an Fichte in Hittnau.

Von massiven Kratzern an Bäumen wird auch aus dem Kanton Waadt berichtet. Es dürfte sich beim Verursacher auch in diesem Fall um Rehböcke handeln. Auch **Rotwild (*Cervus elaphus*)** kann ähnliche Schäden machen. In Rotwildeinwanderungsgebieten muss auch diese zugezogene Schalenwildart als Verursacher in Betracht gezogen werden. Die männlichen Tiere ritzen gelegentlich mit den Geweihspitzen Baumrinde. REIMOSER und

REIMOSER (1998) verwenden dafür den Begriff „Fegeriss“. In der Regel kommt dieses Schadenbild in Rotwildeinständen aber nicht isoliert vor. Es finden sich gleichzeitig auch die typischen Schlagschäden, bei denen die Rinde flächig freigelegt und kleinere Äste geknickt werden sowie zusätzlich Schälsschäden.

Gegen das Schlagen helfen chemische Streichmittel, Schälenschutznetze oder Kunststoffmatten nicht in jedem Fall. Um einen Baum zuverlässig zu schützen, kann er beispielsweise mit einem Zaungeflecht geschützt werden, das mit etwas Abstand zum Baum um diesen herum gelegt und an einem Pfahl befestigt wird (Abb. 34).



Abb. 34: Einzelschutz gegen Schlagschäden in Hittnau.



Abb. 31: Kräftig gebauter Rehbock.



Abb. 32: Rehbock beim Markieren.



Abb. 33: Kämpfende Rehböcke.

17 Neues Streichmittel gegen Schäl-schäden

Mit der Zunahme des Rotwildes und seiner räumlichen Ausbreitung geht auch eine Zunahme der Schäl-schäden einher (MEIER et al. 2012). Die Folge von Schäl-schäden sind Wundfäulen. Vor allem die Fichte ist dafür anfällig. Auch bei weiteren Baumarten wie Esche, Ahorn, Buche und Eiche können die Verletzungen Eintrittspforten für Fäulepilze sein. Föhre, Lärche und Tanne verkraften die Verletzungen besser. Gegen das Schälen werden Bäume mit Schäl-schutznetzen, mit Schäl-schutzmatten oder mit chemischen Schäl-schutzmitteln geschützt. Der Aufwand für den Schäl-schutz hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Gebietsweise werden in schäl-fähigen Beständen pro ha 150 und mehr Bäume gegen das Schälen geschützt. Verschiedene Anwender in der Ostschweiz hatten mit Schäl-schutznetzen in den vergangenen Jahren schlechte Erfahrungen gemacht, weil Netze vorzeitig rissen und abfielen. Auf der Suche nach einer Alternative stiess man auf eine Substanz, die im Hausbau für den Verputz von Fassaden verwendet wird. Die Erfahrungen, die man mit dem Mittel beim Schutz vor Schäl-schäden seit einigen Jahren macht sind gut (Abb. 35). Die Paste wird in verdünnter Form auf die Baumrinde gestrichen. Die darin enthaltenen Strukturkörner aus natürlichem Kalkstein vergällen den Tieren den Rindenverzehr. Die Aufwandsmenge pro Baum beläuft sich auf 200-400 g. Das ergibt eine Bedarfsmenge von 60 kg pro ha. Pro Stunde werden rund 12 Bäume behandelt. Die Kosten pro ha kommen so auf rund 1000 Franken.



Abb. 35: Baukleber als Schäl-schutz. Schwanden GL.

Schäl-schutzmittel, die Sandkörner enthalten, sind seit Jahrzehnten im Gebrauch. Lange wurden sie in der Schweiz zu den Pflanzenschutzmitteln gezählt, die nur mit einer Zulassungsbewilligung eingesetzt werden dürfen. Seit verganginem Jahr werden derartige Schäl-schutzmittel nicht mehr als chemisch sondern als mechanisch eingestuft. Eine Umwelt-gefährdung wird ihnen nicht mehr zugeschrieben.

18 Quellenverzeichnis

KULICKE, H., 1986: Erkennung, Überwachung und Bekämpfung forstlich bedeutsamer Mäuse. Merkblatt. Forstwiss. Institut Eberswalde. 11 S.

MAYER, H., 1985: Schälartige Fegeschäden durch Rehböcke, Allg. Forstztg., 96, S.353.

MEIER, F.; ENGESSER, R.; FORSTER, B.; ODERMATT, O.; ANGST, A., 2012: Forstschutz-Überblick 2011. [Published online 6.6.2012] Available from World Wide Web <http://www.wsl.ch/fe/walddynamik/waldschutz/wsinfo/fsueb_DE>. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL. 28 S. [pdf]

MEIER, F.; ENGESSER, R.; FORSTER, B.; ODERMATT, O.; ANGST, A.; HÖLLING, D., 2015: Forstschutz-Überblick 2014. WSL Ber. 23: 32 S.

MEIER, F.; FORSTER, B.; QUELOZ, V., 2016: Borkenkäfer – weitere Zunahme des Buchdrucker-Befalls. Bergahorne mit verzögertem oder unvollständigem Austrieb im Jahr 2015. Waldschutz Aktuell 1/2016 [published online 3.3.2016] Available from Internet: <http://www.waldschutz.ch/wsinfo/wsaktuell_DE> 3 S.

METEOSCHWEIZ, 2015: Klimabulletins Monate, Saison, Jahr 2015. Zürich.

REIMOSER, F.; REIMOSER, S., 1998: Richtiges Erkennen von Wildschäden am Wald. Zentralstelle Österr. Landesjagdverbände, Wien. 95 S.

WERMELINGER, B.; FORSTER, B.; HÖLLING, D.; PLÜSS, T.; RAEMY, O.; KLAY, A., 2015a: Invasive Laubholz-Bockkäfer aus Asien. Ökologie und Management. 2. überarbeitete Auflage. Merkbl. Prax. 50: 16 S.

WERMELINGER, B.; FORSTER, B.; HÖLLING, D., 2015b: Bestimmungshilfe asiatische Laubholzbockkäfer. Merkmale, Befallssymptome und Verwechslungsmöglichkeiten. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL. Bern, Bundesamt für Umwelt BAFU. Bern, Bundesamt für Landwirtschaft BLW: 26 S.

19 Gemeldete Organismen und ihre Bedeutung im Forstschutz

Abkürzungen: NFF: Nebenfruchtform des Pilzes
HFF: Hauptfruchtform des Pilzes

Syn.: Synonym: Weiterer, für den Organismus
oft verwendeter Name

Fichte (*Picea* sp.)

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Buchdrucker (<i>Ips typographus</i>)	Die befallene Menge Fichtenholz hat 2015 weiter zugenommen. Sie stieg von 160'000 m ³ im Vorjahr auf 230'000 m ³ im Jahr 2015. Im heissen, trockenen Sommer 2015 war insbesondere im zentralen Mittelland und in Teilen des Juras ein deutlicher Befallsanstieg zu verzeichnen, vor allem auf Böden mit geringem Wasserspeichervermögen.
Kupferstecher (<i>Pityogenes chalcographus</i>), Furchenflügeliger Fichtenborkenkäfer (<i>Pityophthorus pityographus</i>)	Der Befall durch den Kupferstecher hat 2015 deutlich zugenommen. Er war häufig zusammen mit dem Buchdrucker auf den gleichen Fichten zu finden. An Fichten mit absterbenden Wipfeln an zwei Orten im Berner Oberland wurden 2015 der Kupferstecher und der Furchenflügelige Fichtenborkenkäfer als sekundäre Schadinsekten festgestellt. Dasselbe Schadbild wurde in den Vorjahren bereits im Kanton Graubünden beobachtet.
Riesenbastkäfer (<i>Dendroctonus micans</i>)	Der Riesenbastkäfer wird häufig an Fichten auf bestockten Juraweiden festgestellt. Für 2015 liegen Meldungen aus den Kt. NE und VD vor.
Fichtenbock (<i>Tetropium</i> sp.)	Meldungen über schwachen Bockkäferbefall an Fichten liegen für 2015 aus den Kt. FR, SZ, und TG vor.
Fichtenzapfen-Nagekäfer (<i>Ernobius abietis</i>)	Dieser in Fichtenzapfen lebende Käfer wurde 2015 in Wilderswil (BE) gefunden.
Fichtenröhrenlaus (<i>Elatobium abietinum</i>)	Ein jeweils mässiges Auftreten der Fichtenröhrenlaus an Blaufichte (<i>Picea pungens</i> var. <i>glauca</i>) wurde 2015 in 4 Fällen in den Kt. FR und ZH festgestellt.
Fichtengallenläuse (<i>Adelges</i> sp., <i>Sacchiphantes</i> sp.)	Schäden durch Fichtengallenläuse treten in Jungbeständen der Hochlagen sowie in Christbaumkulturen auf. Siehe auch unter "Lärche".
Fichten-Gebirgsblattwespe (<i>Pachynematus montanus</i>)	Ein lokal verstärktes Auftreten der Fichten-Gebirgsblattwespe führte 2015 im Raum Visp – Visperterminen (VS) zu auffälligen Frassschäden an Fichten im Siedlungsgebiet.
Kleiner Fichtennadelmarkwickler (<i>Epinotia pygmaeana</i>)	Mässiger Nadelfrass durch den Kleinen Fichtennadelmarkwickler wurde in einem Einzelfall in Buochs (NW) beobachtet.
Knospensterben der Stechfichte (<i>Gemmamyces piceae</i>)	Das Knospensterben konnte 2015 an einer von der Fichtenröhrenlaus befallenen Blaufichte (<i>Picea pungens</i> var. <i>glauca</i>) im Kt. ZH festgestellt werden.
Fichtennadel-/Alpenrosenrost (<i>Chrysomyxa rhododendri</i>)	Dieser zwischen der Fichte und der Alpenrose wirtswechselnde Rostpilz ist 2015 häufig und weit verbreitet im Alpenraum in Erscheinung getreten.
Wurzelpilz (<i>Helicobasidium purpureum</i>)	Dieser eher seltene Pilz wurde an Wurzeln und Stammanlauf von jungen Fichten sowie an Sträuchern wie z.B. Pfaffenhütchen in einer Baumschule im Kt. BE festgestellt.

Tanne (*Abies alba* Mill.)

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Krummzähniger Weisstannenborkenkäfer (<i>Pityokteines curvidens</i>), Mittlerer Tannenborkenkäfer (<i>Pityokteines vorontzovi</i>)	Leicht vermehrt trat der Krummzähnige Weisstannenborkenkäfer im Mittelland und im Jura in Erscheinung. In einem Weisstannenbestand in der Nähe von Bern war es vor allem der Mittlere Tannenborkenkäfer, der durch den starken Befall der Äste auffiel.
Weisstannenrüssler (<i>Pissodes piceae</i>)	Ein Befall durch den Weisstannenrüssler konnte an absterbenden Weisstannen am Rand der Waldbrandfläche Visp (VS) beobachtet werden.
Gefährliche Weisstannentrieblaus (<i>Dreyfusia nüsslini</i> = <i>D. nordmanni</i>)	Nach dem leichten Rückgang im Jahr 2014, blieb der Befall durch die Gefährliche Weisstannentrieblaus 2015 auf dem Niveau des Vorjahres.
Weisstannen-Stammlaus (<i>Dreyfusia piceae</i>)	Ein mässiges Auftreten der Weisstannen-Stammlaus wurde aus dem Kt. AG gemeldet.
Tannennadelbräune (<i>Herpotrichia parasitica</i>)	Die Tannennadelbräune wurde 2015 in einem Bestand im Dickungs-/Stangenholzalder im Kt. ZH festgestellt.
Tannenkrebs, Hexenbesen (<i>Melampsorella caryophyllacearum</i>)	Die Rostpilzerkrankung mit Wirtswechsel zwischen Tanne einerseits und Mieren- und Hornkrautarten andererseits tritt im ganzen Tannenverbreitungsgebiet in unterschiedlichem Ausmass auf. Wirtschaftlich von Bedeutung sind die Stammkrebe. Für 2015 liegen Meldungen aus den Kt. FR und NE vor.



Der Forstschutz-Überblick ist auch unter E-Collection zu finden.

ETH E-Collection

Mit dieser neuen Publikationsplattform bietet die ETH-Bibliothek gleichzeitig die Möglichkeit, Literatur ausserhalb des traditionellen Verlagswesens zu publizieren und diese auch einfach aufzufinden. Die Dokumente werden an zentraler Stelle nachgewiesen, nach internationalen Standards katalogisiert und langfristig, mit einer stabilen URL archiviert.

Weitere Informationen unter folgendem Link:

<http://e-collection.ethbib.ethz.ch/>

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

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Waldgärtner (<i>Tomicus</i> sp.)	Mässiger bis starker Befall durch die Waldgärtner-Arten wurde 2015 in verschiedenen Regionen im Wallis festgestellt. Ein schwaches Auftreten wird aus dem Kt. TG gemeldet.
Sechszähliger und Grosser Zwölfzähliger Föhrenborkenkäfer (<i>Ips acuminatus</i> , <i>Ips sexdentatus</i>)	Ein lokaler Befall durch den Sechszähligen Föhrenborkenkäfer wurde im Walliser Haupttal zwischen Varen und Gampel, ein einzelner Befall durch den Zwölfzähligen Föhrenborkenkäfer im Pfywald (VS) festgestellt. Das Auftreten dieser Kiefernborkearten wird auch aus verschiedenen Tälern des Kantons Graubünden gemeldet.
Rotgelbe Kiefern-Buschhornblattwespe (<i>Neodiprion sertifer</i>)	Ein schwacher bis mässiger Befall von Bergföhren durch die Rotgelbe Kiefern-Buschhornblattwespe konnte 2015 an zwei Orten im Kt. BE beobachtet werden.
Pinienprozessionsspinner (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>)	Der Pinienprozessionsspinner ist auf der Alpensüdseite (Tessin und einzelne Bündner Südtäler), im Wallis, in der Genfersee-Region und entlang des Waadtländer Jurasüdfusses verbreitet. Die Stärke des Befalls hat lokal zugenommen. Die Brennhaare der Raupen können zu Belästigungen der Bevölkerung führen.
Nadelschütte (<i>Lophodermium seditiosum</i>)	Föhrenschütte-Befall (<i>Lophodermium seditiosum</i>) wurde aus den Kt. NE und TG gemeldet.
Kiefernadelrost (<i>Coleosporium</i> sp.)	Dieser Rostpilz wurde auf einer Waldföhre im Kt. ZH beobachtet.
<i>Dothistroma</i> -Nadelbräune, Rotbandkrankheit (<i>Scirrhia pini</i> HFF, <i>Dothistroma</i> sp. NFF)	Die in der Schweiz als Quarantäne-Organismus eingestufte Rotbandkrankheit wurde bisher in Gärten und Parkanlagen sowie 2013 erstmals im Wald in den Kt. OW und GR an einzelnen Gruppen von Berg- und Waldföhren entdeckt. 2015 wurde die Krankheit erneut in Waldbeständen festgestellt, so im Kt. ZH in zwei kleinen Schwarzföhrenbeständen und an Bergföhren in einem Windschutzstreifen im Kt. JU.
Braunfleckenkrankheit der Föhre, <i>Lecanosticta</i> -Nadelbräune (<i>Scirrhia acicola</i> HFF, <i>Lecanosticta acicola</i> NFF)	Bei der Braunfleckenkrankheit handelt es sich um eine Quarantäne-Krankheit, welche bisher nur in Gärten und Parks an Bergföhren, 2012 auch an einer Arve, gefunden wurde. Im Raum Zürich gab es 2015 vermehrt Fälle bei denen einzelne Bäume infolge des Befalls abgestorben sind. Das Befallsgebiet in der Schweiz hat sich 2015 nicht wesentlich verändert.
<i>Diplodia</i> -Triebsterben der Föhre (<i>Diplodia pinea</i> , Syn. <i>Sphaeropsis sapinea</i>)	Die besonders anfälligen Schwarzföhren wurden im heissen, trockenen Sommer 2015 zusätzlich gestresst und sehr häufig befallen, besonders auf flachgründigen, kalkigen Böden. Durch Wunden an den Trieben vermag der Pilz aber auch weitere Föhrenarten wie Wald- und Bergföhre zu infizieren. Er wurde 2015 zudem oft im Rahmen des Rotband- und Braunfleckenkrankheit-Monitorings festgestellt.
Kiefernrrinden-Blasenrost (<i>Cronartium flaccidum</i> , Syn. <i>Cronartium asclepiadeum</i>)	Ein Befall von Ästen und Stamm durch den Blasenrostpilz der zweinadeligen Föhrenarten konnte 2015 in zwei Fällen an einzelnen Waldföhren in Gartenanlagen im Kt. ZH festgestellt werden.

Lärche (*Larix decidua* Mill.)

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Grosser Lärchenborkenkäfer (<i>Ips cembrae</i>)	Etwas häufiger als in den beiden Vorjahren wurde 2015 das Auftreten des Grossen Lärchenborkenkäfers beobachtet. Meldungen liegen aus den Kt. AG, SG, VD, VS und ZH vor.
Fichtengallenläuse (<i>Adelges</i> sp., <i>Sacchiphantes</i> sp.)	An Lärchen verursachen Fichtengallenläuse Verfärbungen und Abknicken der Nadeln. Für 2015 liegt eine Meldung aus dem Kt. VS vor. Siehe auch unter "Fichte".
Lärchenblasenfuss (<i>Taeniothrips laricivorus</i>)	Lärchenblasenfuss-Befall unterschiedlicher Intensität wurde aus dem Kt. TG gemeldet.
Meria-Lärchenschütte (<i>Meria laricis</i>)	Die Meria-Nadelschütte der Lärche wurde 2015 an verschiedenen Orten im Wallis sowie im Albulatal (GR) beobachtet.
Lärchenkrebs (<i>Lachnellula willkommii</i>)	Feuchte Lagen fördern das Auftreten der Krankheit. Starker Krebsbefall kann Äste und Wipfel zum Absterben bringen.

Arve (*Pinus cembra* L.)

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Arvenminiermotte (<i>Ocnerostoma copiosella</i>)	Ein lokales, schwaches Auftreten der Arvenminiermotte wurde 2015 in Zernez im Engadin (GR) beobachtet.

Douglasie (*Pseudotsuga menziesii* Franco)

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Frostrocknis	Frostrocknisschäden mit sekundärem Hallimaschbefall wurden 2015 in zwei Douglasiendickungen in den Kt. BE und LU beobachtet.
Furchenflügeliger Fichtenborkenkäfer (<i>Pityophthorus pityographus</i>)	Der Furchenflügelige Fichtenborkenkäfer wurde als Sekundärschädling an den von der Rindenschildkrankheit betroffenen Douglasien (siehe unten) sowie an einzelnen absterbenden, von der Russigen Douglasienschütte befallenen Bäumen im Kt. ZH festgestellt.
Grosser Brauner Rüsselkäfer (<i>Hylobius abietis</i>)	Starke Frassschäden an den Stämmchen frisch gepflanzter Douglasien durch den Grossen Braunen Rüsselkäfer wurden in Oberstammheim (ZH) festgestellt.
Douglasienwollaus (<i>Gilletteella cooleyi</i>)	Ein lokales, schwaches Auftreten der Douglasienwollaus wurde an verschiedenen Orten im Kt. TG beobachtet.
Russige Douglasienschütte (<i>Phaeocryptopus gaeumannii</i>)	Die Russige Douglasienschütte trat 2015, teils zusammen mit anderen Schadorganismen oder an durch abiotische Faktoren geschwächten Bäumen auf. Es liegen Beobachtungen aus den Kt. BE, BL, SZ, TG und ZH vor.
Rindenschildkrankheit (<i>Allantophomopsiella pseudotsugae</i> , Syn. <i>Phomopsis pseudotsugae</i>)	Auf zwei ehemaligen Sturmwurfflächen im Kanton Bern waren junge, gepflanzte Douglasien bis ins Stangenholzalder durch die Rindenschildkrankheit befallen. Die Wipfel der Bäume waren infolgedessen abgestorben.

Nadelhölzer im Allgemeinen

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Gestreifter Nutzholzborkenkäfer (<i>Xyloterus lineatus</i>)	Mit seinem tief ins Splintholz reichenden Gangsystem ist der Gestreifte Nutzholzborkenkäfer der häufigste und bedeutendste Lagerholzschädling.
Pflanzensauger (<i>Homoptera</i> , dh. Zikaden, Blattflöhe und Läuse)	Neben den bereits erwähnten Arten wurden 2015 folgende Homopteren an Nadelhölzern festgestellt: Grosse braunschwarze Tannenrindenlaus (<i>Cinara confinis</i>) an Tanne (<i>Abies</i> sp.) (Kt. FR); <i>Nuculaspis abietis</i> an Föhre (Kt. AR); Wacholderschildlaus (<i>Carulaspis juniperi</i>) an Wacholder (Kt. BL) und an Mammutbaum (Kt. ZH).
Amerikanische Kiefernwanze (<i>Leptoglossus occidentalis</i>)	Die an Zapfen und Samen saugende aber ungefährliche Wanze fiel auch 2015 in einzelnen Fällen auf, vor allem als sie im Herbst Überwinterungsplätze in Gebäuden suchte. Es liegen Beobachtungen aus den Kt. AG, BE und ZH vor.
Gallmücken	2015 wurde folgende Gallmücke an Nadelhölzern beobachtet: Eibengallmücke (<i>Taxomyia taxi</i>) in Knospen von Eibe (Kt. ZH).
Schwarzer Schneeschimmel (<i>Herpotrichia juniperi</i>), Weisser Schneeschimmel (<i>Phacidium infestans</i>)	Diese Nadelkrankheiten führen in Hochlagenaufforstungen zu Problemen: Der Schwarze Schneeschimmel wurde an Fichten in einzelnen Regionen der Kt. GR, SG und SZ festgestellt. Der Weisse Schneeschimmel trat an jungen Arven im Oberengadin (GR) auf.
Rotfäule, Wurzelschwamm (<i>Heterobasidion annosum</i>)	Die Rotfäule ist ein "klassisches", in der ganzen Schweiz vorhandenes Forstschutzproblem und verursacht alljährlich bedeutende Wertverluste beim Nadelholz, insbesondere in Fichtenbeständen.
Physiologische Nadelschütte	Bereits ab Juli konnten häufig und verbreitet Nadelverfärbungen an Föhren beobachtet werden. Dabei handelt es sich primär um einen physiologischen Prozess, bei dem die ältesten Nadeln abgeworfen werden.

Buche (*Fagus sylvatica* L.)

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Kleiner Buchenborkenkäfer (<i>Taphrorychus bicolor</i>)	Der kleine Buchenborkenkäfer wurde 2015 als Sekundärschädling an einer absterbenden Buche im Kt. JU beobachtet.
Buchenspringrüssler (<i>Rhynchaenus fagi</i>)	Deutlich zurückgegangen ist der in den beiden Vorjahren sehr auffällige und weit verbreitete Blattfrass des Buchenspringrüsslers. Für 2015 liegen noch Meldungen über schwachen bis mässigen Befall in einzelnen Beständen in den Kt. AG, BE, BL, BS, GR, SO, VD und ZH vor.
Buchenwollschildlaus (<i>Cryptococcus fagi</i>)	Buchenwollschildlaus-Befall kann zu Rindennekrosen führen. Es liegen Meldungen über schwachen Wollschildlaus-Befall aus dem Kt. TG vor.
Buchenrindennekrose, Schleimfluss	Das Vorkommen der Buchenrindennekrose/Schleimflusskrankheit wird seit Jahren von 55 bis 60 Prozent der Forstkreise gemeldet. Meist handelt es sich um ein schwaches bis mässiges, in wenigen Fällen um ein starkes Auftreten.

Eiche (*Quercus* sp.)

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Kronenverlichtungen, Vergilbungen, Absterbeerscheinungen an Eichen	Seit Jahren werden in 40 bis 45 Prozent aller Forstkreise diese Symptome an Eichen beobachtet. Wenn auch in Einzelfällen Schädigungen durch den Hallimasch, den Spindeligen Rübbling oder durch Trockenheit festgestellt werden können, bleibt die Ursache dieses Phänomens meist unbekannt.
Eichenspringrüssler (<i>Rhynchaenus quercus</i>)	Mässiger Frass durch den Eichenspringrüssler konnte bei Intragna (TI) sowie an einzelnen Flaumeichen im Val d'Anniviers (VS) beobachtet werden.
Eichengoldafterspinner (<i>Euproctis chrysorrhoea</i>)	Siehe unter "Laubhölzer im Allgemeinen".
Eichenprozessionsspinner (<i>Thaumetopoea processionea</i>)	Die Schwerpunkte des Auftretens des Eichenprozessionsspinners liegen in der Genfersee-Region, im Mittel- und Unterwallis und in der Nordwestschweiz. Die Brennhaare der Raupen können zu Belästigungen der Bevölkerung führen.
Spindeliger Rübbling (<i>Collybia fusipes</i>)	Dieser Wurzelfäule-Erreger konnte in den letzten Jahren vermehrt als Ursache für das sukzessive Absterben von Eichen sicher identifiziert werden, dies jeweils anhand der Fruchtkörper, welche aber nur kurze Zeit im Jahr sichtbar sind. Ein mässiger, lokaler Befall wurde 2015 aus dem Kt. FR gemeldet.

Esche (*Fraxinus excelsior* L.)

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Bunter Eschenbastkäfer (<i>Leperesinus varius</i>), Grosser Schwarzer Eschenbastkäfer (<i>Hylesinus crenatus</i>)	Die beiden Borkenkäferarten fielen in letzter Zeit teilweise im Zusammenhang mit der Eschenwelke vermehrt an stehenden, geschwächten Bäumen auf. Für 2015 liegen zwei Meldungen über starken Befall aus dem Kt. TG vor.
Kronenschäden an alten Eschen	Kronenschäden an alten Eschen werden aus nahezu dem gesamten Eschenverbreitungsgebiet gemeldet. Diese Kronenschäden müssen nicht in jedem Fall eine Folge des Eschentriebsterbens sein. Sie dürften teilweise auch auf andere, wahrscheinlich komplexe Ursachen zurückzuführen sein.
Eschentriebsterben, Eschenwelke (<i>Hymenoscyphus fraxineus</i> HFF, <i>Chalara fraxinea</i> NFF)	Nachdem das Eschentriebsterben 2015 auch in den südlichsten Teilen des Landes festgestellt wurde, hat die Krankheit nun innert acht Jahren die gesamte Schweiz erobert.
Eschenkrebs (<i>Pseudomonas syringae</i> subsp. <i>savastanoi</i> oder <i>Nectria galligena</i>)	Die Krankheit wird durch ein Bakterium (Gattung <i>Pseudomonas</i>) oder vom Pilz <i>Nectria galligena</i> verursacht. Für das Jahr 2015 liegen Beobachtungen aus dem Kt. TG vor.

Ahorn (*Acer* sp.)

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Absterbeerscheinungen an Ahorn	Absterbeerscheinungen an Ahorn, welche auf komplexe Ursachen zurückzuführen sein dürften, werden aus weiten Teilen des Juras, Mittellandes und der Voralpen gemeldet.
Russige Rindenkrankheit (<i>Cryptostroma corticale</i>)	Das Auftreten der Russigen Rindenkrankheit des Ahorns wurde 2015 lokal im Kt. TI festgestellt.

Ulme (*Ulmus* sp.)

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Ulmenblattkäfer (<i>Galerucella luteola</i>)	Ein schwaches, lokales Auftreten des Ulmenblattkäfers wurde aus dem Tessiner Forstkreis "Brissago - Riazzino, Val Verzasca" gemeldet.
Welkekrankheit der Ulme (<i>Ceratocystis ulmi</i>)	Die Krankheit ist heute in weiten Teilen des Verbreitungsgebietes der Ulme vorhanden. Sie hat in den vergangenen Jahrzehnten den Bestand an älteren Ulmen stark reduziert.

Linde (*Tilia* sp.)

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Blattfleckenpilz der Linde (<i>Phyllosticta tiliae</i>)	Ein Befall durch diesen Blattfleckenpilz wurde 2015 an einer einzelnen Linde im Kt. AG beobachtet.

Laubhölzer im Allgemeinen

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Asiatischer Laubholzbock (<i>Anoplophora glabripennis</i>)	In Berikon (AG) wurde 2015 der vierte Freilandbefall durch den Asiatischen Laubholzbockkäfer ALB in der Schweiz entdeckt. Betroffen war nur ein einzelner Ahorn. Während in den Befallsherden von Winterthur (ZH) und Brünisried (FR) keine Befallsspuren mehr gefunden wurden, wurden in Marly (FR) noch auf zwei aufgestellten Fangbäumen Larven aus Eiablagen von 2014 entdeckt.
Kastanienblattroller (<i>Attelabus nitens</i>)	Ein schwaches, lokales Auftreten des Kastanienblattrollers wurde aus dem Tessiner Forstkreis "Brissago - Riazzino, Val Verzasca" gemeldet.
Blauer Erlenblattkäfer (<i>Agelastica alni</i>)	Mässiger Frass an Weisserlen durch die Raupen des Blauen Erlenblattkäfers wurde bei Altdorf (UR) beobachtet.
Gartenlaubkäfer (<i>Phyllopertha horticola</i>)	Bei Brail im Engadin (GR) konnte 2015 mässiger Blattfrass durch den Gartenlaubkäfer beobachtet werden. Betroffen waren Birken, Pappeln und Vogelbeeren.
Pflanzensauger (<i>Homoptera</i> , dh. Zikaden, Blattflöhe und Läuse)	Neben den bereits erwähnten Arten wurden 2015 folgende Homopteren an Laubhölzern festgestellt: Buchsbaumblattfloh (<i>Psylla buxi</i>) an Buchsbaum (Kt. ZH); Steineichenzwerglaus (<i>Phylloxera coccinea</i>) an Eiche (Kt. AG); Gemeine Buchenzierlaus (<i>Phyllaphis fagi</i>) an Buche (Kt. FR); Eichenzierlaus (<i>Tuberculatus annulatus</i>) an Zerreiche (Kt. TI); Lindenzierlaus (<i>Eucallipterus tiliae</i>) an Linde (Kt. BE); Bergahorn-Borstenlaus (<i>Periphyllus acericola</i>) an Bergahorn (Kt. SG); Pyramidenpappel-Spiralgallenlaus (<i>Pemphigus spirothecae</i>) an Schwarzpappel (Kt. ZH); Olivgrüne Ulmen-Blasengallenlaus (<i>Byrsocrypta ulmi</i>) an Bergulme (Kt. BE); Wollige Napfschildlaus (<i>Pulvinaria regalis</i>) an Bergahorn (Kt. FR); Maulbeerschildlaus oder Mandelschildlaus (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>) an Laubholz (Kt. ZG und ZH).
Marmorierte Baumwanze (<i>Halyomorpha halys</i>)	Die 2007 erstmals am Zürichsee festgestellte Marmorierte Baumwanze hat sich in der Schweiz weiter ausgebreitet. Sie wurde seither in den Kt. AG, BE, BL, BS, GE, SG, SH, TG, TI und ZH beobachtet.
Kastaniengallwespe (<i>Dryocosmus kuriphilus</i>)	Die Edelkastaniengallwespe hat sich auf der Alpensüdseite, im Unterwallis und am Genfersee etabliert. Dank der Ausbreitung der parasitischen Schlupfwespe <i>Torymus sinensis</i> ist der Befall auf der Alpensüdseite deutlich zurückgegangen. Auch am Zuger- und am Genfersee konnte die Schlupfwespe inzwischen festgestellt werden. Auf der Alpennordseite wurden 2015 weitere Befallsherde der Kastaniengallwespe entdeckt.
Blatt- und Gallwespen	Weitere im Jahr 2015 beobachtete Blatt- und Gallwespen-Arten an Laubholz: Wurzelgallen durch Ahorn-Gallwespe (<i>Pediaspis aceris</i>) an Ahorn (Kt. JU).
Robinienminiermotte (<i>Phyllonorycter robiniella</i>)	Ein auffälliger Befall durch die Robinienminiermotte wurde 2015 in einem Einzelfall im Kt. ZH beobachtet.
Rosskastanienminiermotte (<i>Cameraria ohridella</i>)	Die 1998 eingewanderte Rosskastanienminiermotte ist heute in der ganzen Schweiz verbreitet (Meldungen 2015: Kt. TI und ZH).
Gespinstmotten (<i>Yponomeuta</i> sp.)	Starker Blattfrass durch die Raupen der Gespinstmotten und die eingesponnenen Wirtsbäume, zumeist Traubenkirschen, traten 2015 verbreitet auffällig in Erscheinung. Neben den zahlreichen und oft „üblichen“ Befallsorten in den Bündner Tälern wurden sie 2015 auch lokal in den Kt. AG, BE, SZ, VS und ZH beobachtet.

Laubhölzer im Allgemeinen

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Eichengoldafterspinner (<i>Euproctis chryorrhoea</i>)	Sehr häufig trat im Sommer 2015 der Eichengoldafterspinner in Erscheinungen (Anfragen und Beobachtungen aus den Kt. BE, FR, SO und VS). Er kann wegen seiner Brennhaare, ähnlich wie Prozessionsspinner-Raupen, bei stärkerem Auftreten problematisch werden.
Grosser Frostspanner (<i>Erannis defoliaria</i>), Gemeiner Frostspanner (<i>Operophtera brumata</i>)	In tiefen Lagen, vor allem in den Hauptflusstälern der Alpennordseite, konnte im Frühling verstärkter Blattfrass durch die Raupen der Frostspanner- und weiterer Schmetterlings-Arten festgestellt werden.
Mondvogel oder Mondfleck (<i>Phalera bucephala</i>)	Auffälliger Blattfrass an Edelkastanie durch die Raupen dieser Schmetterlingsart konnte lokal im Kt. TI beobachtet werden.
Buchsbaumzünsler (<i>Cydalima perspectalis</i>)	Wie schon im Vorjahr blieb auch 2015 starker Befall mit Kahlfrass aus. Nur in Gärten war gelegentlich auffälliger Blattfrass durch die Raupen zu beobachten. Im Wald scheint sich ein Gleichgewicht mit natürlichen Feinden einzuspielen. Er vermehrt sich hier nicht mehr ungebremst. Meldungen für 2015 liegen aus den Kt. GR, JU, LU, SO und VD vor.
Weidenbohrer (<i>Cossus cossus</i>), Blausieb oder Rosskastanienbohrer (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Teils im Zusammenhang mit einem ALB-Verdacht (Frassgänge in Stamm und Ästen) wurde 2015 sehr häufig ein Befall durch die Raupen dieser Schmetterlingsarten diagnostiziert. Der Weidenbohrer in 5 Fällen: Befall von Weide, Esche, Erle und Birke in den Kt. AG, BE, FR und ZH. Das Blausieb in 11 Fällen: Befall von Ahorn, Linde, Buche, Birke, Eiche, Esche und Nussbaum in den Kt. BE, BL, FR, GE, JU, SG, SO, TI, VD und ZH.
Hornissenglasflügler (<i>Sesia apiformis</i>)	Im Zusammenhang mit einem ALB-Verdacht (Frassgänge) wurde ein Befall einer Pappel durch die Raupen dieser Schmetterlingsart festgestellt (Kt. NE).
Gallmilben, Spinnmilben:	Im Rahmen der Beratungstätigkeit wurden 2015 folgende Gall- oder Spinnmilbenarten an Laubhölzern festgestellt: Lindenspinnmilbe (<i>Eotetranychus tiliarium</i>) an Linde (Kt. BE und VD).
Zweigsterben der Grünerle (<i>Valsa</i> sp.)	Das auffällige Absterben der Ruten der Grünerle, wurde 2015 im Saanenland (BE), im Albulatal (GR) sowie an verschiedenen Orten im Wallis beobachtet. Die Ruten werden vermutlich nach Schwächung durch Trockenheit oder Frost vom Pilz <i>Valsa oxystoma</i> befallen und abgetötet.
Kätzchenkrankheit der Erle (<i>Taphrina amentorum</i>)	Die harmlose aber auffällige Kätzchenkrankheit der Erle (Auswüchse auf den weiblichen Kätzchen) wurde lokal in den Kt. GL und LU beobachtet.
Blattbräune der Platane (<i>Apiognomonina veneta</i>)	Über das Auftreten der Blattbräune der Platane liegt für 2015 eine Meldungen aus dem Kt. ZH vor.
Bakterienkrankheit der Rosskastanie (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>aesculi</i>)	Diese Bakterienkrankheit der Rosskastanien, welche Kambiumnekrosen und Schleimfluss am Stamm und an Ästen zur Folge hat, wurde 2015 erstmals in der Schweiz im Kt. SG festgestellt.

Laubhölzer im Allgemeinen

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Sprühfleckenkrankheit der Kastanie (<i>Phloeospora castanicola</i>)	Das Auftreten dieser Blattkrankheit der Edelkastanie wurde 2015 lokal im Tessin sowie im Bergell (GR) beobachtet.
Pappelblattrost (<i>Melampsora larici-populina</i>)	Diese Rostpilzerkrankung der Blätter wurde an jungen Schwarzpappeln in einer Baumschule im Kt. BE und lokal im Kt. ZH festgestellt.
Blattfleckenkrankheit des Nussbaumes (<i>Colletotrichum gloeosporoides</i>), Nussbaum-Bakteriose (<i>Xanthomonas juglandis</i>)	Der sonst auf anderen Pflanzen vorkommende Pilz <i>Colletotrichum gloeosporoides</i> wurde 2015 erstmals in der Schweiz an zahlreichen Orten im Mittelland und Jura auf Nussbaum beobachtet, wo er auf Blättern und Blattstielen Nekrosen verursachte. Die Nussbaum-Bakteriose wurde lokal im Kt. ZH festgestellt.
<i>Nectria coccinea</i>	<i>Nectria coccinea</i> wurde als Schwächeparasit auf den absterbenden Ästen einer Buche gefunden (Kt. ZH).
Kastanienrindenkrebs (<i>Cryphonectria parasitica</i> = <i>Endothia parasitica</i>)	Die Krankheit ist auf der Alpensüdseite (TI und GR Südtäler), im Wallis und in der Genferseeregion (VD) verbreitet. Einzelne Befallsherde, bzw. Befälle an Einzelbäumen finden sich auch immer mehr auf der Alpennordseite, wo der Pilz als Quarantäneorganismus eingestuft ist und bekämpft wird. Hagelunwetter, ausgeprägte Trockenperioden oder ein Befall durch die Kastaniengallwespe können eine Zunahme der Krankheit zur Folge haben.
Tintenkrankheit der Kastanie (<i>Phytophthora</i> sp.)	Die gefährliche Tintenkrankheit der Edelkastanie trat in den vergangenen Jahren auf der Alpensüdseite in Erscheinung. Sie wurde 2015 an verschiedenen Orten im Tessin sowie in den Südbündner Tälern Misoix und Bergell festgestellt.
<i>Phytophthora alni</i>	Der Erreger des Erlensterbens, <i>Phytophthora alni</i> , konnte 2008 erstmals in der Schweiz an Weisserlen nachgewiesen werden. Die Bäume wiesen Absterbererscheinungen und Schleimflussflecken am Stamm auf. Aus verschiedenen Regionen wurde 2015 das Auftreten von Schleimfluss an Erlen gemeldet.
<i>Phytophthora ramorum</i>	Der Erreger des plötzlichen Eichensterbens wurde 2015 im Rahmen des Monitorings in 2 Jungpflanzenbetrieben an insgesamt 7 Schneeballpflanzen (<i>Viburnum x bodnantense</i>) nachgewiesen.
Platanenkrebs (<i>Ceratocystis fimbriata</i> f.sp. <i>platani</i>)	Die Platanenkrebs trat bisher auf der Alpensüdseite und im Kanton Genf auf. Die gefährliche Krankheit führt zum raschen Absterben der Bäume. Sie wurde 2015 aus dem Südtessin gemeldet.
Blatt- und Zweigpilze an Buchsbaum: <i>Cylindrocladium buxicola</i> , <i>Volutella buxi</i>	Diese Pilze verursachen ein Blatt- und Triebsterben an Buchssträuchern und sind auch an Buchs im Wald, vor allem aber in Gartenanlagen verbreitet vorhanden. Für 2015 liegt je eine Beobachtung über das Auftreten von <i>Cylindrocladium</i> sp. (Kt. JU) und über <i>Volutella</i> sp. (Kt. BE) in Gärten vor.
Eschenbaumschwamm (<i>Perenniporia fraxinea</i>)	Dieser, die Wurzeln zerstörende Weissfäuleerreger konnte 2015 als Ursache für das Absterben einer Platane in einer Allee im Kt. VS identifiziert werden.
Feuerbrand (<i>Erwinia amylovora</i>)	Die Bakterienkrankheit stellt in erster Linie für den Erwerbsobstbau (Apfel, Birne, Quitte) eine grosse Gefahr dar. <i>Sorbus</i> -Arten, Steinmispel und Weissdorn spielen als weitere Wirtspflanzen bei der Krankheitsausbreitung eine Rolle. Aktuelle Informationen zum Feuerbrand finden sich unter: http://www.agroscope.admin.ch/feuerbrand/index.html?lang=de

Schäden an verschiedenen Baumarten

Schadursache	Bemerkungen zum Auftreten
Schalenwild	Hohe Schalenwildbestände (Rothirsch, Reh und Gämse) stellen insbesondere bei der Gebirgswaldverjüngung ein vordringliches Problem dar. Von den Alpen und Voralpen her kommend, breitet sich der Rothirsch immer mehr im Mittelland aus.
Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	Es werden in der letzten Zeit auch Probleme gemeldet, welche mit dem vermehrten Auftreten des Bibers im Zusammenhang stehen (Meldung 2015 aus dem Kt. BE).
Rötelmaus (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	In Hospental (UR) wurde 2015 ein starker Befall von jungen Lärchen und Fichten durch Rötelmäuse festgestellt.
<i>Xylosandrus crassiusculus</i>	Diese ursprünglich aus Asien stammende Borkenkäferart wurde 2015 in einer Falle im Tessin gefangen und somit das erste Mal in der Schweiz festgestellt. In Europa wurde sie bisher erst in Frankreich und Italien gefunden.
Feldmaikäfer (<i>Melolontha melolontha</i>)	Ein in der Schweiz selten zu beobachtender starker Wurzelfrass durch die Englinge des Feldmaikäfers hat in einem jüngeren Laubholzbestand bei Brig (VS) zum Absterben einzelner Bäume geführt.
Splintholz- und Bohrkäfer <i>Lyctus</i> sp., <i>Minthea</i> sp., <i>Sinoxylon</i> sp.	Splintholzkäfer der Gattungen <i>Lyctus</i> sp. und <i>Minthea</i> sp. sowie Bohrkäfer der Gattung <i>Sinoxylon</i> sp. wurden 2015 bei Verpackungsholzkontrollen im Inland und an der Grenze gefunden.
Grauer Zangenbock (<i>Rhagium inquisitor</i>), Zweibindiger Zangenbock (<i>Rhagium bifasciatum</i>), Waldbock (<i>Spondylis buprestoides</i>), Grosser Eichenbock (<i>Cerambyx cerdo</i>), Buchenspiessbock (<i>Cerambyx scopolii</i>), Moschusbock (<i>Aromia moschata</i>), Blauer Scheibenbock (<i>Callidium violaceum</i>), Veränderlicher Scheibenbock (<i>Phymatodes testaceus</i>), Grosser Pappelbock (<i>Saperda carcharias</i>), Schusterbock (<i>Monochamus sutor</i>), Schneiderbock (<i>Monochamus sartor</i>), Schwarzer Kiefernbock (<i>Monochamus galloprovincialis</i>), Zimmermannsbock (<i>Acanthocinus aedilis</i>), Hasel-Linienbock (<i>Oberea linearis</i>), Grauer Espenbock (<i>Xylotrechus rusticus</i>), Trauerbock (<i>Morimus asper asper</i>), Keulenfüssiger Scheckenbock (<i>Aegomorphus clavipes</i>), Gefleckter Schmalbock (<i>Rutpela maculata</i>), <i>Dicelosternus corallinus</i>	Nicht zuletzt wegen des geringeren Presseechos zum Asiatischen Laubholzbockkäfer gab es 2015 deutlich weniger Anfragen zu Bockkäfern und anderen holzwohnenden Insektenarten. In vielen Fällen wurden Fotos von beobachteten, adulten Käfern oder von Larven befallene Holzproben eingesandt. Bei diesen Verdachtsfällen handelte es sich in der Folge häufig um den Schuster- und den Schneiderbock sowie eine breite Palette weiterer Bockkäfer-Arten. Häufig wurde bei einem "ALB-Verdacht" auch ein Befall durch die Raupen des Blausiebs (<i>Zeuzera pyrina</i>) oder des Weidenbohrers (<i>Cossus cossus</i>), zwei Schmetterlingsarten, festgestellt (siehe unter "Laubhölzer im Allgemeinen"). Im Herbst betrafen die Anfragen auch die Amerikanische Kiefernwanze (<i>Leptoglossus occidentalis</i>), welche auf der Suche nach Überwinterungsplätzen an und in Gebäuden auffiel.
Sägehörniger Werftkäfer (<i>Hylecoetus dermestoides</i>)	Ein lokales Auftreten des Sägehörnigen Werftkäfers wurde 2015 aus dem Kt. GR gemeldet.
Hallimasch-Arten (<i>Armillaria</i> sp.), Honiggelber Hallimasch (<i>Armillaria mellea</i>), Gelbschuppiger Hallimasch (<i>Armillaria gallica</i> , Syn. <i>A. bulbosa</i> , Syn. <i>A. lutea</i>), Dunkler Hallimasch (<i>Armillaria ostoyae</i> , Syn. <i>A. obscura</i>)	Der Hallimasch ist ein ständig vorhandenes, "klassisches" Forstschutzproblem. Die einzelnen Hallimasch-Arten zeichnen sich durch ihre gegenüber einzelnen Gehölzgruppen unterschiedliche Aggressivität aus. Eine genaue Artbestimmung wird nur in Einzelfällen vorgenommen. 2015 wurden dabei festgestellt: Honiggelber Hallimasch an absterbenden Birken im Fürstentum Liechtenstein; Honiggelber und Gelbschuppiger Hallimasch an Laubhölzern in einer Parkanlage im Kt. BE; Dunkler Hallimasch an einzelnen von der Rindenschildkrankheit betroffenen Douglasien im Kt. BE. Bei den neuerdings festgestellten, von der Eschenwelke verursachten Stammfussnekrosen tritt in vielen Fällen der Hallimasch als Folgeparasit auf.
Mistel (<i>Viscum album</i>)	Der Einfluss der Mistel auf die Vitalität von Föhren und Tannen wird regional als gravierend eingestuft.
Dürre, Trockenheit	Im heissen, trockenen Sommer waren auf Böden mit geringem Wasserspeichervermögen und exponierten Standorten direkte Auswirkungen der Trockenheit festzustellen (vorzeitiger Laubfall, Wipfeldürre, Trockenrisse).