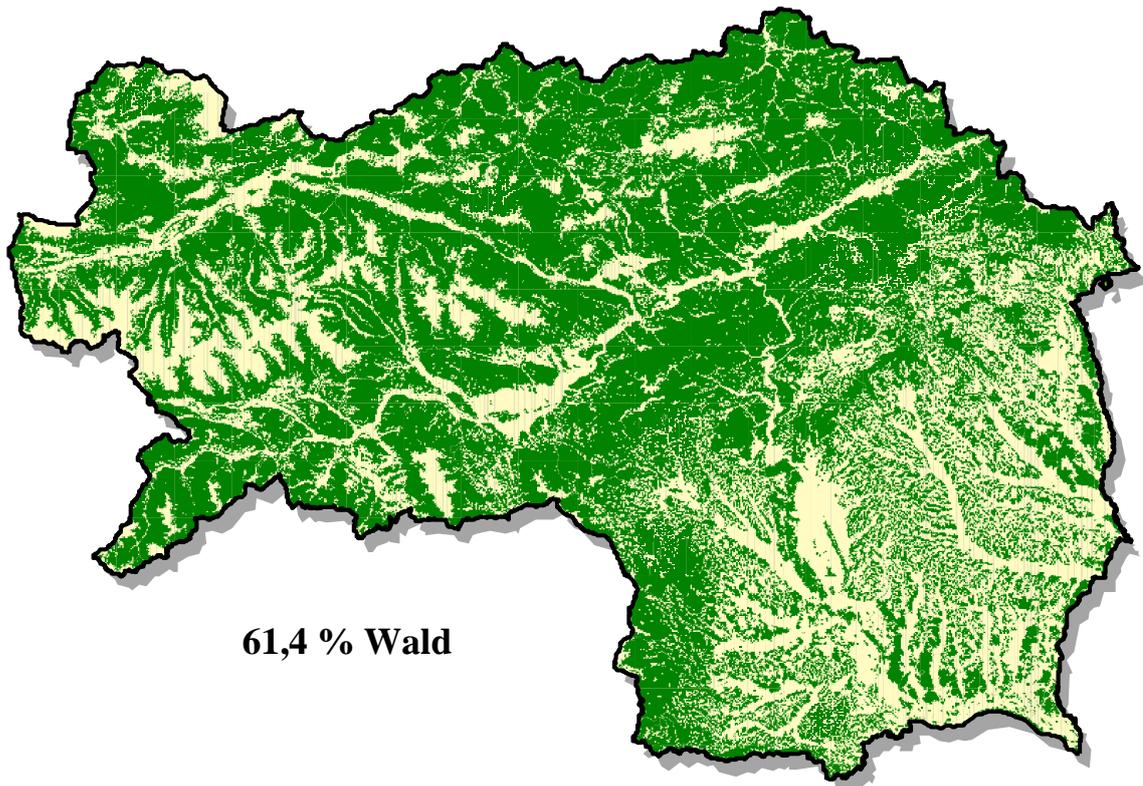




Forstschutzbericht Steiermark

2017



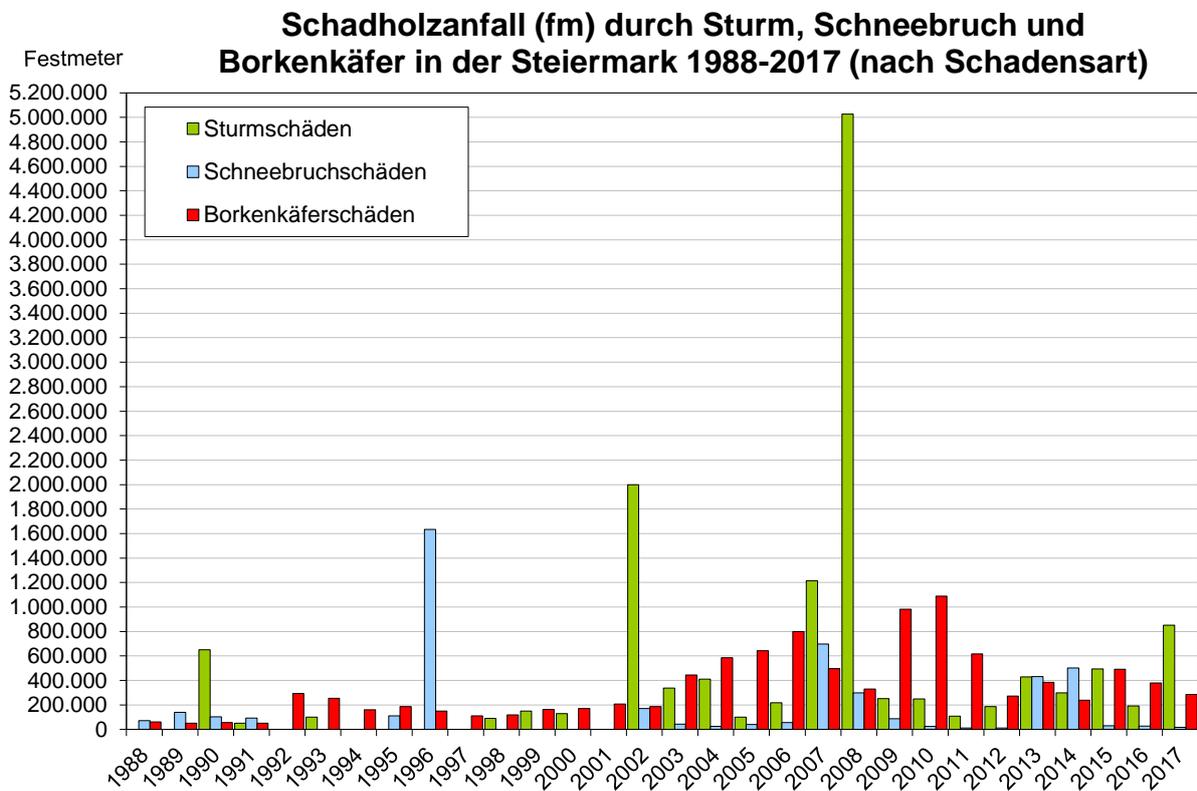
Die Forstschutzsituation in der Steiermark 2017

Im Jahr 2017 ging die Fichtenborkenkäferschadholzmenge auf ca. 280.000 fm zurück. Durch Sturm fielen etwa 850.000 fm Schadholz an. Hauptereignisse waren dabei neben lokalen Gewitterstürmen besonders die Stürme "Herwart" am 29. 10. in der Obersteiermark und "Yves" am 11./12. Dezember in der Südweststeiermark. Infolge von Schneebruch und Eisanhang belief sich der Schadholzanfall auf etwa 17.000 fm.

Im Zuge des Pflanzenschutzdienstes (Forst) wurden ca. 1.000 Exportzeugnisse ausgestellt, ca. 100 Betriebskontrollen durchgeführt und Schädlingsüberwachungsaufgaben im Rahmen eines EU-weiten Monitorings wahrgenommen. Feuerbrand trat in geringem Ausmaß in Erscheinung.

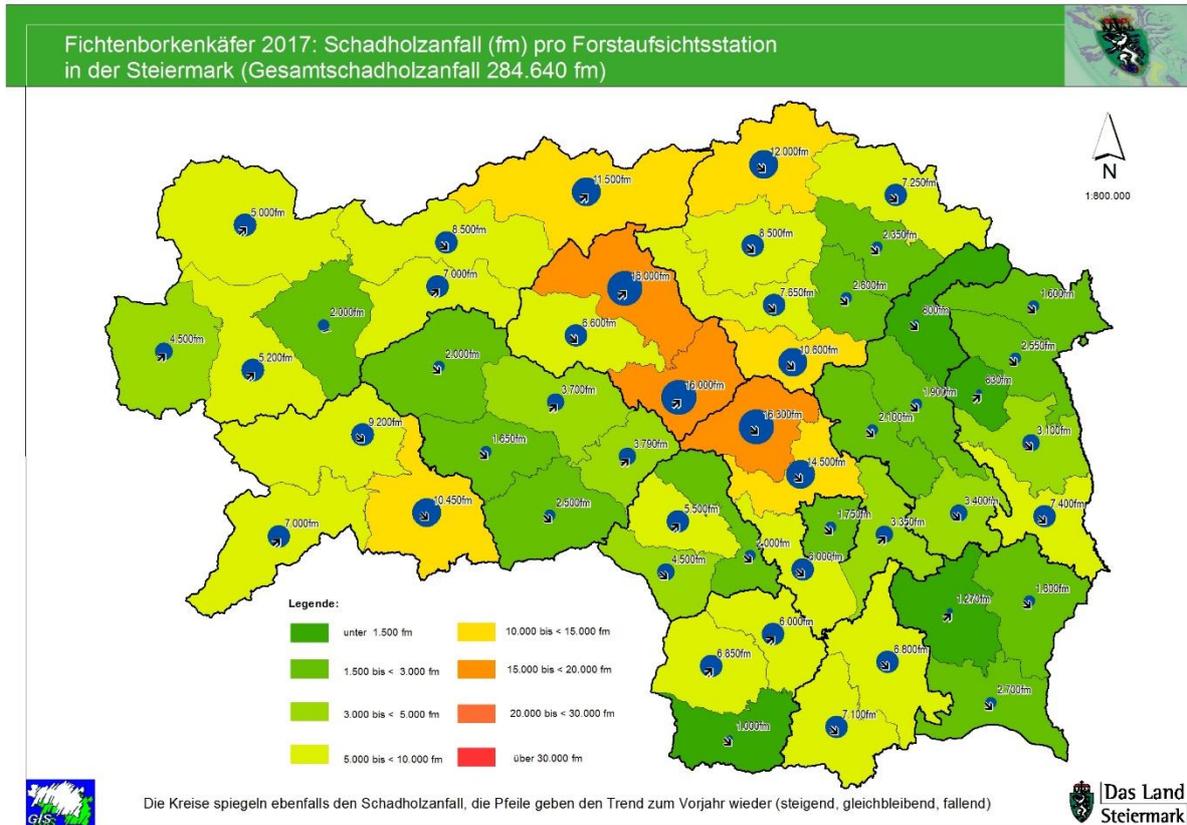
Schadholzentwicklung

Nachfolgende Grafik gibt einen Überblick über die Schadholzentwicklung durch Sturm, Schnee und Fichtenborkenkäfer.



FICHTENBORKENKÄFER

Im Jahr 2017 sind in der Steiermark etwa 280.000 fm Borkenkäferschadholz angefallen. Der weitere Schadholzurückgang ist auf Anstrengungen von Waldbesitzern und Forstdienst sowie dem Fehlen von ausgeprägten Trockenperioden zurückzuführen. Die nachfolgende Darstellung zeigt den steiermarkweiten Borkenkäferschadholzanfall je Forstaufsichtsstation.



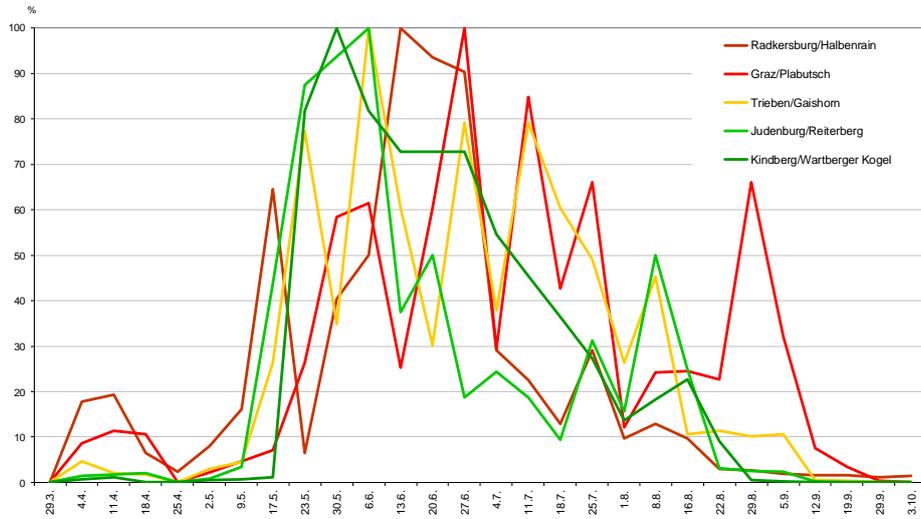
Fallenmonitoring:

An 8 Standorten in der Steiermark wird mittels Borkenkäferfallen der jährliche Flugverlauf dokumentiert. Neben Schwärmbeginn und -intensität sind damit Prognosen für den Flugbeginn der zweiten Generation möglich, Borkenkäferbekämpfungsmaßnahmen können besser abgestimmt werden. Am Standort Trieben-Gaishorn wurde ein „Höhenprofil“ errichtet. Hier stehen vier Fallen entlang einer Forststraße von 800 m Seehöhe bis 1.640 m Seehöhe, um Schwärmunterschiede zwischen Tal- und Hochlage dokumentieren zu können.

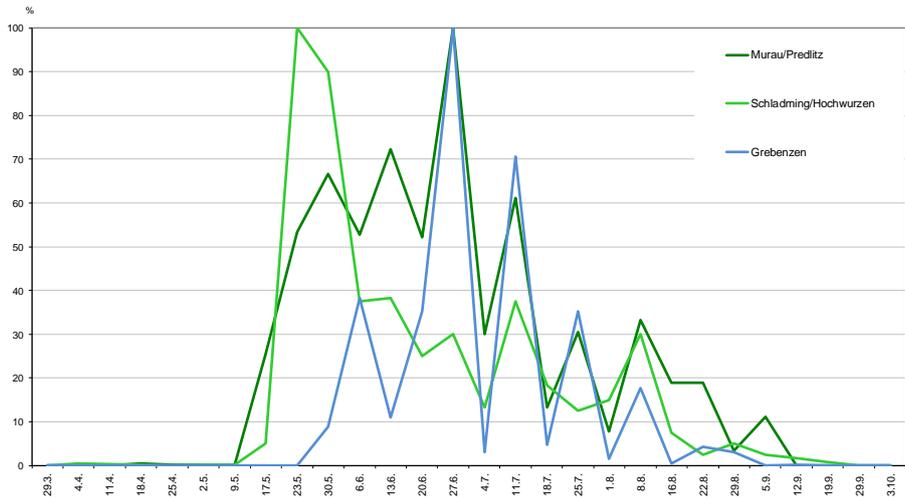
Im Jahr 2017 wurde der Schwärmbeginn in den Tieflagen zwar bereits ab Anfang April registriert, nach einer kühlen zweiten Aprilhälfte mit Temperaturtiefpunkt (Frost) am 21. April begann der Hauptschwärmflug jedoch erst im Lauf des Mai.

Ab Juni begann die zweite Käfergeneration in den Tieflagen zu schwärmen, zum Teil war eine 3. Käfergeneration ab August möglich. Folgende Abbildungen stellen die Flugverläufe in den Monitoringfallen dar (Linienfarben spiegeln die Temperatursummen der Standorte wider – rote Farbtöne: wärmer, blaue Farbtöne: kühler):

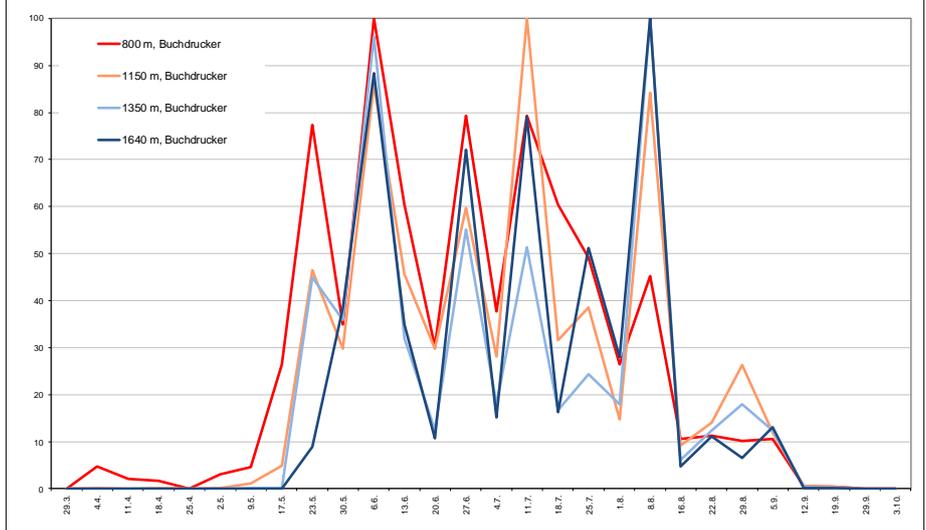
Flugverlauf des Buchdruckers in Monitoringfallen der Steiermark im Jahr 2017 (Tief-/Tallage)
(Maximale Fangzahl der betreffenden Falle = 100%)



Flugverlauf des Buchdruckers in Monitoringfallen der Steiermark im Jahr 2017 (Mittel-/Hochlage)
(Maximale Fangzahl der betreffenden Falle = 100%)

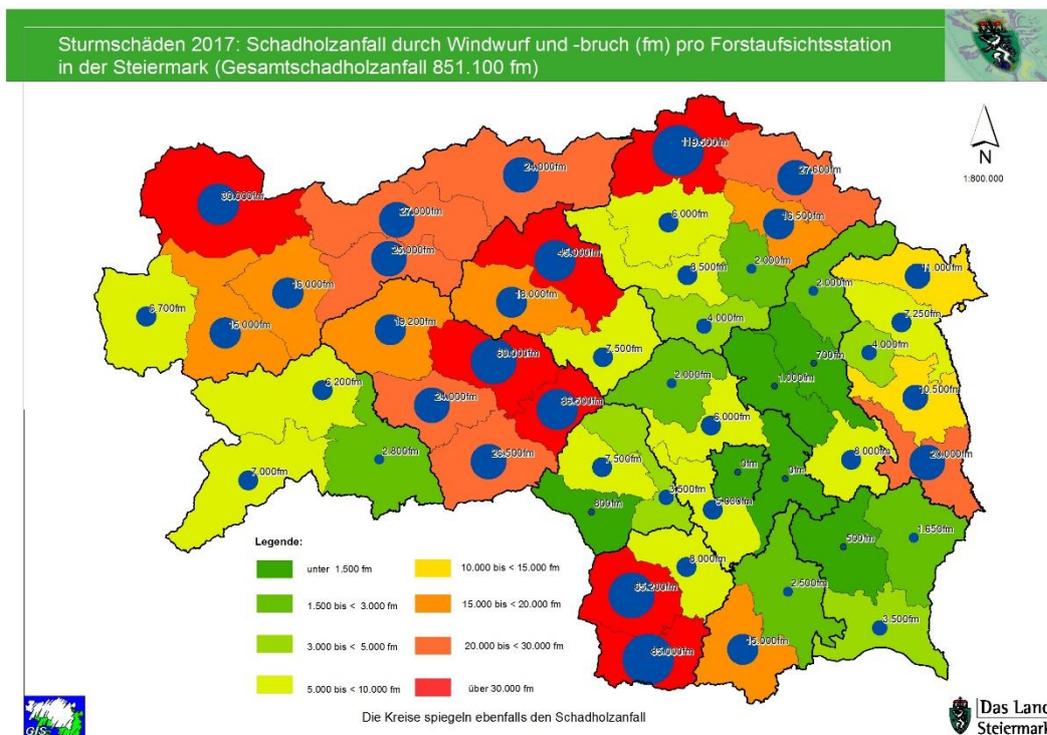


Relativer Buchdruckerflugverlauf (max=100) Höhenprofil Gaishorn (Bez. Liezen, 800 - 1640 m Seehöhe) im Jahr 2017

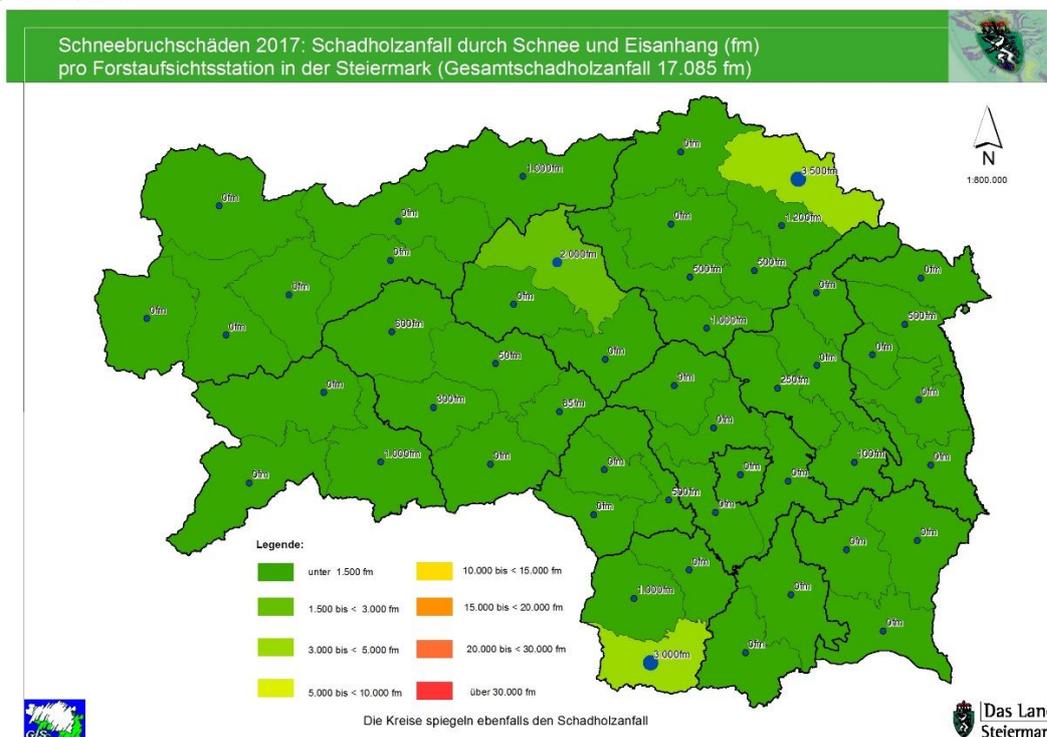


Schneebruch- und Sturmschäden

Im Jahr 2017 fielen ca. 850.000 fm Schadholz durch Sturm an. Hauptereignisse waren dabei neben lokalen Gewitterstürmen besonders die Stürme "Herwart" am 29. 10. in der Obersteiermark und "Yves" am 11./12. Dezember in der Südweststeiermark.



Durch Schneebruch bzw. Eisanhang fielen in der Steiermark ohne nennenswerte Schadereignisse ca. 17.000 fm Schadholz an.



Lärchenschäden

Lärchenbock (*Tetropium gabrieli*)

Der Lärchenbock ist als Sekundärschädling bekannt, der geschwächte oder kränkelnde Bäume befällt. Im ehemaligen Bezirk Mürzzuschlag begannen primäre Schäden durch den Lärchenbock im Jahr 2001. Seitdem wurde immer wieder Stehendbefall auch gesunder, herrschender Bäume festgestellt. Im Jahr 2017 wurden ca. 4.400 fm Schadholzanfall durch den Lärchenbock geschätzt, was etwas über dem Vorjahrswert liegt. Das Schadschwerpunktgebiet liegt weiterhin im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag (3.400 fm).

Großer Lärchenborkenkäfer (*Ips cembrae*)

Der Große Lärchenborkenkäfer befällt normalerweise nur geschwächte oder frisch abgestorbene Lärchen aller Altersklassen. Im Jahr 2017 wurde ein Schadholzanfall von ca. 2.800 fm registriert, was einen leichten Anstieg bedeutet. Die Schwerpunktgebiete lagen in den Bezirken Murau und Murtal.

Lärchenschadkomplex

In den letzten Jahren wurde immer wieder ein Schadkomplex aus Nadelverfärbungen, Kronenverlichtungen und Vitalitätsverlust durch Lärchenminiermotte, Lärchennadelknicklaus, Lärchenknospengallmücke, Lärchenschütten, Lärchenkrebs und anderen Schadfaktoren festgestellt, welcher zu einer erhöhten Anfälligkeit für Folgeschäden führt. Darüber hinaus wird auch ein vorzeitiges Vertrocknen von Lärchennadeln ohne definierbare Schadursache festgestellt, was auf einen schlechten allgemeinen Vitalitätszustand mancher Lärchen schließen lässt.

Eschentriebsterben (*Hymenoscyphus fraxineus*)

Erste Eschenschäden wurden ab 1992 in Polen und den baltischen Ländern beobachtet. Bis 2005 waren die Schäden darüber hinaus auch in Deutschland, Dänemark und Schweden weit verbreitet und schwerwiegend. Im Jahr 2006 wurden ähnliche Berichte auch aus Finnland, Norwegen, Tschechien, Slowakei, Slowenien und der Schweiz gemeldet. Im September 2006 wurde in der Steiermark massiv vorzeitiger Blattfall in Verbindung mit Blattnekrosen an Esche festgestellt. Im Frühjahr 2007 wurde epidemisch über die gesamte Steiermark verspäteter und Büschel weiser Austrieb bei Eschen in Verbindung mit Rindennekrosen festgestellt. Teilweise kam es zum Absterben ganzer Bäume bzw. Kronenteile. In den Folgejahren wurden geschädigte und abgestorbene Eschen steiermarkweit Bestandteil des Waldbildes. Als Erreger wurde letztlich das falsche weiße Stengelbecherchen (*Hymenoscyphus fraxineus*) identifiziert, welches aus Ostasien eingeschleppt wurde, wo es an der Mandschurischen Esche (*Fraxinus mandshurica*) vorkommt, ohne dort nennenswerten Schaden zu verursachen. Das falsche weiße Stengelbecherchen kann auch über die Wurzel den Baum infizieren, was häufig an Wurzelanlaufnekrosen sichtbar wird und zu verminderter Standsicherheit führt. Im Rahmen des Projektes „Esche in Not“ zur Saatgutgewinnung von resistent erscheinenden Eschen wurden in den Jahren 2015 und 2017 Eschenbeerntungen durchgeführt. Langfristiges Ziel ist die Gewinnung resistenter Baumschulware. Einige Waldbesitzer und Forstgärten haben durch die gezielte Verjüngung wenig geschädigter Eschen den Gesundheitszustand der Jungpflanzen verbessert. Solche Eschenverjüngungen werden in den nächsten Jahren in Hinblick auf den weiteren Verlauf der Schadintensität beobachtet.

Erlenschadkomplex und *Phytophthora alni*

Das seit den 90er-Jahren registrierte Schwarzerlensterben (*Phytophthora* – Erlensterben und Frostschäden) verschärfte sich Mitte der 2000er Jahre und blieb seither latent vorhanden. Neben dem hauptbetroffenen Bezirk Hartberg-Fürstenfeld wurden seitdem in der gesamten südlichen und östlichen Steiermark Absterbeerscheinungen in Erlenaufforstungen gemeldet. Zusätzlich kommt es seit Jahren auch an Grauerle im gesamten obersteirischen Raum einschließlich der Oberläufe der Gebirgsbäche entlang von Flussläufen zu solchen Schäden. Diese Schäden sind auf einen schwer zu gewichtenden Krankheitskomplex, bestehend aus klimatischen Extremen, *Phytophthora*-Infektion und Grundwasserschwankungen zurückzuführen.

Andere Schadaufreten

An Fichte wurde im Spätsommer/Herbst verstärkter Nadelfall der älteren Nadeljahrgänge festgestellt, wodurch oft der Eindruck von Kronenverfärbung/Borkenkäferbefall entstand. Dieses Symptom ist aber auf eine Vitalitätsabnahme in Folge von Hitze/Trockenheit zurückzuführen. Bei ausreichenden Niederschlägen können sich die Bäume wieder erholen.

Vereinzelt kam es an Fichte und Tanne zu einem Maitriebsterben, welches durch eine Mischung aus Triebsterbenspilzen (z. B. Grauschimmel) und Spätfrostschäden verursacht wurde. Diese Schäden sind für die betroffenen Bäume harmlos.

Pflanzenschutzdienst

Der Forstdienst des Landes vollzieht im Bereich des Amtlichen Pflanzenschutzdienstes die Export- und Betriebskontrollen). Im Jahr 2017 wurden rd. 1.000 Pflanzengesundheitszeugnisse ausgestellt. Registrierungen für Holzimporte besitzen 28 Firmen, für Verpackungsware sind 104 Registrierungen verzeichnet. Darüber hinaus bestehen 4 Registrierungen für den Handel von Pflanzen (forstliche Baumschulen bzw. Christbaumhandel). Diese Betriebe wurden 2017 einmal einer amtlichen Untersuchung nach dem Pflanzenschutzgesetz unterzogen.

Feuerbrand

Der Forstdienst des Landes ist auch im Feuerbrandsachverständigendienst tätig. Im Jahr 2017 wurde wegen Feuerbranderkrankungen die Rodung von insgesamt 2,0 ha Erwerbsanlagen angeordnet. Detailinformationen sind dem steirischen Feuerbrandbericht zu entnehmen (www.feuerbrand.steiermark.at)

Überwachungsprogramme Pflanzenschutz - Surveys

Im Rahmen der EU-Überwachungsprogramme für Quarantäneschadorganismen (pest surveys) wurde schwerpunktmäßig in der Umgebung von Natursteinbetrieben, Importstellen, Gartencentern, Baumärkten und Baumschulen für folgende Schädlinge ein Monitoring durchgeführt und dabei kein Auftreten registriert:

Phytophthora ramorum

Phytophthora ramorum (Pilz, in Kalifornien Auslöser des Plötzlichen Eichensterbens) wurde 1993 erstmals in Europa nachgewiesen. Seit 2002 ergreift die Europäische Union Maßnahmen zur Verhinderung einer Ausbreitung von *Phytophthora ramorum*, zu denen auch der jährliche Survey zählt. Dabei werden folgende Bäume aus dem Wirtspflanzenspektrum auf Symptome untersucht und gegebenenfalls Proben zur Labortestung gezogen: Buche, Roteiche, Stieleiche, Traubeneiche, Zerleiche, Rosskastanie, Eibe, Edelkastanie, Douglasie, Schneeball, Bergahorn, Esche.

Im Jahr 2017 wurden Wirtspflanzen in Forstbaumschulen und in der näheren Umgebung von Baumschulen, Gartencentern und Verteilerzentren auf Symptome (in der Regel von der Wurzel aufsteigende Kambialnekrosen, dadurch oft Saftaustritt) untersucht. Darüber hinaus wird grundsätzlich auf Saftflusssymptome im Rahmen des Forstaufsichtsdienstes geachtet. Es konnten jedoch bisher keine Hinweise auf einen Befall durch *Phytophthora ramorum* festgestellt werden. Zwei Verdachtsfälle mit Probenahme wurde negativ auf *Phytophthora ramorum* getestet.

***Anoplophora glabripennis* (Asiatischer Laubholzbockkäfer, ALB), *Anoplophora chinensis* (Citrusbockkäfer, CLB)**

Der Schwerpunkt des ALB-Surveys liegt bei Natursteinbetrieben, Baumärkten und Importstellen wie dem Cargo Center Graz (Steinimporte speziell aus China). CLB-Symptome sind eher in der Umgebung von Baumschulen und Gartencentern am wahrscheinlichsten (insbesondere im Zuge des Imports von Fächerahorn aus China). Im Jahr 2017 gab es keinen Nachweis von Befall durch *Anoplophora* sp.

Bursaphelenchus xylophilus

Holzproben zur Überprüfung auf Befall durch den Kiefernspiltholznematoden *Bursaphelenchus xylophilus* wurden im Jahr 2017 auf 5 Waldstandorten und an 7 Holzpaletten (4 portugiesische, 2 spanische, 1 chinesische) genommen. *Bursaphelenchus xylophilus* wurde dabei nicht gefunden. Sibirische Lärche wurde überprüft, hier werden aber aufgrund durchgängiger KD-Behandlung bzw. Schädlings- und Bläuefreiheit in der Regel keine Holzproben entnommen (4 Testproben waren negativ). Darüber hinaus sind an zwei Standorten (Cargo Center Graz und ein Importeur von portugiesischem Kork) Fallen für *Monochamus* sp.-Bockkäfer (Nematodenvektor) aufgestellt worden. Es sind keine *Monochamus* sp. gefangen worden. Die Heimat von *Bursaphelenchus* sp. ist Ostasien (Japan, China, Taiwan, Korea), eine Verschleppung erfolgte nach Kanada, USA, Mexiko, Portugal und in drei Provinzen Spaniens: Pontevedra (Code ES-36), Salamanca (Code ES-37) und Cáceres (Code ES-10).

Xylella fastidiosa

Xylella fastidiosa (Feuerbakterium) benötigt als Übertragungsvektor Zikaden. Neben Weinreben, Kaffeepflanzen, Olivenbäumen und vielen anderen Nutz- und Zierpflanzen können besonders *Prunus* sp.

befallen werden. Das Bakterium vermehrt sich rasch bei heißen Temperaturen (zwischen 25°C und 32°C ist die Wachstumsrate am höchsten), besiedelt Wasserleitungsbahnen und führt letztlich zu Symptomen der Wasserunterversorgung (Welkeerscheinungen, Blattrandnekrosen, Triebsterben, Vergilbungen etc.).

Aromia bungii

Der Asiatische Moschusbockkäfer *Aromia bungii* befällt Laubbäume (bevorzugt *Prunus* sp.) ab ca. 6 cm Durchmesser. Ähnlich dem ALB fressen die Larven Gänge durchs Holz. *Aromia bungii* bevorzugt geschwächte Bäume, kann aber auch vitale Bäume besiedeln.

Xylosandrus crassiusculus

Xylosandrus crassiusculus (Asiatischer Nutzholzborkenkäfer) befällt Laubbäume und Sträucher von 2 – 30 cm Durchmesser und wurde aus Asien bereits nach Afrika, Amerika und in Europa nach Frankreich und Italien eingeschleppt. Das ausgeworfene Bohrmehl steht dornenförmig aus jedem Einbohrloch ab. Diese „Bohrmehlwürste“ sind ein leicht erkennbares und unverwechselbares Merkmal.

Geosmithia morbida*, *Pithyophthorus juglandis

Der Pilz *Geosmithia morbida* wird von der Borkenkäferart *Pithyophthorus juglandis* (2-3 Generationen pro Jahr) übertragen und führt in der Umgebung der sich auf die Rinde beschränkenden Käfergänge zu zahlreichen kleinen, schwarzen Nekrosen (Canker), was dem Krankheitsbild den Namen „Tausend-Canker-Krankheit“ gegeben hat. Das Absterben der Leitungsbahnen führt zur Vergilbung, später zum Vertrocknen der Blätter, welche lange verbraunt am Zweig verbleiben. Dieses Krankheitsbild und der Umstand, dass es keine heimischen Borkenkäfer an Nuss gibt, gestalten die Diagnose bei Symptomen einfach. Bei geringer Käferanzahl können aber Jahre vergehen, bis Symptome sichtbar werden. Die Krankheit tritt seit den 1990er Jahren in den USA auf und wurde mittlerweile nach Italien eingeschleppt und gilt dort mittlerweile aufgrund weiter Flugdistanzen von *Pithyophthorus juglandis* in Verbindung mit langer Latenzzeit der Krankheit als unausrottbar.

Gibberella circinata

Der Pechkrebs der Kiefer (*Gibberella circinata*) verursacht an Kiefer Stamm- und Triebnekrosen, welche zu massivem Harzfluss und unregelmäßigem Triebsterben führen. Wurzelinfektionen werden meist erst entdeckt, wenn Stammnekrosen sichtbar werden. In mediterranen Gebieten stellt *Gibberella circinata* aufgrund des Wachstumsoptimums bei 25°C eine große Gefahr dar, die Einschleppung kann über Saatgut und Rinde erfolgen.

Agrilus anxius

Der bronzefarbene Birkenprachtkäfer (*Agrilus anxius*) könnte über Holzimporte aus Nordamerika eingeschleppt werden. Er befällt ausschließlich Birke, zu achten ist auf ein Prachtkäferschadbild. Das Einschleppungsrisiko nach Österreich ist aufgrund der normalerweise aus Nordamerika importierten Warenarten (KD-Schmittholz, Parkett) gering.

Agrilus planipennis

Der Asiatische Eschenprachtkäfer (*Agrilus planipennis*) wurde nach Nordamerika, in den europäischen Teil Russlands und der Ukraine verschleppt. Er befällt Esche, zu achten ist auf ein Prachtkäferschadbild.

Agrilus auroguttatus

Der goldgefleckte Eichenprachtkäfer (*Agrilus auroguttatus*) könnte über Holzimporte aus Nordamerika eingeschleppt werden. Er befällt Eiche, zu achten ist auf ein Prachtkäferschadbild. Das Einschleppungsrisiko nach Österreich ist aufgrund der normalerweise aus Nordamerika importierten Warenarten (KD-Schmittholz, Parkett) gering.

Polygraphus proximus

Polygraphus proximus ist ein Borkenkäfer hauptsächlich an Tanne. Er könnte über Holzimporte aus Asien und dem europäischen Teil Russlands eingeschleppt werden. *Polygraphus proximus* legt unregelmäßige, den Splint schürfende Muttergänge an.

LUFT UND WALD

Um Belastungen der Wälder durch Umwelteinflüsse festzustellen, ist es neben lokalen Untersuchungen notwendig, mit flächendeckenden Methoden die einzelnen Belastungsfaktoren (Ursachen) nachzuweisen. Von der Landesforstdirektion werden dazu Schadstoffe wie Schwefel, Fluor, Chlor bzw. Nährstoffe wie Stickstoff, Phosphor, Kalium, Kalzium, Magnesium, Eisen, Zink, Kupfer sowie diverse Schwermetalle in den Nadeln im Rahmen des Bioindikatornetzes untersucht. Das bildet die Voraussetzung dafür, gezielte Gegenmaßnahmen zur Abstellung der Belastung setzen zu können.

Schadstoffbelastung der Wälder

Bioindikatornetz

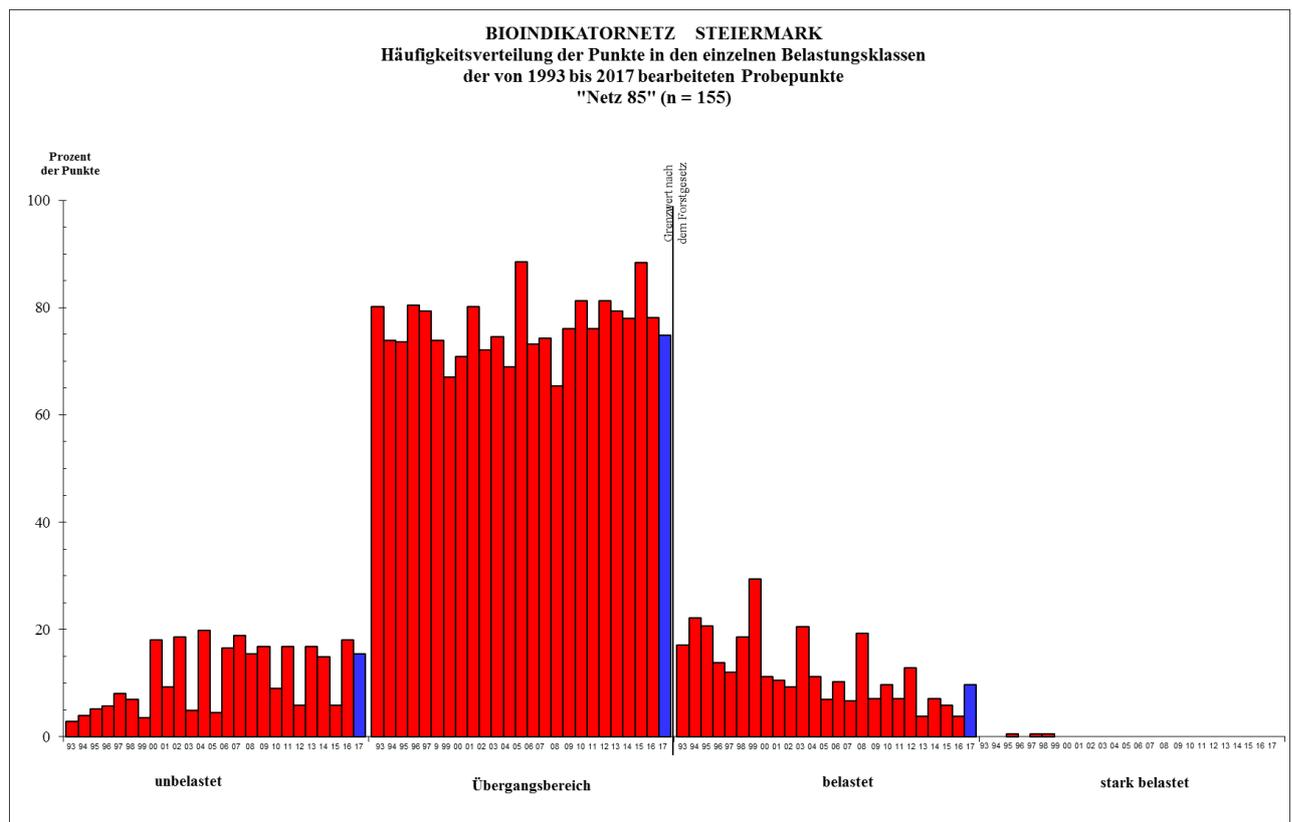
Die flächenmäßige Beurteilung der Schwefelbelastung beruht auf der Untersuchung von rd. 1.600 identen Probebäumen, von denen jährlich rd. 3.600 Analysedaten (1. und 2. Nadeljahrgang) vorliegen. Es ist dies im mitteleuropäischen Raum die intensivste flächendeckende Belastungsbeurteilung und ermöglicht daher auch eine weitgehende Zonierung der Belastung. Nach wie vor kann der Schadstoff Schwefel - bezogen auf seine flächenmäßige Verteilung - als einer der wichtigsten Schadstoffe angesehen werden:

- SO₂ führt ab bestimmten Konzentrationen zu eindeutigen Schädigungen der Pflanzen und trägt zusätzlich zur Säurebildung im Waldboden bei.
- Aufgrund der nachgewiesenen Schwefelbelastung in weiten Teilen des Landes ist es möglich, einerseits Informationen bezüglich der regionalen Schadstoffausbreitung eines Emittenten zu bekommen, die auch wertvolle Hinweise für die Verteilung anderer schwerer nachzuweisender Schadstoffe desselben Emittenten geben. Andererseits können anhand dieser Ergebnisse zusätzliche andere Untersuchungen bezüglich vermuteter forstrelevanter Schadstoffe effizienter durchgeführt werden. Das heißt, Schwefel ist neben seiner Pflanzengiftigkeit auch ein so genannter Leitschadstoff zur Interpretation möglicher anderer Luftschadstoffe.

Nach den Ergebnissen der chemischen Nadelanalysen und dem Vergleich mit den Daten vorangegangener Untersuchungsjahre lässt sich zusammenfassend feststellen:

- Insbesondere im Osten und Süden der Steiermark kam es bei den Bundespunkten nach den sehr niedrigen Werten 2016 zu einem leichten Anstieg der Belastung. Der Grenzwert im 1. Nadeljahrgang wurde in keinem Bezirk überschritten.
- Der Mittelwert des 2. Nadeljahrganges verhält sich analog zum Mittelwert des ersten Nadeljahrganges. Der Grenzwert wird in keinem Bezirk überschritten.
- 2017 war die Anzahl der belasteten Punkte des Bundesnetzes von 6 auf 15 gestiegen. Im Gegensatz dazu ist die Zahl der gänzlich unbelasteten Bäume von 28 (2016) auf 24 zurückgegangen.
- Im „Übergangsbereich“ zwischen belastet und unbelastet liegen rd. 75% der Punkte, somit sind 90,3% der Punkte unter dem Grenzwert.

Abbildung: Häufigkeitsverteilung der Schwefelbelastung in der Steiermark 1993-2015



Ergebnisse der Fluoruntersuchungen 2016 und 2017

Besonders im Bereich von Ziegeleien sind immer wieder vereinzelt Fluorbelastungen in den umliegenden Wäldern aufgetreten. So sind insbesondere Gebiete in Knittelfeld und Deutschlandsberg davon betroffen. In all diesen Fällen laufen Verfahren zur Feststellung des Verursachers forstschädlicher Luftverunreinigungen bzw. wurden solche eingeleitet. In Knittelfeld konnte zwischenzeitlich das Verfahren abgeschlossen werden. Auch wenn nach unzähligen Investitionen in emissionsmindernde Maßnahmen letztlich der Verursacher nicht mehr forstrechtlich als solcher festgestellt wurde, so konnten doch durch das Behördenverfahren entscheidende Verbesserungen der Umweltsituation erreicht werden. Des Weiteren ist ein Feststellungsverfahren im Raum Kapfenberg anhängig, wo mehrfache Grenzwertüberschreitungen (bis zum 45-fachen) zu Waldschädigungen geführt haben. Insbesondere in der Umgebung von Eisen bzw. Metall verarbeitenden Betrieben (Raum St. Barbara) wurden 2017 Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Das dort eingeleitete Verfahren nach dem Forstgesetz konnte aber noch nicht abgeschlossen werden.