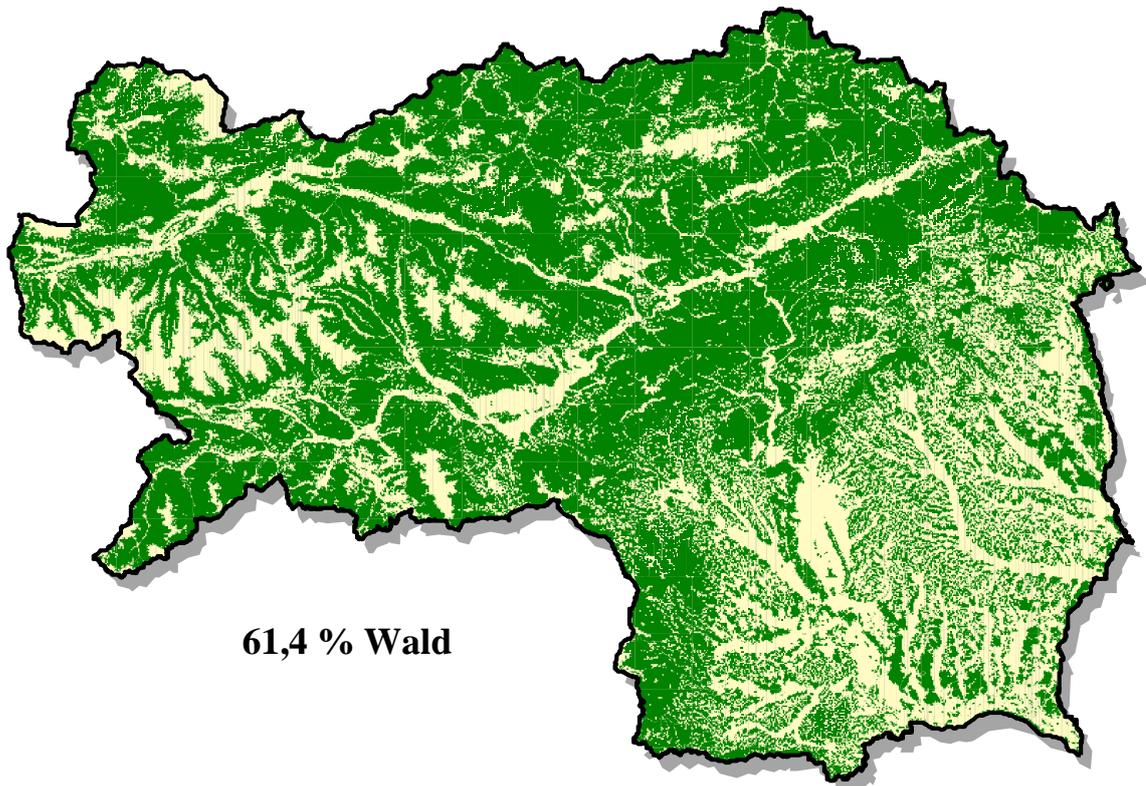




Forstschutzbericht Steiermark

2015



Die Forstschutzsituation in der Steiermark 2015

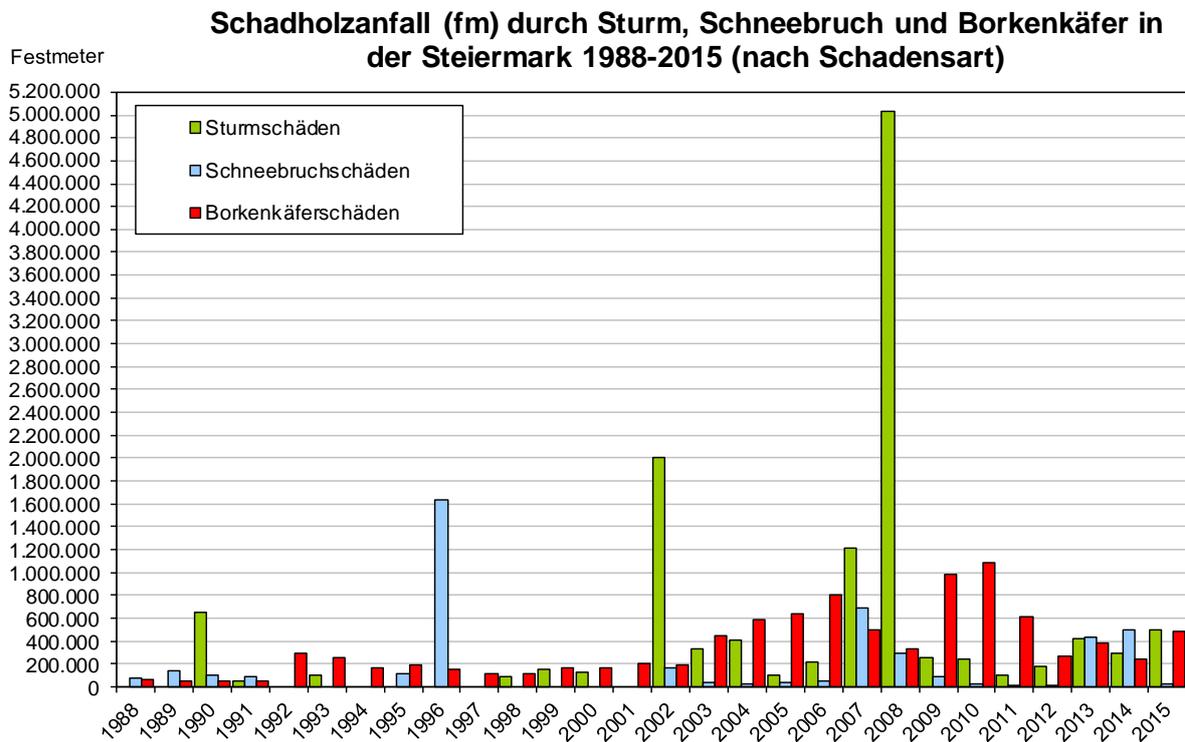
Der Forstdienst der Behörde führt laufend Erhebungen über das Ausmaß von Schäden am Wald durch abiotische und biotische Schadfaktoren durch. Abiotische Schäden kommen aus der unbelebten Umwelt (vor allem Witterungs- und Klimaeinflüsse), biotische Schadfaktoren kommen aus der belebten Umwelt (tierische und pflanzliche Schädlinge). Für 2015 werden die Ergebnisse nachfolgend zusammengefasst dargestellt:

Im Jahr 2015 stieg die Fichtenborkenkäferschadholzmenge auf ca. 490.000 fm an. Durch Sturm fielen etwa 493.000 fm Schadholz mit Schwerpunkt in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Leoben an. Infolge von Schneebruch und Eisanhang fielen etwa 30.000 fm Schadholz an.

Zum Bereich der forstschädlichen Luftverunreinigungen insbesondere im Zusammenhang mit behördlichen Bewilligungsverfahren und durchgeführten Umweltinspektionen werden laufend Gutachten zur Belastungssituation abgegeben. Im Zuge des Pflanzenschutzdienstes – Bereich Holz wurden wieder ca. 1000 Exportzeugnisse ausgestellt, ca. 100 Betriebskontrollen durchgeführt und Monitoringaufgaben für die EU wahrgenommen. Beim Feuerbrandauftreten wurde ein regional konzentriertes Wiederaufflammen insbesondere im Bezirk Deutschlandsberg nach einem im Vorjahr sehr geringem Befallsausmaß beobachtet. Im Rahmen des Wildeinflussmonitorings wurden sämtliche Bezirke der Steiermark und neben anderen lokalen Untersuchungen auch 3 Lokalnetze im Rahmen von Schutzwaldsanierungsprojekten erhoben und so der Verjüngungszustand und seine Entwicklung in diesen Gebieten dokumentiert.

Schadholzentwicklung

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

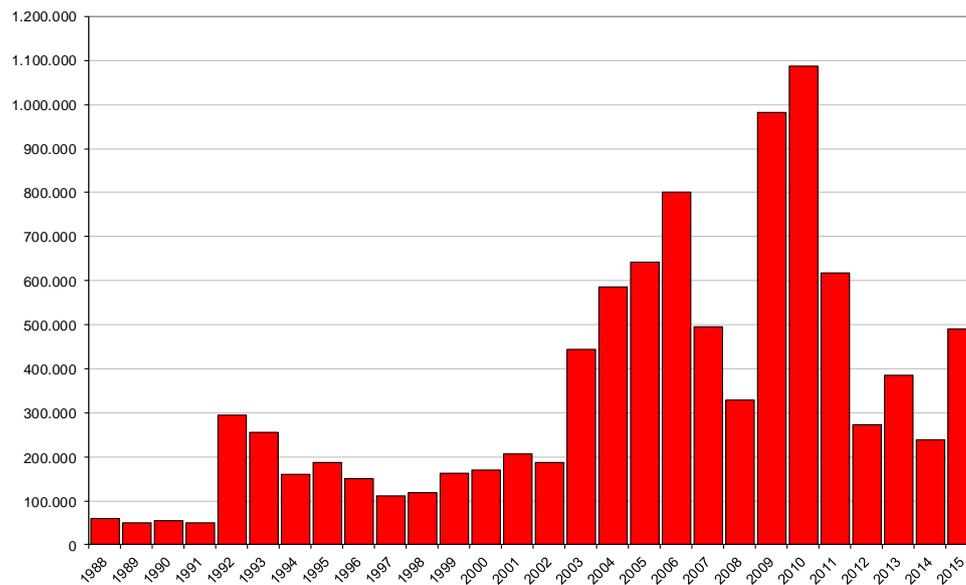


Biotische Schäden

FICHTENBORKENKÄFER

Im Jahr 2015 sind in der Steiermark etwa 490.000 fm Borkenkäferschadholz angefallen. Der Anstieg zum Vorjahr ist einerseits durch häufige Hitze- und Trockenperioden des Sommers zu erklären, andererseits mit Vorschädigungen vieler Bestände durch die Schneebruch- und Eisanhangereignisse des Jahres 2014. Die nachfolgenden Darstellungen zeigen den Borkenkäferschadholzanfall steiermarkweit seit 1988, je Forstaufsichtsstation und die Entwicklung pro Bezirk.

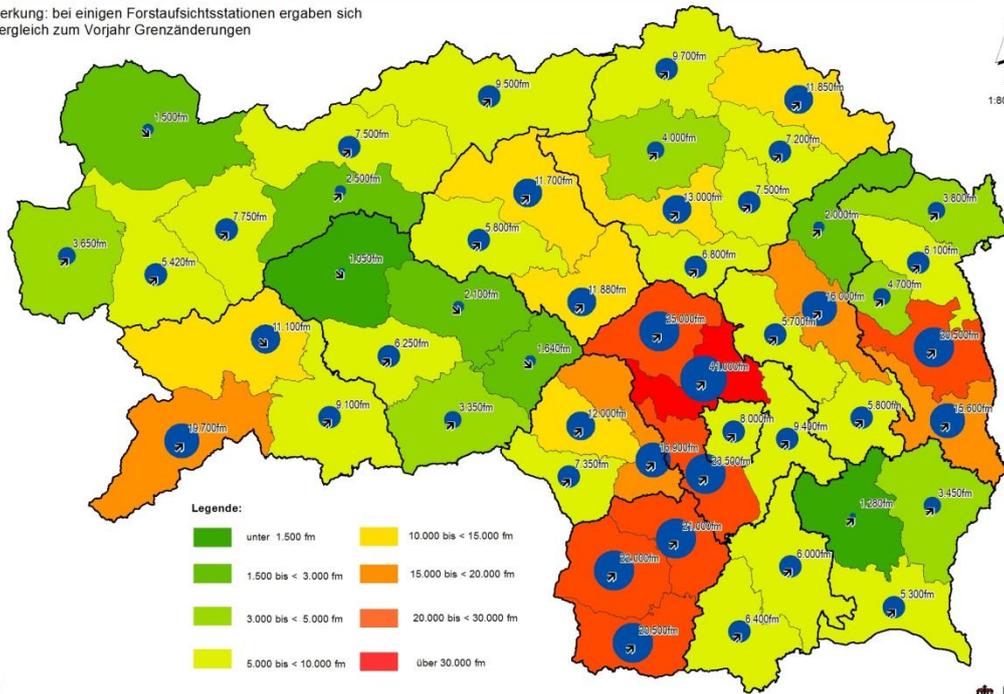
Schadholzanfall (fm) durch Borkenkäfer in der Steiermark 1988-2015



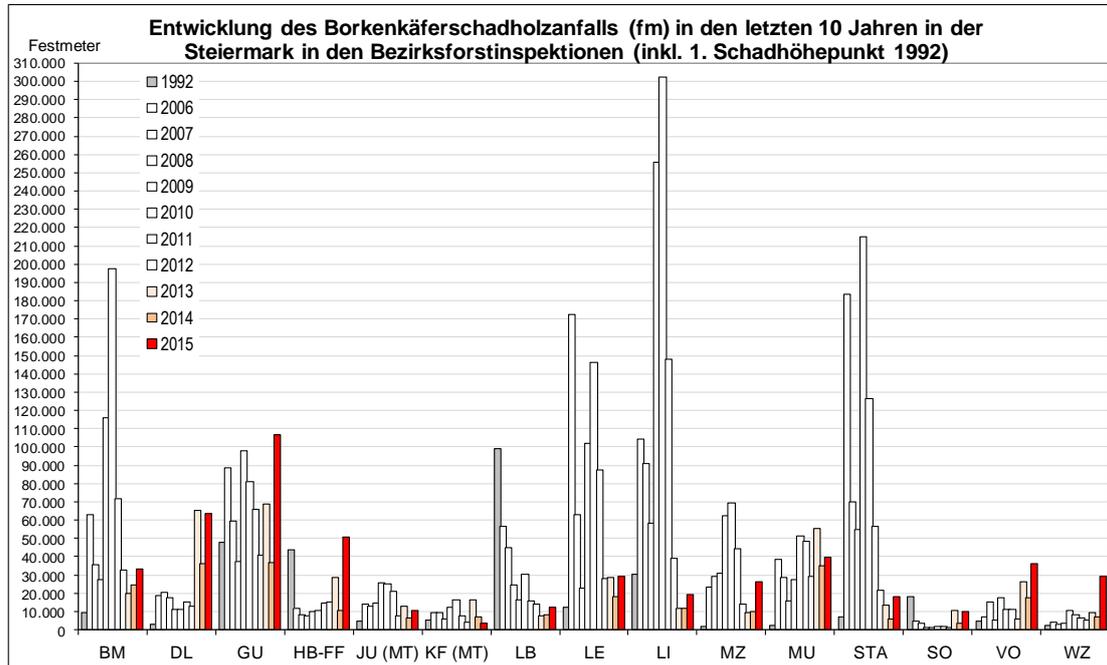
Fichtenborkenkäfer 2015: Schadholzanfall (fm) pro Forstaufsichtsstation in der Steiermark (Gesamtschadholzanfall 490.820 fm)



Anmerkung: bei einigen Forstaufsichtsstationen ergaben sich im Vergleich zum Vorjahr Grenzänderungen

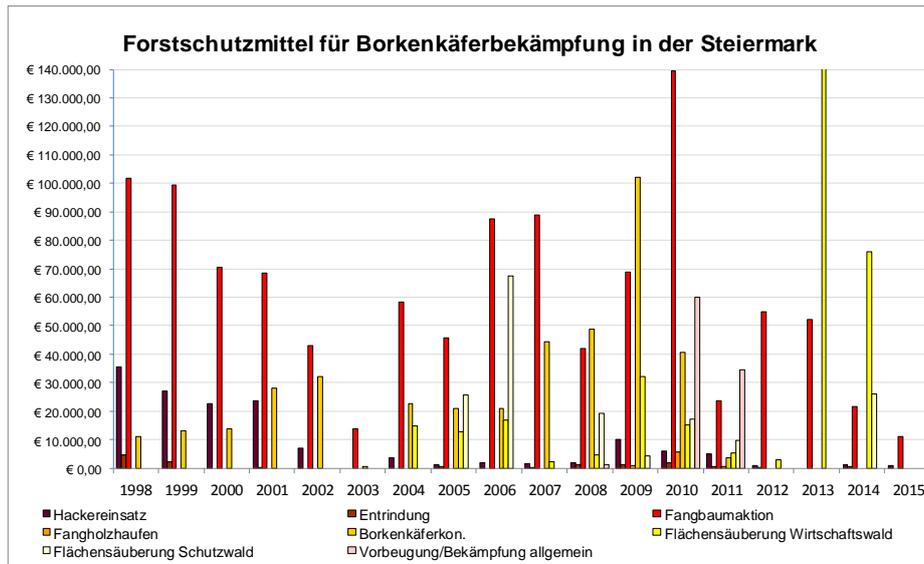


Die Kreise spiegeln ebenfalls den Schadholzanfall, die Pfeile geben den Trend zum Vorjahr wieder (steigend, gleichbleibend, fallend)



Borkenkäferschadholzanfall 2006 bis 2015 (inkl. 1992) in den steirischen Bezirken

Neben Informations- und Aufklärungsarbeit bzw. Maßnahmen im Bereich behördlicher Tätigkeit werden Borkenkäferbekämpfungsmaßnahmen im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel und unter fachlich notwendiger Schwerpunktsetzung auch finanziell gefördert (Fangbaumlegung, Flächensäuberung, etc.):

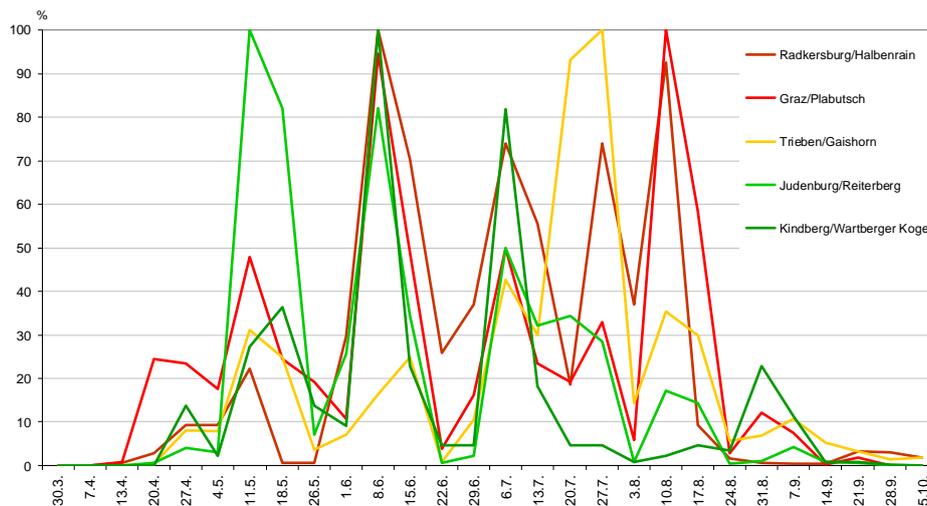


Fallenmonitoring:

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. Damit können Borkenkäferbekämpfungsmaßnahmen 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 Schwärmmunterschiede zwischen Tal- und Hochlage dokumentieren zu können.

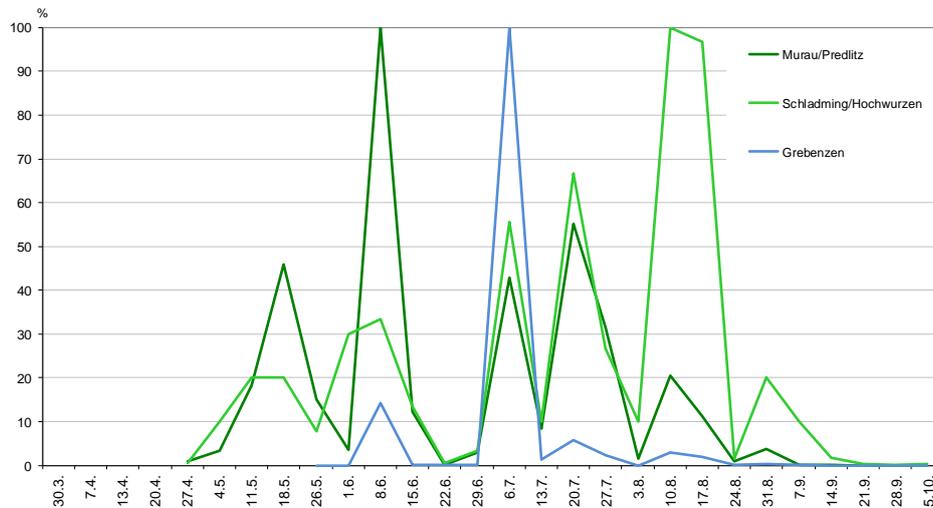
Im Jahr 2015 wurde der Schwärmbeginn ab Mitte/Ende April registriert. Nach einem Kaltlufteinbruch um den 28./29. April (teilweise mit Morgenfrost) verlief die erste Maihälfte überdurchschnittlich temperiert, hier fand auch der erste Hauptschwärmflug statt. Ab Juni sorgten zahlreiche Hitzeperioden für optimale Entwicklungsbedingungen. Die Niederschlagsversorgung war zwar unterdurchschnittlich, allerdings sorgten mehrere Gewitterphasen für eine bessere Wasserversorgung als etwa im Norden und Osten Niederösterreichs. Durch den heißen Sommer wurde aber eine 3. Käfergeneration teilweise 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 2015 (Tief-/Tallage)
(Maximale Fangzahl der betreffenden Falle = 100%)

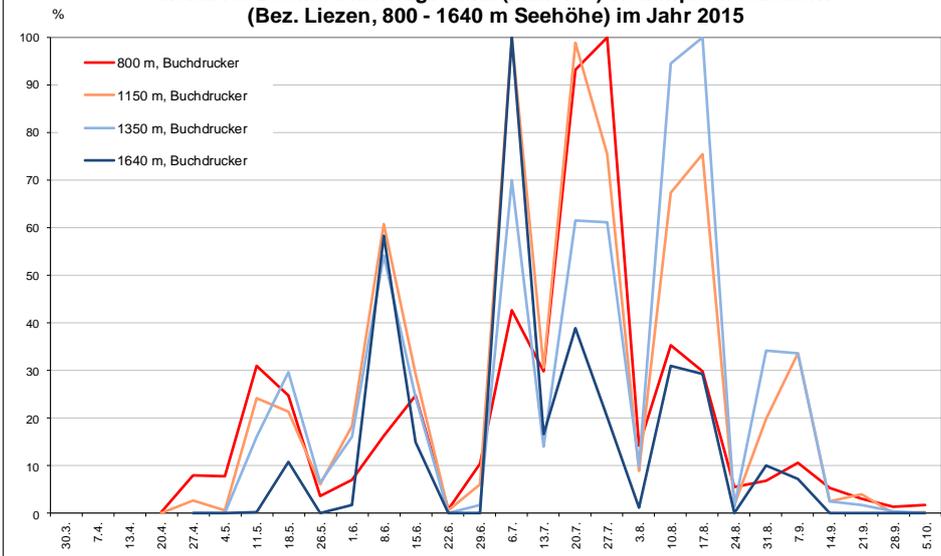


Flugverlauf des Buchdruckers in Monitoringfallen der Steiermark im Jahr 2015 (Mittel-/Hochlage)

(Maximale Fangzahl der betreffenden Falle = 100%)



Relativer Buchdruckerflugverlauf (max=100) Höhenprofil Gaishorn (Bez. Liezen, 800 - 1640 m Seehöhe) im Jahr 2015



Sonstige biotische Schäden

Lärchenschäden

Lärchenbock (*Tetropium gabrieli*)

Der Lärchenbock ist als Sekundärschädling bekannt, der geschwächte oder kränkelnde Bäume befällt. Im Bezirk Mürzzuschlag begannen primäre Schäden durch den Lärchenbock im Jahr 2001. Seitdem wurde immer wieder Stehendbefall auch gesunder, herrschender Bäume festgestellt. Im Jahr 2015 wurden ca. 5.700 fm Schadhholzanfall durch den Lärchenbock geschätzt, was etwa dem Vorjahreswert entspricht. Das Schadschwerpunktgebiet liegt weiterhin im Bezirk Bruck-Mürzzuschlag (4.300 fm).

Großer Lärchenborkenkäfer (*Ips cembrae*)

Der Große Lärchenborkenkäfer befällt normalerweise nur geschwächte oder frisch abgestorbene Lärchen aller Altersklassen. Im Jahr 2015 wurde ein Schadhholzanfall von ca. 4.000 fm registriert, was einen Anstieg gegenüber dem Vorjahr um etwa ein Viertel bedeutet. Der Schadensschwerpunkt lag im Bezirk Murau (ca. 2.100 fm).

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 Schadorsache festgestellt, was auf einen schlechten allgemeinen Vitalitätszustand mancher Lärchen schließen lässt.

Eschenschäden

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 Bestandteil des Waldbildes. Als Erreger wurde letztlich das falsche weiße Stengelbecherchen (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*) identifiziert, welches aus Ostasien eingeschleppt wurde, wo es an der Mandschurischen Esche (*Fraxinus mandshurica*) vorkommt, ohne dort Schaden zu verursachen. Das falsche weiße Stengelbecherchen kann auch über die Wurzel den Baum infizieren, was häufig an Wurzelanlaufnekrosen sichtbar wird. Als Folge der Vorschädigung durch das Eschentriebsterben wird seit 2010 auch vereinzelt Eschenbastkäferbefall festgestellt. Das Eschentriebsterben tritt in unterschiedlichen Intensitäten im gesamten Verbreitungsgebiet der Esche in der Steiermark auf. Im Rahmen des Projektes „Esche in Not“ zur Saatgutgewinnung von resistent erscheinenden Eschen wurden im Jahr 2015 an 45 Orten der Steiermark erfolgreich Eschenbeerntungen durchgeführt. Langfristiges Ziel ist die Gewinnung resistenter Baumschulware.

Erlenschäden

Komplexkrankheit und *Phytophthora alni*

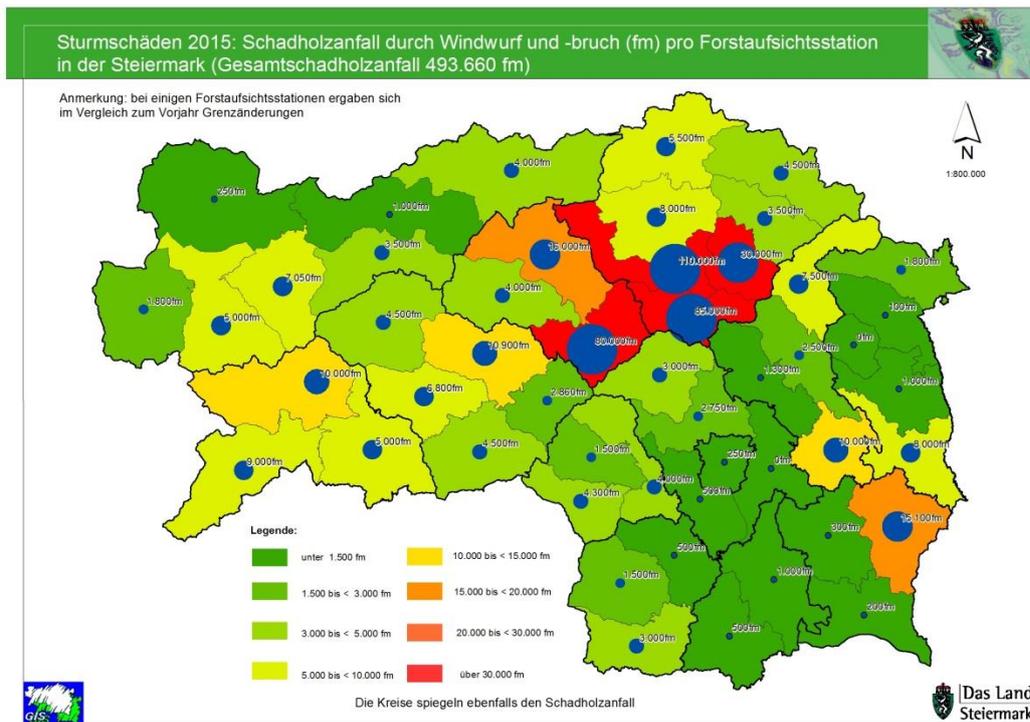
Das seit den 90er-Jahren registrierte Schwarzerlensterben (*Phytophthora* – Erlensterben und Frostschäden) verschärfte sich Mitte der 2000er Jahre und blieb seither latent vorhanden. Neben dem hauptbetroffenen Bezirk Hartberg wurden seitdem in der gesamten südlichen und östlichen Steiermark Absterbeerscheinungen 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, falsche Standortwahl, Fließwasserregulierungen und Grundwasserschwankungen zurückzuführen.

Abiotische Schäden

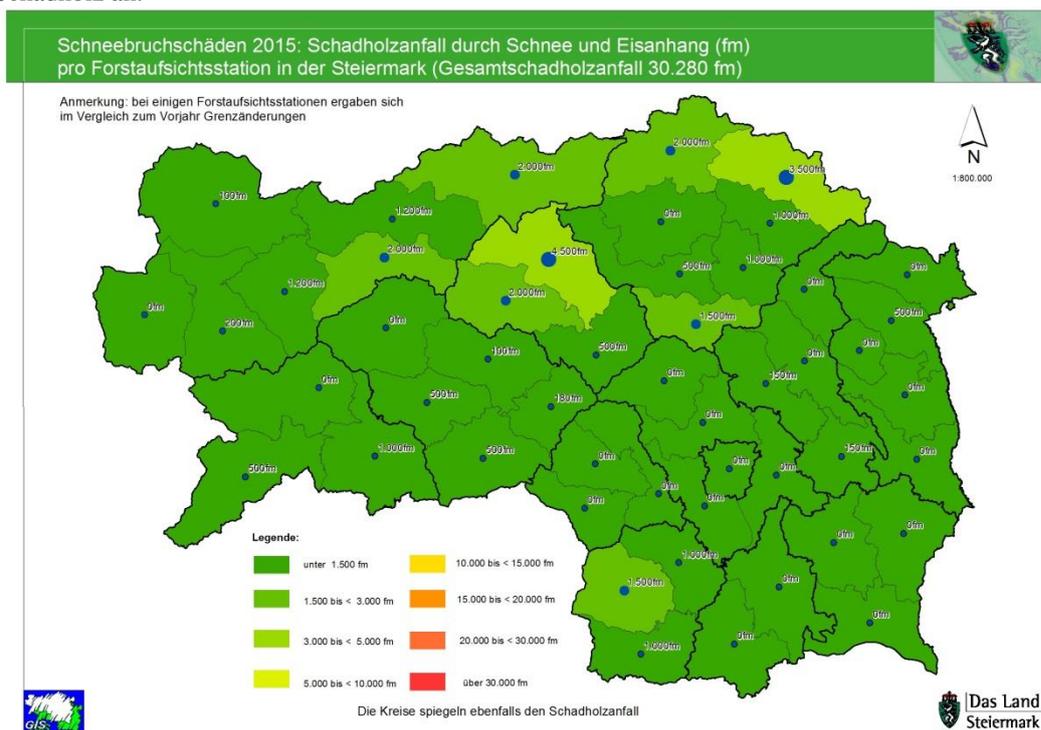
Schneebruch- und Sturmschäden

Im Jahr 2015 fielen ca. 493.000 fm Schadholz durch Sturm an. Hauptschadensgebiete lagen in den Bezirken Bruck/Mürzzuschlag (246.000 fm) und Leoben (100.000 fm).

Hauptereignisse waren dabei Gewitterstürme mit Starkregen und Hagel im Juli 2015. Der erste, heftigste Gewittersturm wurde am 8. Juli 2015 verzeichnet. Danach kam es bei weiteren, teils lokal begrenzten Gewitterstürmen zu zusätzlichem Schadholzanfall.



Durch Schneebruch bzw. Eisanhang fielen in der Steiermark ohne nennenswerte Schadereignisse ca. 30.000 fm Schadholz an.



Biologischer Forstschutz

Im Rahmen einer Begünstigung der natürlichen Feinde von Schädlingen („biologischer Forstschutz“) werden folgende Projekte bzw. Fördermaßnahmen in Zusammenarbeit mit Schulen, Waldbesitzern und Vereinen unterstützt:

- **Vogelschutz – Nistkastenaktion:** 2015 wurden 665 Vogelnistkästen für Höhlenbrüter gefördert.
- **Fledermausprojekt:** jährliche Abgabe von 100 Stück Fledermauskästen als Sommerquartier zur Aufzucht der Jungen (Wochenstube) und Monitoring der vorhandenen Fledermausarten

- **Ameisenschutz:** in Einzelfällen werden Zäune um Ameisenhaufen zum Schutz vor Spechten und Fasanen errichtet.

Pflanzenschutzdienst

Der Forstdienst des Landes vollzieht den Amtlichen Pflanzenschutzdienst im Bereich Holz (Exportkontrollen, Betriebskontrollen). Im Jahr 2015 wurden rd. 1.000 Pflanzengesundheitszeugnisse ausgestellt. Registrierungen für Holzimporte besitzen 25 Firmen, für Verpackungsware sind 97 Registrierungen verzeichnet. Darüber hinaus bestehen 4 Registrierungen für den Handel von Pflanzen (forstliche Baumschulen bzw. Christbaumhandel). Diese Betriebe wurden 2015 einmal einer amtlichen Untersuchung nach dem Pflanzenschutzgesetz unterzogen.

Feuerbrand

Der Forstdienst des Landes stellt gleichzeitig auch den Feuerbrandsachverständigendienst in den Bezirken und wird von der Landesforstdirektion koordiniert. Außerhalb von Erwerbsobstanlagen sind im Jahr 2015 kaum Befallssymptome aufgetreten. Rodungen von Anlagen mussten nur in zwei Betrieben im Ausmaß von ca. 3,5 ha durchgeführt werden. Detailinformationen sind dem steirischen Feuerbrandbericht zu entnehmen (www.feuerbrand.steiermark.at)

Überwachungsprogramme Pflanzenschutz - Surveys

Die bisher bereits durchgeführten Überwachungsprogramme für Quarantäneschadorganismen (pest surveys) können ab 2016 EU-kofinanziert und auf weitere Schädlinge erweitert werden. Im Hinblick darauf wurde im Jahr 2015 das Monitoringnetz systematisch ausgebaut und wird am Ende etwa 50 Surveypunkte (Natursteinbetriebe, Importstellen, Gartencenter/Baummärkte/Baumschulen) umfassen. Für folgende Schädlinge wurde bereits 2015 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. Mittlerweile gibt es Nachweise in Baumschulen an *Rhododendron* und *Viburnum* in Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Irland, Italien, Litauen, Niederlande, Norwegen, Polen, Slowenien, Spanien, Schweiz, Schweden und Großbritannien. 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, Zerreiche, Rosskastanie, Eibe, Edelkastanie, Douglasie, Schneeball, Bergahorn, Esche.

Im Jahr 2015 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.

***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 (Importe 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 2015 gab es keinen Nachweis von Befall durch *Anoplophora* sp.

Bursaphelenchus xylophilus

Holzproben zur Überprüfung auf Befall durch den Kiefernspiltholznematoden *Bursaphelenchus xylophilus* wurden im Jahr 2015 auf 5 Waldstandorten und an 7 Holzpaletten (4 portugiesische, 2 chinesische, 1 spanische) genommen. *Bursaphelenchus xylophilus* wurde dabei nicht gefunden. Sibirische Lärche wurde überprüft aber aufgrund durchgängiger KD-Behandlung bzw. Schädlings- und Bläuefreiheit sind keine Holzproben entnommen

worden. 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 auch Prunus sp., Pyrus sp., Platane, Ulme, Eiche und Ahorn 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* 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 zu einem 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 einfach. Die Krankheit tritt seit den 1990er Jahren in den USA auf und wurde mittlerweile nach Italien eingeschleppt.

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-Schnittholz, 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-Schnittholz, 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.

WILDSCHADENSITUATION

Verbissituation

Nach Einschätzung des Forstaufsichtsdienstes ist der Verbissdruck auf die Waldverjüngung anhaltend hoch. Als weiter zunehmend wird der Verbiss von Mischbaumarten beurteilt, auf Aufforstungsflächen ist selbst die Hauptbaumart Fichte oft flächig von Verbiss betroffen. Die subjektive Ansprache des Wildeinflusses durch die zuständigen Organe des Forstaufsichtsdienstes, spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Österreichischen Waldinventur 2007-09 (ÖWI) des Wildeinflussmonitorings (WEM 2012) und der Verjüngungszustandserhebung (VZE 2015) wider. Die Ergebnisse der Erhebung zum Wildeinflussmonitoring 2015 wurden bisher vom Bundesforschungszentrum für Wald noch nicht zur Verfügung gestellt, weshalb nur die Ergebnisse von 2012 dargestellt werden können. Es liegen derzeit nur die zusätzlich vom Land Steiermark durchgeführten Auswertungen zu diesen Aufnahmeflächen vor.

Das Wildeinflussmonitoring, das vom Bundesforschungszentrum für Wald im Konsens mit der Jägerschaft und den Landesforstdiensten entwickelt wurde, liefert seit dem Jahr 2004 österreichweit statistisch abgesicherte Daten über den Wildeinfluss auf die Waldverjüngung. Eine Broschüre des BFW (BFW-Praxisinformation Nr. 33/3-2014) stellt die bisherigen Ergebnisse und Trends nunmehr in einer für die forstliche und jagdliche Praxis aufbereiteten Zusammenfassung zur Verfügung. Wie die Ergebnisse deutlich zeigen, ist der Wildeinfluss in vielen Teilen der Steiermark nicht nur zu hoch, sondern nach wie vor ansteigend. Es besteht fachliche Übereinstimmung darüber, dass artenreiche, standortsangepasste und stabile Lebensräume die wirtschaftlichen und sonstigen im öffentlichen Interesse liegenden Leistungen des Waldes nachhaltig sicherstellen.

In diesem Zusammenhang wurde schon 2014 bei der Versendung der Broschüre von Landesjägermeister Gach und Landesforstdirektor Luidold an alle Jagdberechtigten und GrundeigentümerInnen dringend appelliert, sich mit den Ergebnissen intensiv auseinander zu setzen, notwendige Ziele sowohl im Verjüngungszustand als auch in der Höhe des Wildbestandes in den einzelnen Revieren zu formulieren und bei der kommenden Abschussplanungen zu berücksichtigen.

Erklärtes Etappenziel ist es, das gegenwärtige Verhältnis zugunsten des Anteils der WEM-Flächen mit keinem oder geringem Wildeinfluss umzukehren. Laut ÖWI ist dieser Zustand schon seit zumindest 15 Jahren unverändert, was den Schluss nahelegt, dass auf weiten Teilen der Verjüngungsflächen in der Steiermark landeskultureller Schaden gegeben ist. Die Ergebnisse bis 2012 (2015 liegt leider noch nicht vor) werden nachfolgend zusammenfassend kurz wiedergeben, für Details wird auf die genannte Broschüre verwiesen:

Wildeinfluss: Das **Niveau des Wildeinflusses ist** 2006 mit einem Anteil der Flächen mit starkem Wildeinfluss von 58 %, 2009 mit 68 % und 2012 mit 66 % **hoch**. Der Anteil der Flächen mit starkem Wildeinfluss hat von Periode 1 auf 2 um 10 Prozentpunkte zu und von Periode 2 auf 3 wieder um 2 Prozent-Punkte abgenommen. Die Veränderung von 2009 auf 2012 ist statistisch nicht signifikant, das Ergebnis 2012 ist signifikant schlechter als 2006.

Baumarten: Hinsichtlich des Wildeinflusses auf die einzelnen Baumarten zeigt sich, dass die Fichte am wenigsten von Verbiss betroffen ist. Obwohl das Verbissprozent mit 9 % höher ist als der Bundesdurchschnitt (5 %), ist die Höhenentwicklung nicht gestört. 10 % der Stammzahl wächst über 1,3 m hinaus. Ähnlich, wenn auch etwas stärker von Verbiss und Verfegen betroffen (19 %), ist die Situation bei Lärche. Anders sieht es bei Tanne und Kiefer aus: Tanne kommt nur auf etwa einem Drittel der Flächen vor, die Stammzahl beträgt nur 14 % von derjenigen der Fichte, ein viel höherer Teil (27 %) der Bäumchen wird verbissen. Von den Kiefern erreichen nur 1 % Höhen über 1,3 m.

Laubholz wird durchwegs sehr stark verbissen. Buche erreicht nur zu 3 % Höhen über 1,3 m. Eiche ist zwar auf fast einem Drittel der Flächen vertreten, nur 0,1 % der Eichen schaffen es aber über 1,3 m hinaus. Bei Hainbuche sind 1,9 % über 1,3 m, bei Ahorn 1 %, bei Hartlaubholz 3 % und bei Weichlaubholz 6 %.

Vor allem in den dringend zur Verjüngung anstehenden Schutzwaldgebieten oder auf Wiederbewaldungsflächen nach ausgedehnten Windwurf- und Borkenkäferereignissen sind waldbaulich notwendige Ziele ohne eine entsprechende Wildstandsreduktion nicht zu erreichen. Sogar dringend notwendige Sanierungen von Objektschutzwäldern können auf Grund des derzeit zu hohen Wildeinflusses nicht durchgeführt werden. Windwurfflächen werden im besonderen Maße den Lebensraumsprüchen des Rehwildes gerecht und lassen ohne entsprechende jagdwirtschaftliche Maßnahmen eine rasche Zunahme des Rehwildbestandes auf solchen Flächen erwarten.

Fallen die vom Verbiss besonders betroffenen Laubhölzer sowie die Tanne zugunsten der Fichte aus, hat dies vor allem in Tieflagen und Mischwaldregionen weitreichende wirtschaftliche und ökologische Folgen.

Aufgrund des extrem hohen Wildeinflusses in vielen Gebieten mit geringer Waldausstattung und/oder langen Verjüngungszeiträumen sind zur nachhaltigen Sicherung der Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungswirkung des Waldes umgehend Maßnahmen zur Regeneration des Lebensraumes unerlässlich. Im Hinblick auf die Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur 2007-09 und des Wildeinflussmonitorings 2012 gilt es, seitens des Forstdienstes, der Waldbesitzer und der Wissenschaft die zu erwartende Entwicklung und damit verbundenen Gefahren für den Lebensraum Wald aufzuzeigen und entsprechende Umsetzungsmaßnahmen einzufordern. Seitens der Landesjägerschaft besteht dringender Handlungsbedarf! Soll die Wiederbewaldung zeit- und standortgerecht bzw. unter richtliniengemäßigem Einsatz von Fördermitteln erfolgen, ist es nicht ausreichend, dass die Schalenwildbestände nicht weiter ansteigen, sondern sind die Schalenwildbestände, entsprechend dem anzustrebenden WEM-Etappenziel, auf die nachhaltige Tragfähigkeit des Lebensraumes zu reduzieren.

Schälschäden

Ursache der Schäden sind schadensdisponierte Bestände, überhöhte Wildstände, aber auch unsachgemäße Fütterung und Bejagung, Kirrfütterungen und das Problem der Außensteher in Gebieten mit Wintergatterbetrieb und unzureichend gesicherte eingebrachte landwirtschaftliche Produkte (z.B. Siloballen und Fahrhilfen). Meist sind auch Gebiete in Vorlagen stärker von Schälschäden betroffen als die eigentlichen Kerngebiete.

Laut Österreichischer Waldinventur (ÖWI 2007/2009) **gelten 107 Mio. Stämme** bzw. annähernd **22 Millionen Festmeter** in der Steiermark als geschält, das sind schon rund 7,3 % des Gesamtvorrates und es **entspricht diese Menge dem ca. fünffachen Gesamtschadholzanfall** in der Steiermark **des Katastrophenjahres 2008** (vgl. *Grafik Gesamtschadholzmengen*). Auf die Waldgebiete bezogen, in denen Rotwild vorkommt, ist der Prozentanteil naturgemäß höher. Die Tendenz ist weiter zunehmend, da auch deutlich weniger geschälte Stämme entnommen werden als durch Neuschälung hinzukommen.

Wildstände und Abschusszahlen

Die Bedeutung des Waldes, seiner überwirtschaftlichen Wirkungen und das Interesse am Waldzustand sind im Steigen begriffen. Die erfolgreichen Bemühungen einzelner Waldbesitzer und Jagdberechtigter, die in ehemaligen Wildschadensgebieten zwischenzeitlich zu einer Verbesserung der Schadenssituation führten, finden starken Rückhalt in der Gesellschaft, hingegen stößt das Festhalten einiger Betriebe an hohen Schalenwildbeständen in den von wiederholten Windwurfereignissen schwer in Mitleidenschaft gezogenen Lebensräumen auf Unverständnis. Neben den ökologischen Konsequenzen scheint den Verantwortlichen die Gefahr für besiedelte Gebiete infolge des Verlustes der Schutzwirkung nicht bewusst zu sein. Außerdem kommt es zu Schwierigkeiten, Fördermittel richtliniengemäßig einzusetzen, bzw. Schutzwaldverbesserungsprojekte (ISDW, flächenwirtschaftliche Projekte) durchzuführen, wenn das Projektziel durch Wildeinfluss nicht erreicht werden kann.

Die Wildstandsmeldungen der Jägerschaft zeigen für das Jagdjahr 2014/2015 gleichbleibend hohe Schalenwildbestände. Grundsätzlich sind die Schalenwildbestände im Verhältnis zur Verträglichkeit ihres Lebensraumes nach wie vor zu hoch; regional sind diese sogar als viel zu hoch ein zu stufen. Die Abschüsse sind bei annähernd gleichbleibendem Wildbestand in diesem Zeitraum um rd. 1500 Stück bei Rotwild zurückgegangen. Bei den anderen Schalenwildarten sind bei annähernd gleichbleibenden Wildständen die Abschusszahlen auch die Abschüsse annähernd auf dem Niveau der Vorjahre.

Weitere Angaben können dem Wildschadensbericht des BMLFUW entnommen werden.

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 Prohebäumen, 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:

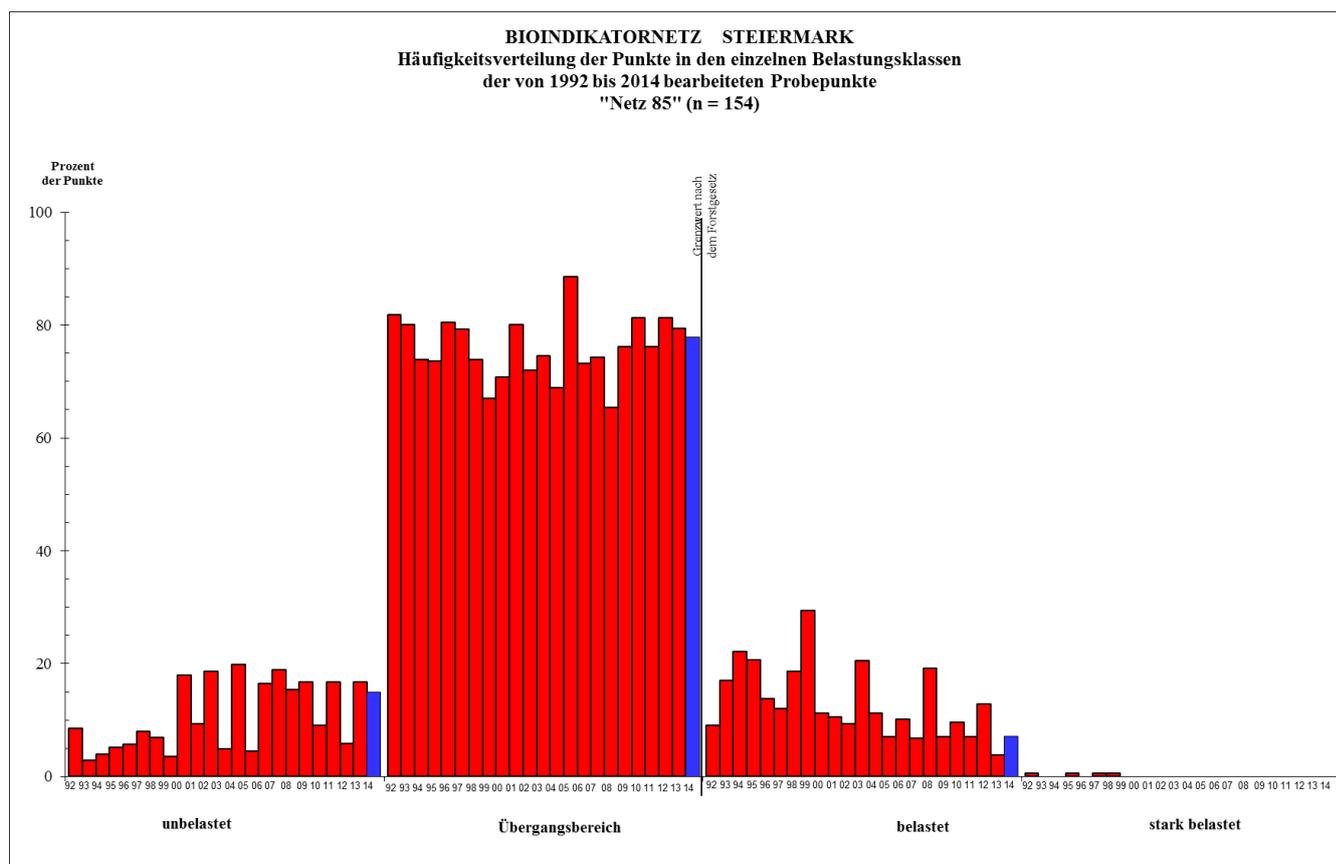
- SO₂ führt ab bestimmten Konzentrationen zu eindeutigen Schädigungen der Pflanzen und trägt zusätzlich zur Säurebildung im Waldboden bei.
- Aufgrund der nachgewiesenen Schwefelbelastung in weiten Teilen des Landes ist es möglich, einerseits Informationen bezüglich der regionalen Schadstoffausbreitung 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.

Ergebnisse der Schwefeluntersuchungen 2015 sind dzt. nur für wenige Bezirke und Lokalnetze der Steiermark vorliegend, weshalb für 2015 noch keine Aussagen möglich sind. Nachfolgend sind daher nur die Ergebnisse für 2014 beschrieben.

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

- In den meisten Bezirken veränderte sich die Belastung im Vergleich zum Jahr 2013 nur minimal. Einen stärkeren Anstieg des Mittelwertes im 1. Nadeljahrgang gab es nur in den Bezirken Graz Umgebung und Leibnitz. 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.
- 2014 ist die Anzahl der belasteten Punkte des Bundesnetzes von 6 auf 11 gestiegen. Im Gegensatz ist die Zahl der gänzlich unbelasteten Bäume von 26 auf 23 gestiegen.
- Im „Übergangsbereich“ zwischen belastet und unbelastet liegen rd. 78% der Punkte, somit sind 93% der Punkte unter dem Grenzwert.

Abbildung: Häufigkeitsverteilung der Schwefelbelastung in der Steiermark 1992-2014



Ergebnisse der Fluoruntersuchungen 2014

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. 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 Kapfenberg) wurden 2014 zum Teil deutliche Grenzwertüberschreitungen festgestellt, die dort eingeleiteten Verfahren nach dem Forstgesetz konnten aber noch nicht abgeschlossen werden.

Ergebnisse der Chloruntersuchungen 2014

Entlang von Straßen ist es in der Steiermark auch nach dem Winter 2013/2014 zu deutlich sichtbaren Schädigungen durch Salzstreuung gekommen. Ergebnisse von Nadelanalysen haben diese Annahmen bestätigt. Durch gezielte Maßnahmen zum Schutze der angrenzenden Wälder (Optimierung der Streumengen, notfalls technische Einbauten zur kontrollierten Ableitung) sollten künftig solche Schäden vermieden werden, ohne dadurch die Gefährdung für die Verkehrsteilnehmer zu erhöhen.

Quecksilber 2014

Schwefel in Blättern/Nadeln als primärer Marker für den Immissionseinfluss und zur Zonierung von Immissionsgebieten verliert zunehmend an Bedeutung - einerseits werden verstärkt schwefelarme Brennstoffe verwendet, andererseits kommen Filter als technische Maßnahme zur Entfernung von SO₂ zum Einsatz.

Ein alternativer Marker darf nur schwer von solchen Filtern zurückgehalten werden, soll bei einer Vielzahl verschiedener Emittenten entweichen, muss sich im Blatt-/Nadelmaterial akkumulieren, soll nicht oder nur im geringen Maß über den Boden aufgenommen werden und soll durch eine einfache Analytik erfassbar sein. Dass sich Quecksilber als ein geeigneter Marker zur Feststellung des Immissionseinflusses eignet wurde mit Untersuchungen des Bundesamtes und Forschungszentrums für Wald (BFW- Abteilung für Pflanzenanalyse –

Leiter: Ing. Alfred Fürst) nachgewiesen. Weitere Informationen dazu sind im Internet unter <http://bfw.ac.at/rz/bfvcms.web?dok=6951> abrufbar.

In der Steiermark wurden im Jahr 2014 wiederum zahlreiche Quecksilberanalysen in den Belastungsschwerpunktgebieten durchgeführt, die insbesondere im Raum Leoben deutlich erhöhte Werte zeigten und mit deren Hilfe die Abgrenzung der Belastungszone besser möglich ist.