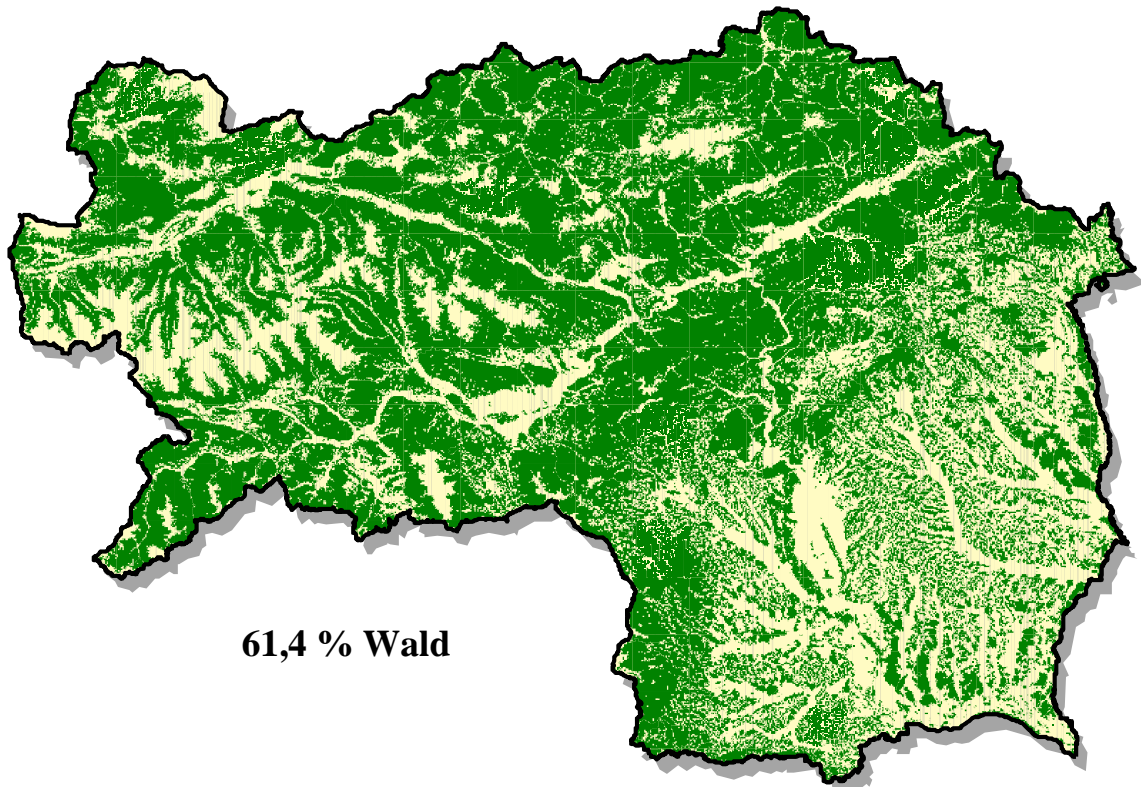


Forstschutzbericht Steiermark

2014



A10 - Landesforstdirektion
Brückenkopfgasse 6, A-8020 Graz
Dipl.-Ing. Michael LUIDOLD
www.wald.steiermark.at
www.feuerbrand.steiermark.at

Tel.: 0316/877-4528
Fax: 0316/877-4520
E-Mail:
landesforstdirektion@stmk.gv.at

Die Forstschutzsituation in der Steiermark 2014

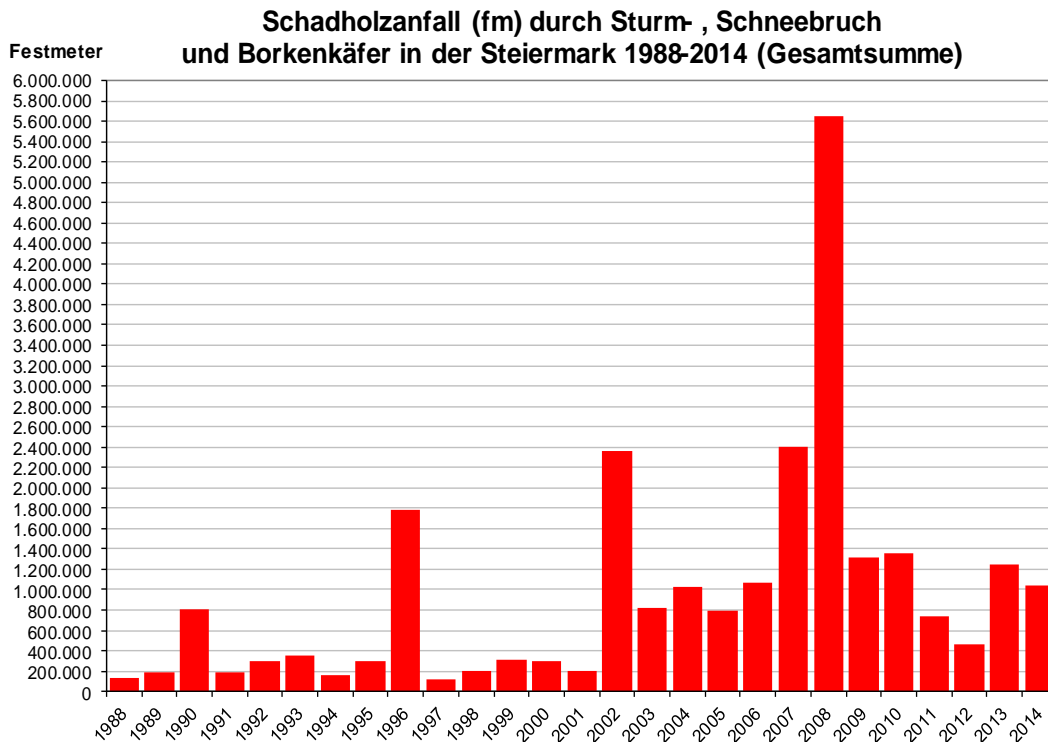
Der Forstdienst der Behörde führt laufend Erhebungen über das Ausmaß von Schäden am Wald durch abiotische und biotische Schadfaktoren durch. Abiotische Schäden kommen aus der unbelebten Umwelt (vor allem Witterungs- und Klimaeinflüsse), biotische Schadfaktoren kommen aus der belebten Umwelt (tierische und pflanzliche Schädlinge). Für 2014 werden die Ergebnisse nachfolgend zusammengefasst dargestellt:

Im Jahr 2014 wurde ein Rückgang der Fichtenborkenkäferschadholzmenge auf ca. 240.000 fm verzeichnet, dies ist der niedrigste Wert seit dem Jahr 2002. Durch Sturm fielen etwa 300.000 fm Schadholz mit Schwerpunkt in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Murau an. Infolge von Schneebruch und Eisanhang fielen etwa 500.000 fm Schadholz mit Schwerpunkt nördlich von Graz, Bezirk Weiz, Bezirk Deutschlandsberg und der nördliche Teil des Bezirks Hartberg-Fürstenfeld an.

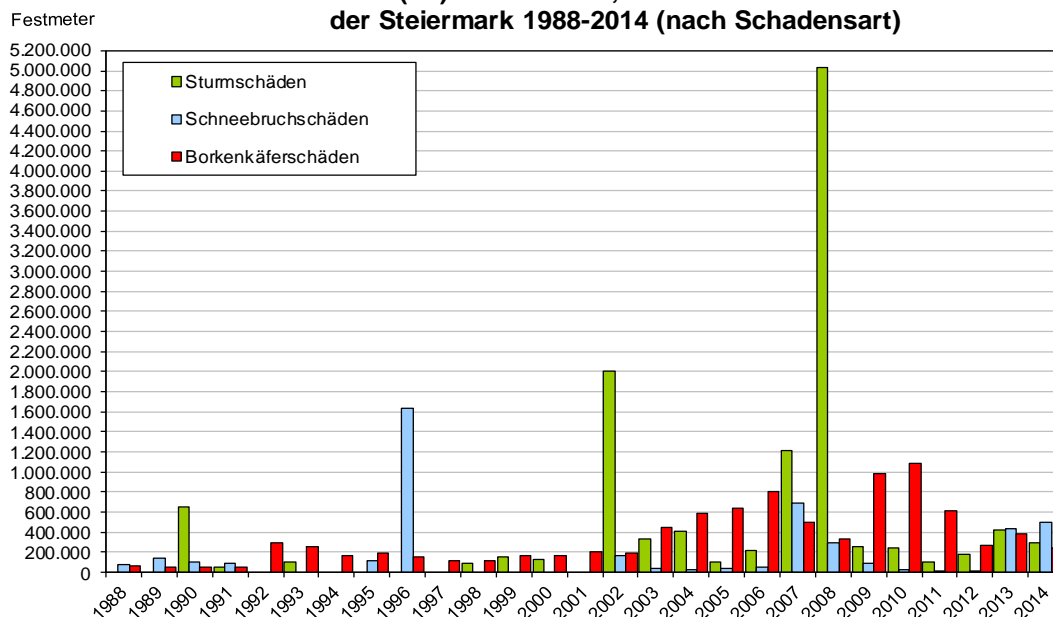
Zum Bereich der forstschädlichen Luftverunreinigungen insbesondere im Zusammenhang mit behördlichen Bewilligungsverfahren und durchgeführten Umweltinspektionen werden laufend Gutachten zur Belastungssituation abgegeben. Im Zuge des Pflanzenschutzdienstes – Bereich Holz wurden wieder rd. 1000 Exportzeugnisse ausgestellt, rd. 100 Betriebskontrollen durchgeführt und Monitoringaufgaben für die EU wahrgenommen. Bei Feuerbrand gab es 2014 einen geringen Befallsdruck und damit für den Feuerbrandsachverständigendienst weniger Kontrollen. Im Rahmen des Wildeinflussmonitorings wurden 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 Grafiken geben einen Überblick über die Schadholzentwicklung durch Sturm, Schnee und Fichtenborkenkäfer.



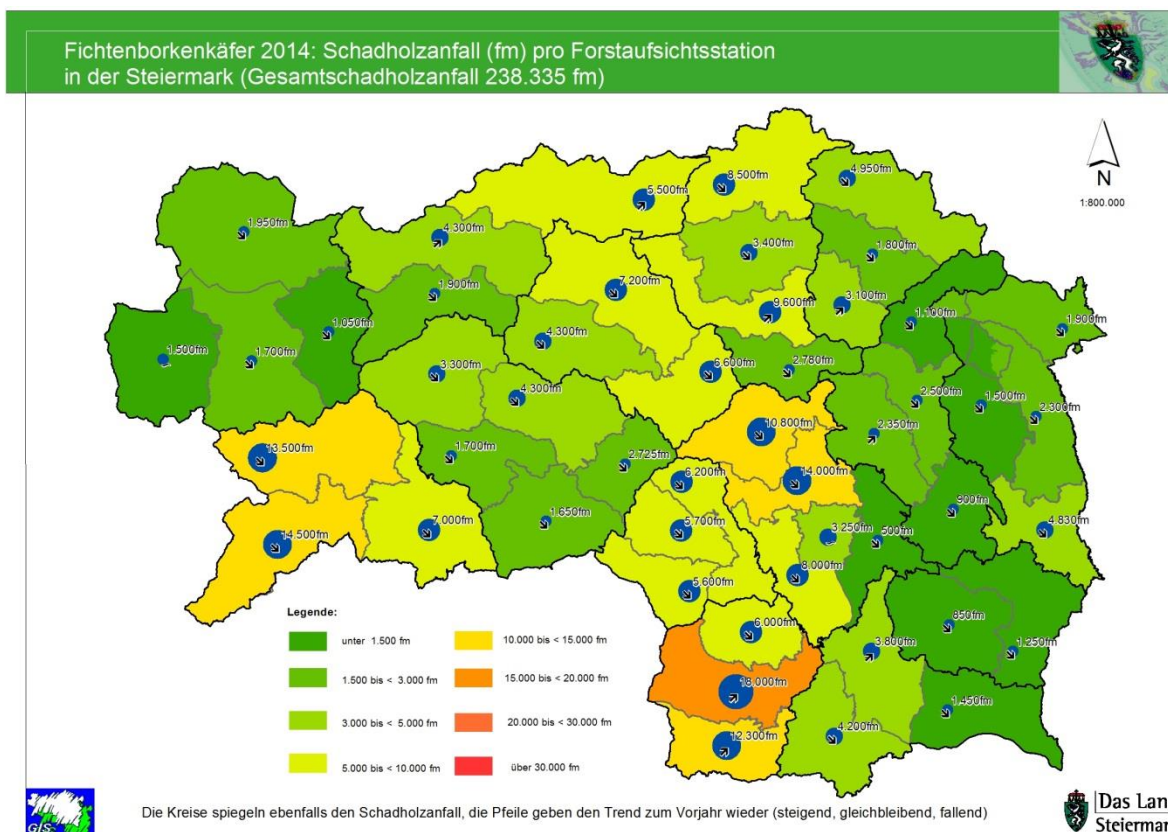
Schadholzanfall (fm) durch Sturm, Schneebruch und Borkenkäfer in der Steiermark 1988-2014 (nach Schadensart)

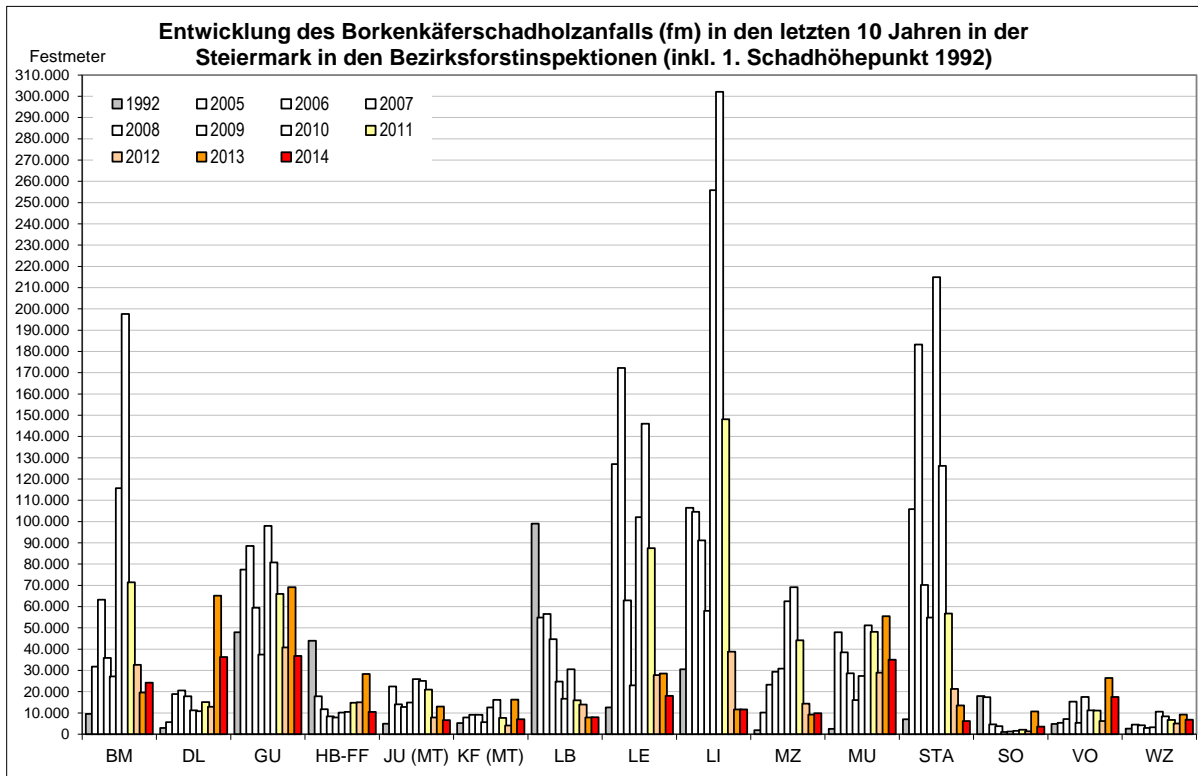


Biotische Schäden

FICHTENBORKENKÄFER

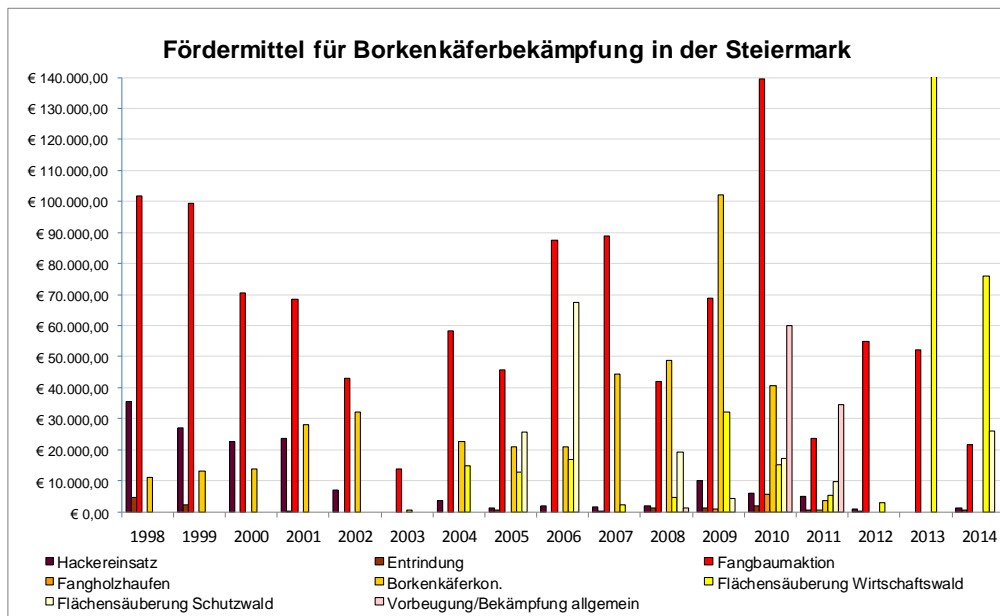
Im Jahr 2014 sind in der Steiermark etwa 240.000 fm Borkenkäferschadholz angefallen. Dies stellt einen Rückgang gegenüber dem Vorjahr um ein Drittel dar und ist der niedrigste Wert seit dem Jahr 2002. Als Grund dafür werden ungünstige Frühjahrsbrutbedingungen (nach frühem Schwärmbeginn wurden Kaltlufteinbrüche mit Frost registriert) und vor allem die gute Niederschlagsversorgung, welche die Widerstandskraft der Fichten stärkte, angesehen. Die nachfolgende Darstellung zeigt den Borkenkäferschadholzanfall je Forstaufsichtsstation.





Borkenkäferschadholzanfall 2005 bis 2014 (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.)



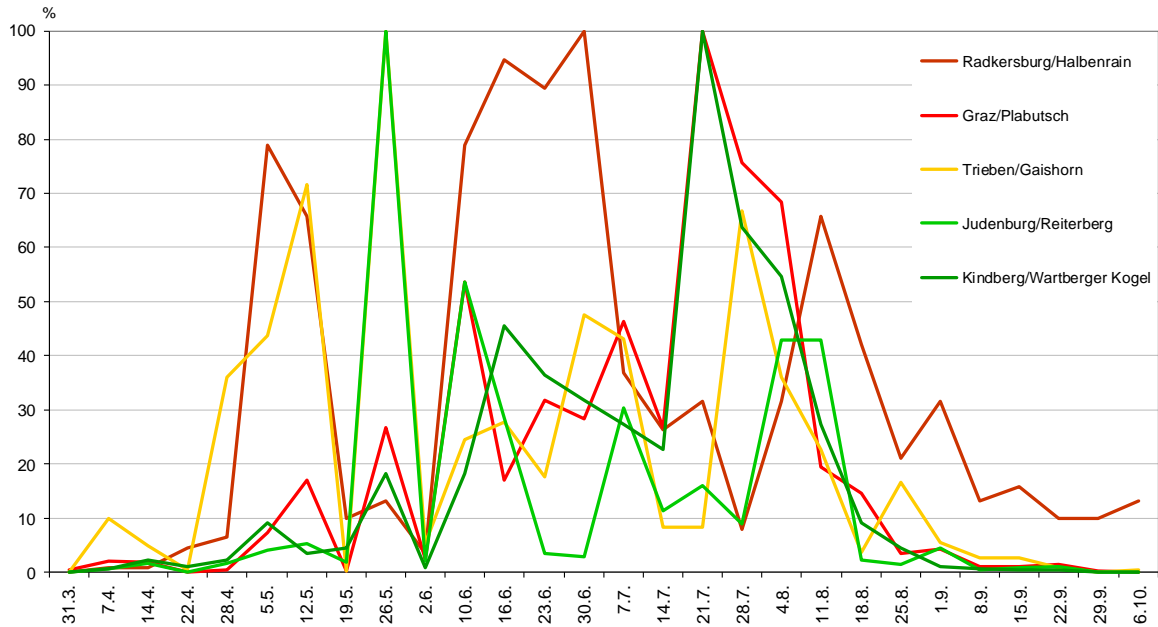
Fördermittel für die Borkenkäferbekämpfung

Fallenmonitoring:

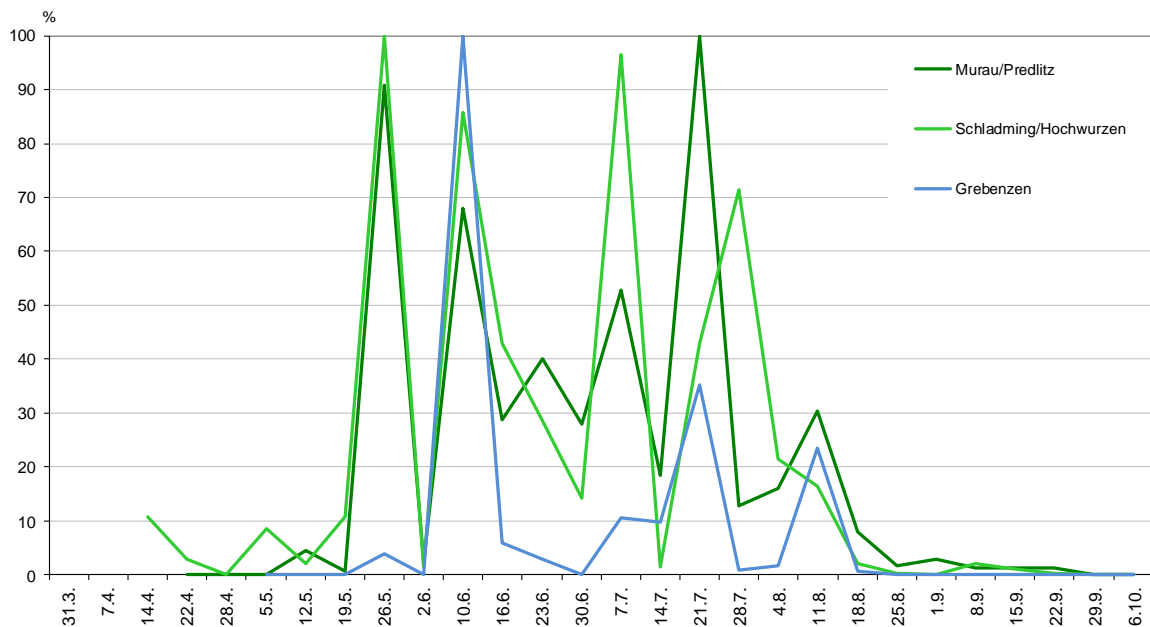
An 8 Standorten in der Steiermark wird mittels Borkenkäferfallen der jährliche Flugverlauf dokumentiert. Neben Schwärmbeginn und -intensität sind damit Prognosen für den Flugbeginn der zweiten Generation möglich. Damit können Borkenkäferbekämpfungsmaßnahmen besser abgestimmt werden. Am Standort Trieben-Gaishorn 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.

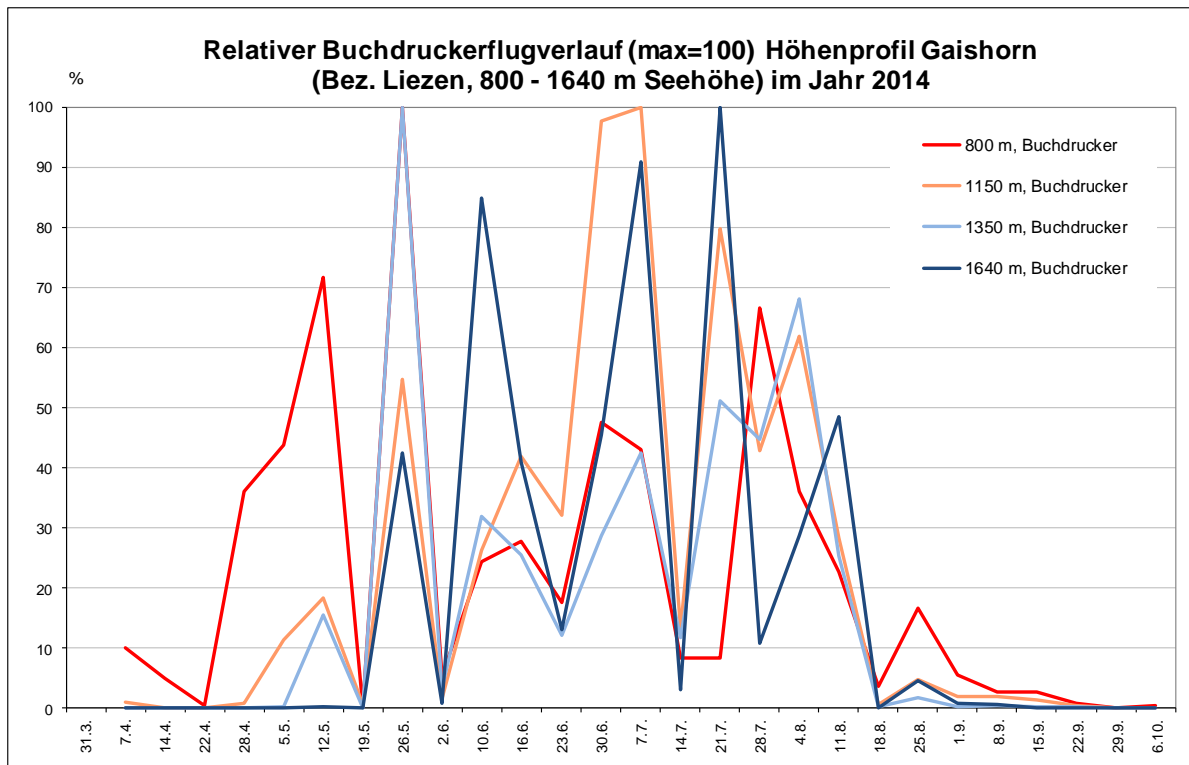
Im Jahr 2014 wurde ein früher Schwärmbeginn ab Anfang April registriert, erste Käfer flogen bereits ab Ende März. Danach folgten jedoch Kaltlufteinbrüche um den 18. April (mit Frost in der gesamten Obersteiermark), Anfang Mai und Mitte Mai. Ab Mitte/Ende Juni schwärmte in den Tieflagen die zweite Käfergeneration. Die zweite Augushälfte verlief feucht-kühl, eine 3. Käfergeneration konnte sich nicht entwickeln. In Mittel- und Hochlagen war erst ab Ende Mai intensiver Käferflug möglich. Folgende Abbildungen stellen die Flugverläufe in den Monitoringfallen dar:

Flugverlauf des Buchdruckers in Monitoringfallen der Steiermark im Jahr 2014 (Tief-/Tallage)
(Maximale Fangzahl der betreffenden Falle = 100%)



Flugverlauf des Buchdruckers in Monitoringfallen der Steiermark im Jahr 2014 (Mittel-/Hochlage)
(Maximale Fangzahl der betreffenden Falle = 100%)





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 2014 wurden ca. 5.500 fm Schadholzanfall durch den Lärchenbock geschätzt, was etwa dem Vorjahreswert entspricht. Die Schadschwerpunktgebiete liegen in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag (3.750 fm) und Murtal (900 fm).

Großer Lärchenborkenkäfer (*Ips cembrae*)

Der Große Lärchenborkenkäfer befällt normalerweise nur geschwächte oder frisch abgestorbene Lärchen aller Altersklassen. Im Jahr 2014 wurde ein Schadholzanfall von ca. 3.200 fm registriert, was einem Rückgang gegenüber dem Vorjahr um etwa ein Viertel bedeutet. Der Schadensschwerpunkt lag im Bezirk Murau (ca. 2.200 fm).

Lärchenschadkomplex

In den letzten Jahren wurde immer wieder ein Schadkomplex aus Nadelverfärbungen, Kronenverlichtungen und Vitalitätsverlust durch Lärchenminiermotte, Lärchennadelknicklaus, Lärchenknospengallmücke, Lärchenschützen, 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.

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.

Erlenschäden

Komplexkrankheit und *Phytophthora alni*

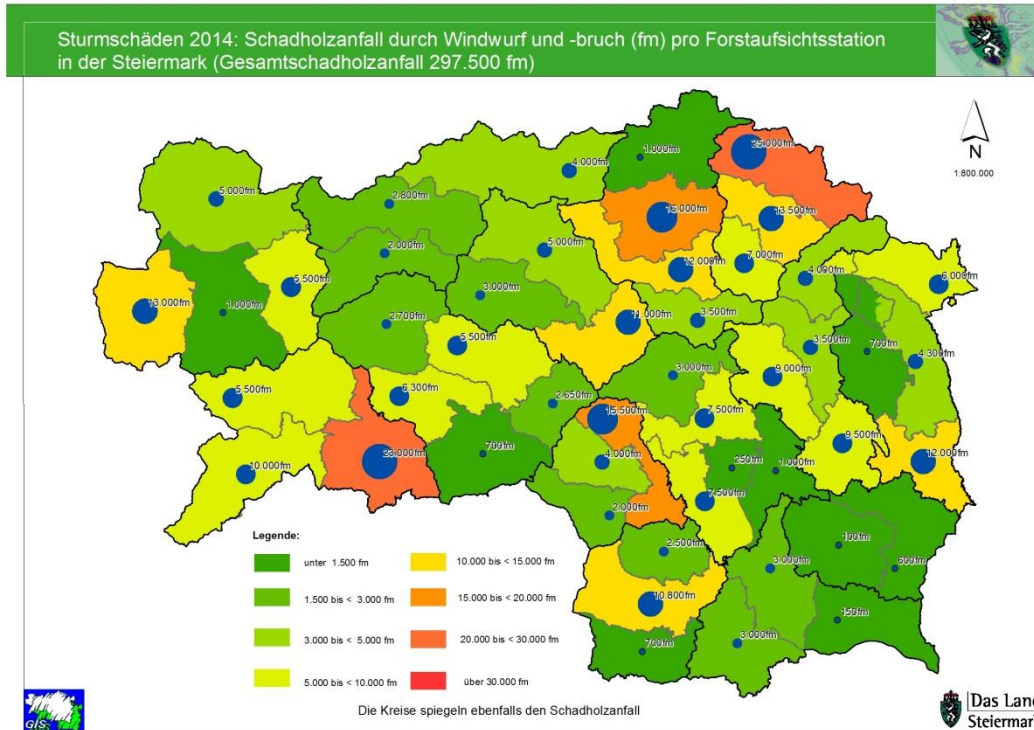
Das seit den 90er-Jahren registrierte Schwarzerlensterben (*Phytophthora* – Erlensterben und Frostschäden) verschärfte sich Mitte der 2000er Jahre und blieb seither latent vorhanden. Neben dem hauptbetroffenen Bezirk Hartberg wurden seitdem in der gesamten südlichen und östlichen Steiermark Absterbeerscheinungen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

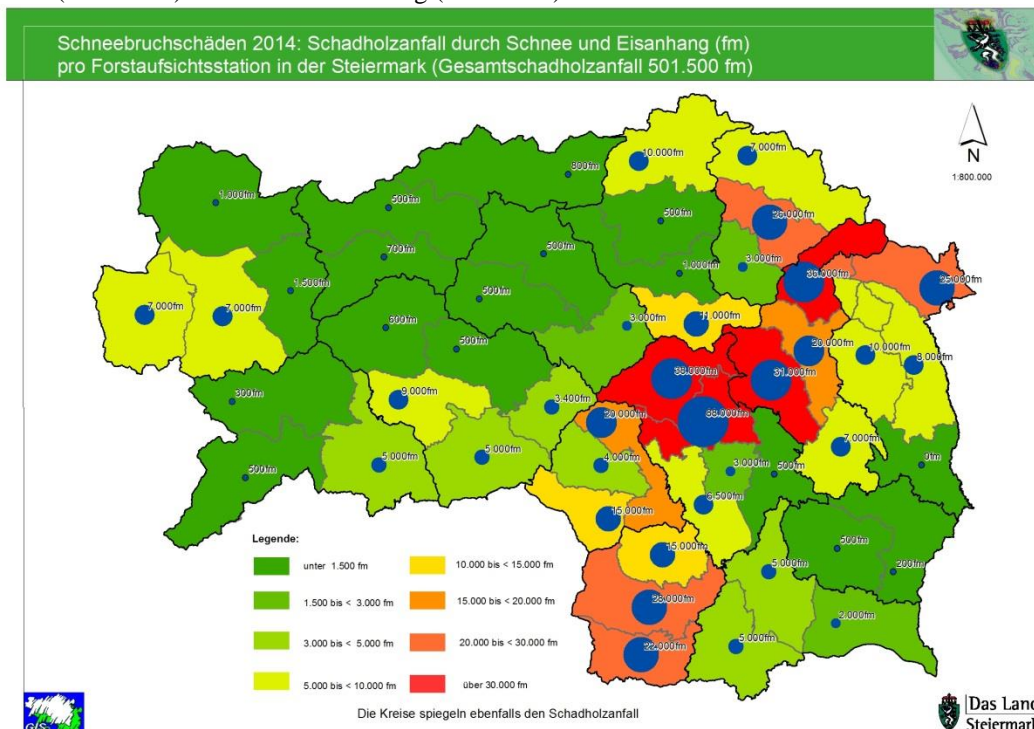
Abiotische Schäden

Schneebruch- und Sturmschäden

Im Jahr 2014 fielen ca. 300.000 fm Schadholz durch Sturm an. Hauptschadensgebiete lagen in den Bezirken Bruck/Mürzzuschlag (77.000 fm) und Murau (38.000 fm).



Durch Schneebruch bzw. Eisanhang fielen in der Steiermark ca. 500.000 fm Schadholz an. Hauptereignisse waren dabei zwei Inversionswetterlagen. Ende Jänner/Anfang Februar 2014 mit Schneefall und übergehenden Regen bei Minusgraden und Anfang Dezember 2014 mit Regenfällen, welche ab ca. 800 m Seehöhe bei Minusgraden zu Eisanhang führten. Hauptschadensgebiete lagen in den Bezirken Graz-Umgebung (136.000 fm), Weiz (94.000 fm) und Deutschlandsberg (65.000 fm).



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:** 2014 wurden 922 Vogelnistkästen für Höhlenbrüter abgegeben
- **Fledermausprojekt:** jährliche Abgabe von 100 Stück Fledermauskästen als Sommerquartier zur Aufzucht der Jungen (Wochenstube)
- **Ameisenschutz:** in Einzelfällen werden Ameisenschutzzäune errichtet, dass Spechte und Fasane nicht zu den Ameisenpuppen gelangen können

Pflanzenschutzdienst

Der Forstdienst des Landes vollzieht den Amtlichen Pflanzenschutzdienst im Bereich Holz (Exportkontrollen Betriebskontrollen). Im Jahr 2014 wurden rd. 1.000 Pflanzengesundheitszeugnisse ausgestellt. Registrierungen für Holzimporte besitzen 24 Firmen, für Verpackungsware sind 95 Registrierungen verzeichnet. Darüber hinaus bestehen 4 Registrierungen für den Handel von Pflanzen (forstliche Baumschulen bzw. Christbaumhandel). Diese Betriebe wurden 2014 zumindest 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. Im Jahr 2014 musste lediglich die Rodung von einer Birnenanlage angeordnet werden. Detailinformationen sind dem steirischen Feuerbrandbericht zu entnehmen (www.feuerbrand.steiermark.at)

Überwachungsprogramme Pflanzenschutz - Surveys

Folgende Überwachungsprogramme für Quarantäneschadorganismen (pest surveys) wurden im Auftrag der Europäischen Union durchgeführt:

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 2014 wurden Wirtspflanzen in Forstbaumschulen und in der näheren Umgebung von Baumschulen auf Symptome 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

Der *Anoplophora glabripennis*-Survey (Asiatischer Laubholzbockkäfer) wird seit 2007 vom Bundesamt und Forschungszentrum für Wald (BFW) durchgeführt. Überprüfungen im Zuge des Forstaufsichtsdienstes des Landes Steiermark ergaben im Jahr 2014 keine Hinweise auf Befall durch den Asiatischen Laubholzbockkäfer.

Bursaphelenchus xylophilus

Holzproben zur Überprüfung auf Befall durch den Kiefernspilholz nematoden *Bursaphelenchus xylophilus* wurden im Jahr 2014 auf Waldstandorten und an portugiesischer Verpackungsware genommen. Dieser Quarantäneschadorganismus wurde dabei nicht gefunden. Sibirische Lärche wurde überprüft aber aufgrund durchgängiger KD-Behandlung keine Holzproben entnommen.

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 2012) wider.

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, standortangepasste und stabile Lebensräume die wirtschaftlichen und sonstigen im öffentlichen Interesse liegenden Leistungen des Waldes nachhaltig sicherstellen.

In diesem Zusammenhang wird wurde 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 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. Letztere Flächen werden im besonderen Maße den Lebensraumsprüchen des Rehwildes gerecht und lassen eine rasche Zunahme des Rehwildbestandes 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 Fahrhilfs). 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 2013/2014 gelichbleibend 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.

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 Probestämmen, 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:

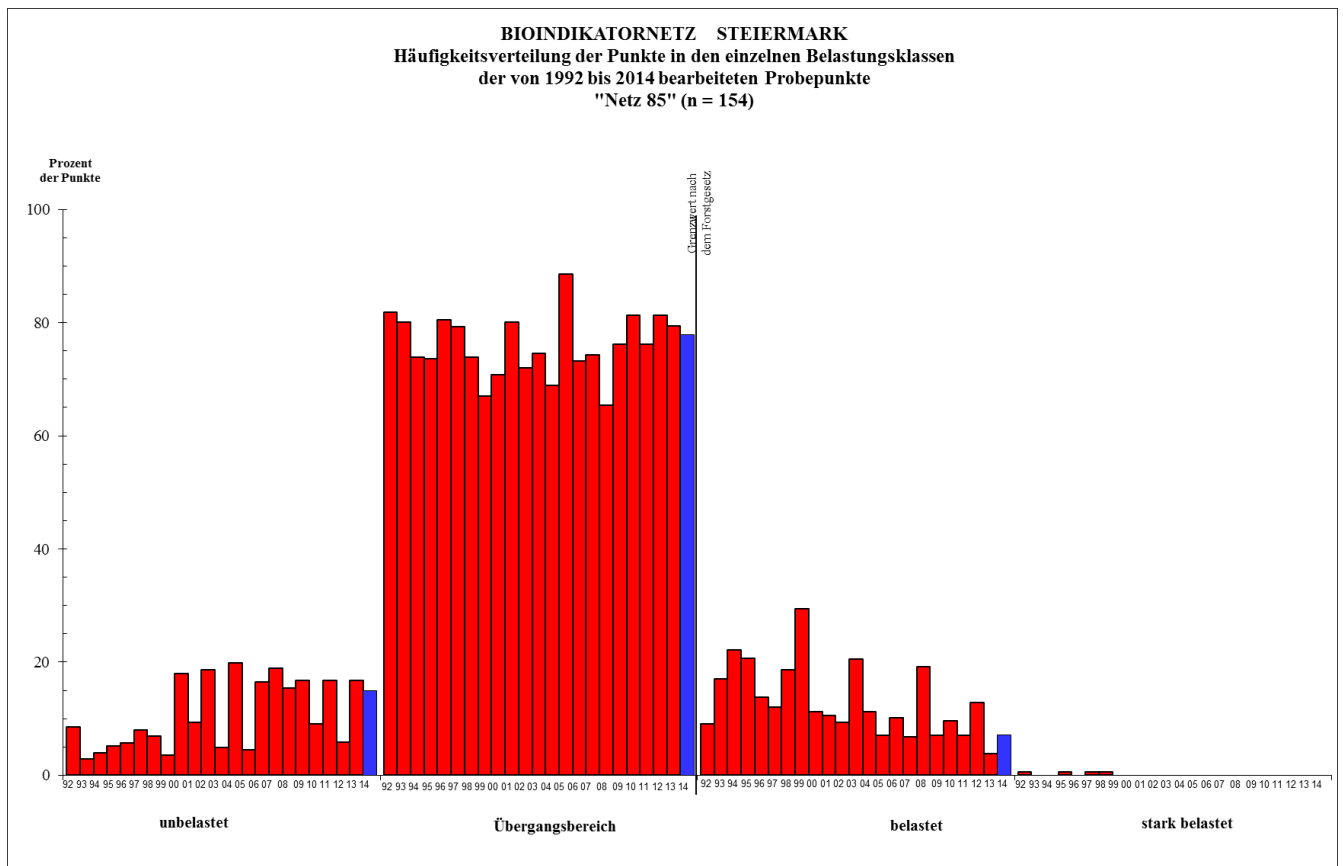
- SO₂ führt ab bestimmten Konzentrationen zu eindeutigen Schädigungen der Pflanzen und trägt zusätzlich zur Säurebildung im Waldboden bei.
- Aufgrund der nachgewiesenen Schwefelbelastung in weiten Teilen des Landes ist es möglich, einerseits Informationen bezüglich der regionalen Schadstoffausbreitung 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 2014

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

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

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:

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 zu 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/bfwcms.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.