

Wald



Inhalt

Wald in der Steiermark

Schutzwald in der
Steiermark

Schadeinflüsse auf den
Wald

Schadstoffbelastung der
Wälder

Verjüngung der
Baumartenvielfalt

Waldumweltmaßnahmen

Waldpädagogik



Das Land
Steiermark

Wald in der Steiermark – einst und jetzt	290
The Forest in Styria – Then and Now	291
Wald in der Steiermark	292
Einleitung	292
Aufgaben und Wirkungen des Waldes	293
Waldflächenbilanz in der Steiermark	294
Schutzwald in der Steiermark	296
Einleitung	296
Zustand des Schutzwaldes	296
Landesschutzwaldkonzept Steiermark	296
Schutzwaldplattform Steiermark	297
Flächenwirtschaftliche Projekte	297
Initiative Schutz durch Wald (ISDW)	297
Schadeinflüsse auf den Wald	299
Vision, Wirkungsziele mit Kennzahlen	299
Borkenkäfermassenvermehrung	299
Sturm und Schneebruchschäden	300
Schadstoffbelastung der Wälder	302
Vision, Wirkungsziele mit Kennzahlen	302
Bioindikatornetz Steiermark	302
Ergebnisse der Nadeluntersuchungen	303
Verjüngung und Baumartenvielfalt	304
Vision, Wirkungsziele mit Kennzahlen	304
Verjüngungsuntersuchungen	304
Waldumweltmaßnahmen	307
Vision, Wirkungsziele mit Kennzahlen	307
Ziele der Waldumweltmaßnahmen	307
Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Vielfalt	307
Biomassennutzung im Wald	308
Waldpädagogik	309

AutorInnen:

*Fachabteilung 10C – Forstwesen (Forstdirektion): DI Heinz Lick, DI Michael Luidold, DI Herwig Schüssler, DI Klaus Tiefnig
Steirische Landesforstgärten: DI Reinhold Klausbauer*

*gesamtverantwortliche Kapitel-Kontaktperson:
DI Heinz Lick, Fachabteilung 10C*

Bildquelle:

Den AutorInnen wird für die freundliche Überlassung des Foto- und Grafikmaterials sowie deren Nutzungsrechten herzlich gedankt.

Wald in der Steiermark – einst und jetzt

Wald war früher ein Hort von Märchen und Geheimnissen und auch Ort uneingeschränkter Freiheit. Vieles hat sich geändert, doch der Wald gilt noch immer als Insel der Erholung. Wald ist aber auch Arbeitsplatz und Wirtschaftsfaktor, Rohstofflieferant und Devisenbringer, Schutzschild im Gebirge, Klimaregulator, Wasserspeicher, Luftfilter, Lebensraum und Nahrungsangebot.

Im Forstgesetz 1975 wird der Wald mit seinen Wirkungen auf den Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen als eine wesentliche Grundlage für die ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung Österreichs bezeichnet. Seine nachhaltige Bewirtschaftung, Pflege und sein Schutz sind Grundlage zur Sicherung seiner multifunktionellen Wirkungen hinsichtlich Nutzung, Schutz, Wohlfahrt und Erholung. Schäden am Wald haben in den letzten Jahrzehnten die Erfüllung seiner vielfältigen Funktionen zunehmend beeinträchtigt und teilweise sogar in Frage gestellt. Seit Beginn der achtziger Jahre waren es vor allem umgangssprachlich "der saure Regen" oder auch Immissionsschäden, die eine starke Zunahme erfuhren. Waldschäden haben jedoch meist komplexe Ursachen, daher dürfen auch biologische Schädlinge, wie Pilze und Insekten, Witterungsabläufe, Verbiss- und Schälsschaden durch Wild nicht vernachlässigt werden.

Der österreichische und besonders der Wald in der Steiermark hat europaweit einen sehr guten Stellenwert, der auf eine hochentwickelte, multifunktionale Forstwirtschaft, die auf fachlich hoher Sachkenntnis der BesitzerInnen bzw. BewirtschafterInnen beruht, zurückzuführen ist. Dabei ist zu beachten, dass die Erhaltung eines gesunden Waldes nicht nur Aufgabe der WaldbesitzerInnen, sondern der gesamten Bevölkerung ist. Der Wald ist in seiner Gesamtheit als Lebensgemeinschaft von ökologischen Wechselwirkungen und Gesetzmäßigkeiten bestimmt. Nur ein gesunder, stabiler Wald kann die vielfältigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Ansprüche optimal und nachhaltig erfüllen.

The Forest in Styria – Then and Now

Forests used to be a refuge of fairy tales and secrets, and a place of unlimited freedom. Much has changed, but forests still are an isle of rest. However, the forest also is a working place and economic factor, a supplier of raw material and a foreign exchange earner, a shield in the mountains, climate regulator, water storage, air filter, habitat and food supply.

According to the Forest Act of 1975, forests and their impact on the living environment for people, animals and plants are an essential basis for the ecological, economic and social development of Austria. Their sustainable cultivation, tending and protection are the basis for safeguarding its multi-functional effects in regard to use, protection, well-being and repose. Over the past decades, however, damages to the forest have increasingly affected, if not called into question, the fulfilment of its various functions. Ever since the 1980's, we have seen an increase in what is commonly called "acid rain" and damages resulting from emission. Damages to the forests, however, have complex causes. Therefore, biological varmints, such as fungi and insects, weathering, browsing and stripping damages caused by game also have to be taken into consideration.

The Austrian forest, and the Styrian forest in particular, is very important for Europe, and the highly developed, multifunctional forestry is a result of the expertise of the owners and the farmers. However, it is necessary to remember that the tending of a healthy forest not only lies within the responsibility of the owners but in that of the whole population. The forest as a whole is defined as a biocoenosis of ecological interaction and legality. Only a healthy, stable forest can ideally and effectively fulfil the numerous and societal demands.

Wald in der Steiermark

Einleitung

Der kühle, glitzernde, duftende Wald gilt noch immer als Insel der Erholung. Wald ist aber auch Arbeitsplatz und Wirtschaftsfaktor, Rohstofflieferant, Energiequelle und Devisenbringer, Schutzschild im Gebirge, Klimaregulator, Wasserspeicher, Luftfilter, Lebensraum und Nahrungsangebot. Diese umfassenden Leistungen des Waldes im Kulturland Steiermark auch für nachkommende Generationen sicher zu stellen ist die Hauptaufgabe des Steirischen Forstdienstes.



Abb 1 - Lebensquelle Wald (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Im Forstgesetz 1975 wird der Wald mit seinen Wirkungen auf den Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen als eine wesentliche Grundlage für die ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung Österreichs bezeichnet. Seine nachhaltige Bewirtschaftung, Pflege und sein Schutz sind Grundlage zur Sicherung seiner multifunktionellen Wirkungen hinsichtlich Nutzung, Schutz, Wohlfahrt und Erholung.

Schäden am Wald haben in den letzten Jahrzehnten die Erfüllung seiner vielfältigen Funktionen zunehmend beeinträchtigt und teilweise sogar in Frage gestellt. Seit Beginn der achtziger Jahre waren es vor allem die Immissionsschäden, die eine starke Zunahme erfuhren. Die rasche Veränderung der kli-

matischen Rahmenbedingungen stellt für den Wald eine nicht zu unterschätzende Stresssituation dar. Verschiedene Umweltverbände bemühen sich vehement, zusätzliche Waldflächen unter "Schutz" zu stellen. In manchen geschützten Waldgebieten Europas sind so durch die Massenvermehrung von Borkenkäfern bereits viele Tausende ha Wald abgestorben und es werden auf diesen Flächen damit die umfassenden Leistungen des Waldes für einen großen Zeitraum nur mehr sehr eingeschränkt erbracht. Insbesondere wäre im Gebirge zunehmend mit Lawinen, Steinschlägen, Erosionen, Murenabgängen und Sturzfluten bei Starkregenereignissen zu rechnen, wie es zB das Hochwasserereignis im Kleinsölketal 2010 drastisch gezeigt hat.

Der österreichische und besonders der Wald der Steiermark hat europaweit einen sehr guten Stellenwert, der auf eine hochentwickelte, multifunktionale Forstwirtschaft, die wiederum auf hoher fachlicher Sachkenntnis der BesitzerInnen und Bewirtschaftenden beruht, zurückzuführen ist. Dabei ist zu beachten, dass die Erhaltung eines gesunden Waldes nicht nur Aufgabe der WaldbesitzerInnen, sondern der gesamten Bevölkerung ist, da die Belastung der Umwelt, die auch auf den Wald wirkt, auf ein Minimum herabgesetzt werden muss.

Der Wald ist in seiner Gesamtheit als Lebensgemeinschaft von ökologischen Wechselwirkungen und Gesetzmäßigkeiten bestimmt, nur ein gesunder, stabiler Wald kann die vielfältigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Ansprüche optimal und nachhaltig erfüllen.

Maßnahmenevaluierung

Bereits im Jahr 2000 wurden im Aktionsprogramm "Forstwirtschaft" des Landes-Umweltprogramms Steiermark (LUST) Maßnahmen ausformuliert, die bis 2010 alle drei Jahre zu evaluieren sind.

Nachhaltigkeitsindikatoren

1. Mischwaldflächen: Tendenz steigend
2. Stark immissionsgeschädigte Waldflächen: großflächige Abnahmen
3. Waldschäden infolge Bewirtschaftung und Wild: insbesondere Wildschäden und Schäden infolge Borkenkäfer im Zunehmen

Maßnahmen	in Angriff genommen	abgeschlossen	Dauermaßnahme
1. Waldbewirtschaftung im Rahmen des Forstgesetzes: stärkere Betonung der Schutzbestimmungen zur dauerhaften Erhaltung des Waldes, des Waldbodens und seiner Produktionskraft	✓		✓
3. Erhaltung der positiven Waldgesinnung der EigentümerInnen	✓		✓
4. Ausbau der forstlichen Beratung			✓
5. Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Bewirtschaftung der Wälder	✓		✓
6. Erhaltung der wirtschaftlichen Nutzung; weiterer Ausbau von Waldwirtschaftsgemeinschaften; Bildung und Ausbau des Holzclusters	✓		✓
7. Forstliche Raumplanung: Erstellung der Waldentwicklungspläne	✓		✓
13. Intensivierung des Marketings forstlicher Leistungen; verstärkter Einsatz der Waldpädagogik als Mittel zur Bewusstseinsbildung, insbesondere bei der Jugend (Projekt „Waldgesichter“ des Forstaufsichtsdienstes)	✓		✓
14. Verbreiterung der Einkommensbasis	✓		✓
15. Konzentration der Kräfte durch Bildung einschlägiger Vereine und Bewirtschaftungsgemeinschaften	✓		✓
16. Stärkung der Innovation zB mittels Förderungsprojekten	✓		✓
17. Vergabe von Zertifikaten für ökologische Waldbewirtschaftung (Zertifizierung nach PEFC)	✓	✓	
20. Verbesserung der positiven Waldgesinnung der Allgemeinheit	✓		✓
21. Abstimmung der Waldinanspruchnahme für Erholungszwecke	✓		✓
22. Finanzierung	✓		
22.1 Sicherung des Einkommens aus der Waldbewirtschaftung			✓

Im Sinne des Leitbildes der Förderung der genetischen Vielfalt hält der Trend bei der Verwendung von Mischbaumarten bei Aufforstungen weiter an und gehen insgesamt die stark immissionsgeschädigten Waldflächen zurück. Die Schadenssituation infolge Wild und Borkenkäfer ist insgesamt nicht zufriedenstellend. Abgesehen von witterungsabhängigen bzw Schaden auslösenden Ereignissen konnten keine nachhaltigen Verbesserungen erreicht werden.

Insgesamt wird festgehalten, dass versucht wurde in allen Bereichen Aktivitäten zu setzen, die Auswirkungen aber bei den langen Zeiträumen wie ihn Baumgenerationen darstellen noch nicht in Zahlen messbar sind. Einige der geplanten Maßnahmen (Förderungen, Ausbau der Beratungen, ...) sind zudem von Rahmenbedingungen abhängig, die nicht im eigenen Einflussbereich liegen.

Aufgaben und Wirkungen des Waldes

Die Steiermark als das grüne Herz Österreichs ist mit 1.006.000 ha das walddreichste Bundesland.

Rund 61,4 % der steirischen Landesfläche sind Wald, ca 79 % der Wälder entfallen auf Wirtschaftswald und 17 % auf Schutzwald. Nach den EigentümerInnen gliedert sich der Wald in 55,5 % Kleinwald unter 200 ha (überwiegend Bauernwald), 35,4 % Forstbetriebe (über 200 ha) und 9,1 % Österreicherische Bundesforste AG. Es gibt rd 55.000 WaldbesitzerInnen, wovon rd 98 % weniger als 200 ha bewirtschaften.

Das österreichische Forstgesetz regelt die Erhaltung und Bewirtschaftung des Waldes. Aufgabe

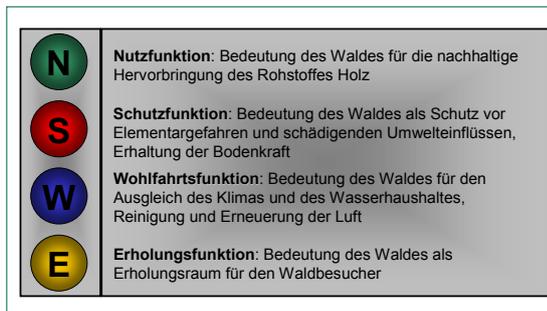


Abb 2 - Funktionen des Waldes im Waldentwicklungsplan (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

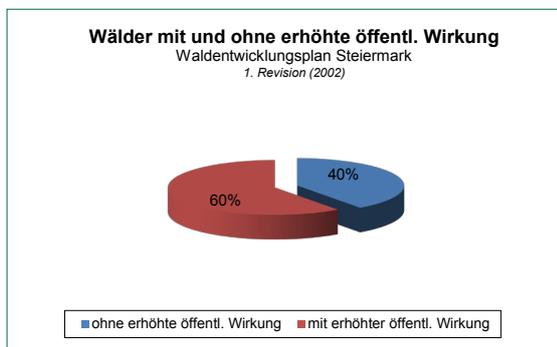


Abb 3 - Anteil Wälder mit öffentlicher Wirkung (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

der forstlichen Raumplanung für den Lebensraum Wald ist es, das Vorhandensein von Wald in solchem Umfang und in solcher Beschaffenheit anzustreben, dass seine Wirkungen, nämlich die Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungswirkung bestmöglich zur Geltung kommen und sichergestellt werden. Im Waldentwicklungsplan werden die einzelnen Waldflächen mit ihren Wirkungen beschrieben und planlich dargestellt. Demnach erbringen 60 % der steirischen Wälder erhöhte Leistungen für die Öffentlichkeit, für die es derzeit keine finanzielle Abgeltung gibt.

Kurzbeschreibung der Wirkungen des Waldes

Nutzwirkung:

Das ist insbesondere die wirtschaftlich nachhaltige Hervorbringung des Rohstoffes Holz. Bei einer jährlichen Nutzung um rd 5 Mio fm/Jahr, steht ein jährlicher Zuwachs von rd 8 Mio Vorratsfestmeter gegenüber, das heißt es werden nur rd 80 % des Zuwachses genutzt. Der Wald bietet zusammen mit den holzverarbeitenden Betrieben (Sägen, Tischlereien) und Industrien (Papier, Platten, Zellstoff, Faser) für rd 50.000 Personen Arbeitsplatz und weist den gleichen Außenhandelsüberschuss wie der Fremdenverkehr auf. Wald bringt für rd 55.000 BesitzerInnen (Familien) Einkommen und sichert viele Arbeitsplätze im ländlichen Raum. Holz als immer nachwachsender Rohstoff gewinnt weiter zunehmend Bedeutung, insbesondere auch für die Energieerzeugung.

Schutzwirkung:

Im Gebirgsland Steiermark mit rd 3.040 Wildbächen und 1.170 Lawinen bietet der Wald Schutz vor Elementargefahren und schädigenden Umwelteinflüssen und trägt wesentlich zur Erhaltung der Bodenkraft gegen Bodenabschwemmung und -verwehung, Geröllbildung sowie zur Erneuerung von Luft und Wasser bei.

Rechtlich wird zwischen Standortschutzwirkung und Objektschutzwirkung unterschieden.

Wälder mit Standortschutzwirkung sind Wälder, deren Standort durch abtragende Kräfte, von Wind und Wasser oder Schwerkraft gefährdet ist.

Wälder mit Objektschutzwirkung sind Wälder, die Menschen, deren Siedlungen/Behausungen sowie Anlagen oder kultivierten Boden, insbesondere vor Elementargefahren oder schädigenden Umwelteinflüssen schützen.

Wohlfahrtswirkung:

Diese Funktion ist der Einfluss des Waldes auf die Umwelt, insbesondere auf den Ausgleich des Klimas und des Wasserhaushaltes sowie auf die Reinigung und Erneuerung von Luft und Wasser. Der Wald trägt wesentlich zum Wohlbefinden der Bevölkerung bei.

Im Zusammenhang mit der laufenden Klimaveränderung kommt dem Wald eine ganz wichtige Rolle zu, da er ua in der Lage ist, CO₂ im Holz zu binden (für die Erzeugung von einem fm Holz entzieht ein Baum beispielsweise 750 kg CO₂ aus der Luft – im steirischen Wald wachsen jährlich rd 8 Mio fm nach).

Die Wälder sind auch für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität von zentraler Bedeutung.

Erholungswirkung:

Die Menschen suchen zur Erholung sehr gerne den Wald auf, denn dieser bietet Ruhe, Erholung, gute Luft, eignet sich für gesunde Bewegung und weckt auch das Interesse an der Natur.

Waldflächenbilanz in der Steiermark

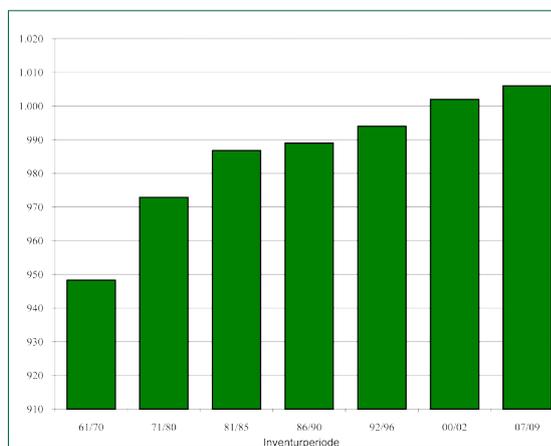


Abb 4 - Waldflächenentwicklung in der Steiermark von 1961-2009 in 1.000 ha (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Die Steiermark hat eine Waldfläche von ca 1 Mio ha, das sind 61,4 % der Landesfläche.

Das Ausmaß der Waldfläche unterliegt durch Rodungen, Neuaufforstungen und natürlichen Waldzugängen ständigen Änderungen, wobei die Waldflächenbilanz in der Steiermark in den letzten Jahren und Jahrzehnten immer deutlich positiv war. Die Wald-

fläche nimmt also stetig zu, wie auch die Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur 2007/09 deutlich belegen.

Im Jahr 2009 wurden für eine Fläche von 392 ha und im Jahr 2010 für 526 ha dauernde Rodungsbewilligungen erteilt. Der Schwerpunkt lag in den Berichtsjahren bei Rodungen für landwirtschaftliche Zwecke, Sport und Tourismus, sowie Verkehrsanlagen.

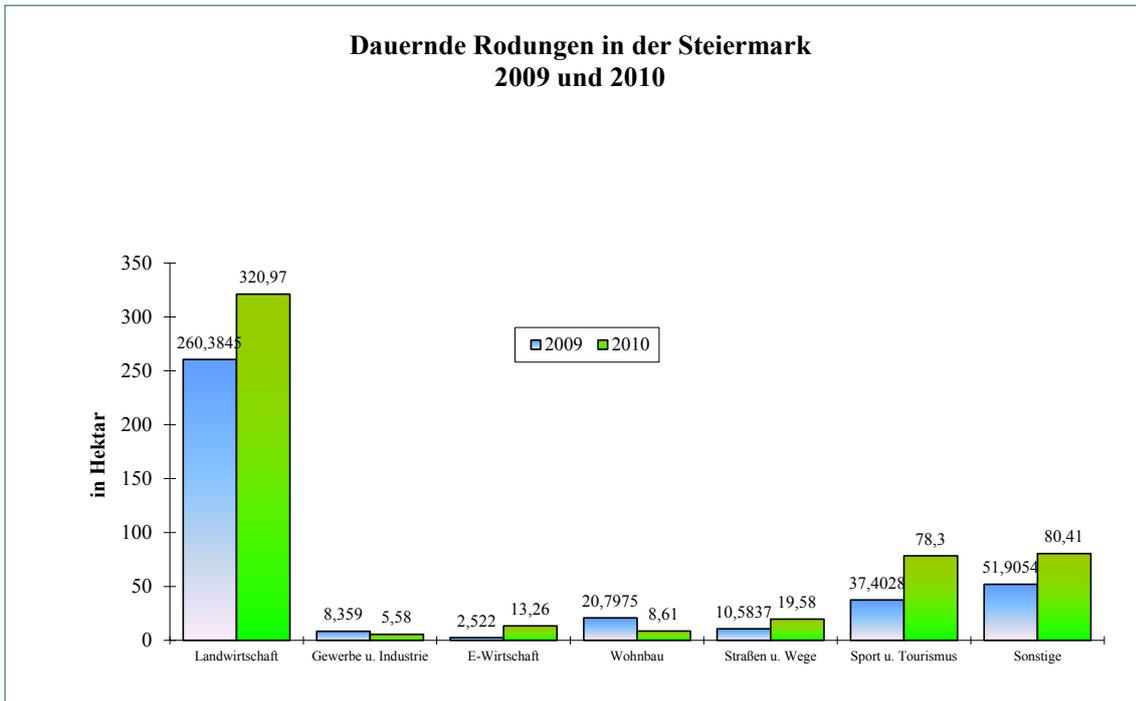


Abb 5 - Dauernde Rodungen in der Steiermark 2009 und 2010 (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Schutzwald in der Steiermark

Einleitung

Etwa 190.000 ha des steirischen Waldes weisen eine hohe Schutzfunktion auf. Wald schützt den Boden vor Erosion und Verkarstung, vermindert den Oberflächenabfluss und vermindert dadurch die Auswirkungen von Hochwasserereignissen und Vermurungen. Etwa 60.000 ha Schutzwald üben in den dicht besiedelten Alpentälern eine direkte Schutzwirkung für den Dauersiedlungsraum und für viele auch stark frequentierte Verkehrsstre-

cken aus. Im Hinblick auf die ständig steigenden Schutzbedarfsanforderungen durch infrastrukturelle Raum- und Landschaftsentwicklung kommt dem Schutzwald eine immens große Bedeutung zu.

Maßnahmenevaluierung

Bereits im Jahr 2000 wurden im Aktionsprogramm "Forstwirtschaft" des Landes-Umweltprogramms Steiermark (LUST) Maßnahmen ausformuliert, die bis 2010 alle drei Jahre zu evaluieren sind.

Maßnahmen	in Angriff genommen	abgeschlossen	Dauermaßnahme
1. Waldbewirtschaftung im Rahmen des Forstgesetzes: stärkere Betonung der Schutzbestimmungen zur dauerhaften Erhaltung des Waldes, des Waldbodens und seiner Produktionskraft	✓		✓
5. Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Bewirtschaftung der Wälder	✓		✓
8. Umsetzung des Landesschutzwaldkonzeptes	✓		✓
10. Verringerung der Wild- und Weideinflüsse; Durchführung von Waldweidetrennungen	✓		✓
22.2 – 22.4 Sicherung der Abgeltung überwirtschaftlicher Leistungen durch fairen Preis, Ausgleichszahlungen und Förderungen	✓		✓

Zustand des Schutzwaldes



Abb 6 - Mangelnde Schutzwirkung (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Erhebungen der Schutzwaldflächen haben gezeigt, dass diese vielerorts in einem sehr schlechten Zustand sind und der Schutzwald die Funktion

nur mehr mangelhaft erfüllen kann.

Die Ursachen dafür liegen in der Überalterung der Bäume auf großer Fläche und der fehlenden oder mangelhaften Verjüngung des Gebirgswaldes. Viele Bestände wurden nie gepflegt und weisen daher viel zu hohe Stammzahlen auf und sind anfällig gegen Schneedruck, Windwurf und andere Gefährdungen. Neben Schäden durch Wild (Schälen, Verbiss, Fegen, Schlagen) sind forstgeschichtliches Erbe wie Aststreugewinnung und Waldweide mitverantwortlich für den schlechten Gesundheitszustand des Schutzwaldes.

Landesschutzwaldkonzept Steiermark

Aufgrund des mangelhaften Schutzwaldzustandes wurden vom Landesforstdienst Steiermark in Zusammenarbeit mit dem Forsttechnischen Dienst der Wildbach- und Lawinenverbauung jene objekt-schutzwirksamen Wälder ausgewiesen, die örtlich

oder überörtlich Menschen, Objekte, Siedlungs- und Verkehrsräume in Einzugsgebieten vor Wildbächen, Lawinen, Rutschungen oder Erosionen schützen. Auf einer Fläche von rd 20.000 ha sind demnach dringend Maßnahmen in den nächsten 20 Jahren zur Sicherstellung der Schutzfunktion erforderlich.

Die aufwändige Waldpflege verursacht trotz der umfangreichen Eigenleistungen der WaldbesitzerInnen sehr hohe Kosten, die nur unter der Bereitstellung öffentlicher und privater Mittel beglichen werden können. So kosten technische Verbauungen mit rd € 220.000/ha rd das zehnfache einer Sanierung mit waldbaulichen Maßnahmen und das 100fache der Kosten einer laufenden Schutzwaldbewirtschaftung.

Die Umsetzung der notwendigen Maßnahmen im Schutzwald erfolgt über flächenwirtschaftliche Projekte bzw über das Programm ISDW ("Initiative Schutz durch Wald").

Schutzwaldplattform Steiermark

Die Schutzwaldplattform Steiermark dient der Bildung von Allianzen mit den für die Landschaftsnutzung befassten Institutionen.

Das erklärte Ziel besteht darin, dass Konflikte, die infolge der Mehrfachnutzungen des Waldes und der unterschiedlichen Raumnutzungsinteressen des Waldes entstehen, für einen effizienten Schutz unseres Lebensraumes vor Ort vermieden bzw entschärft werden. Im Rahmen der Tätigkeit der Schutzwaldplattform Steiermark wurde am 17.06.2010 die Gemeinde Weißenbach bei Liezen als erste Schutzwaldpartnergemeinde ausgezeichnet.



Abb 7 - LR Hans Seitinger (Mitte) bei der Auszeichnung der Gemeinde Weißenbach/Liezen zur 1. Schutzwaldpartnergemeinde in der Steiermark (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

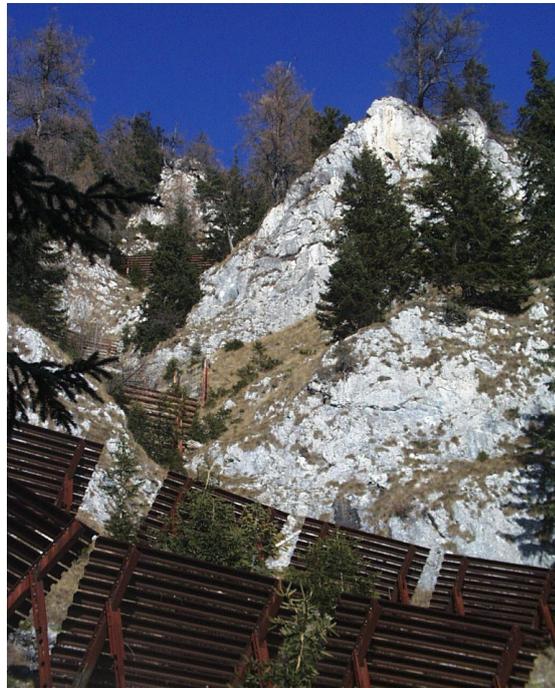


Abb 8 - Schutzwaldsanierung in schwierigem Gelände (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Flächenwirtschaftliche Projekte

Flächenwirtschaftliche Projekte dienen der Wiederherstellung bzw Sanierung verloren gegangener Schutzwirkung von Waldflächen. In der Regel sind flächenwirtschaftliche Projekte Gemeinschaftsprojekte zwischen dem steirischen Landesforstdienst und dem Forsttechnischen Dienst der Wildbach- und Lawinenverbauung mit einer Laufzeit von 25 bis 30 Jahren.

Die flächenwirtschaftlichen Projekte werden aus Mitteln des Katastrophenfonds zuzüglich der Landes- und Interessentenanteile finanziert. In den Jahren 2009 und 2010 wurde für zehn Projekte ein Betrag von knapp € 1,8 Mio aufgewendet.

Initiative Schutz durch Wald (ISDW)

In Fortführung der österreichischen Schutzwaldstrategie und zur Umsetzung des Bergwaldprotokolls der Alpenkonvention wurde das Programm ISDW entwickelt, mit dem Ziel der Erhaltung und Verbesserung der Objektschutzwirkung von Wäldern.

Im Jahr 2007 wurden gemeinsam mit dem Forsttechnischen Dienst der Wildbach- und Lawinenverbauung bezirkweise jene Waldflächen ausgewiesen, die eine Schutzwirkung vor einer Naturgefahr für

schützenswerte Objekte aufweisen. Dabei wurden bei einer Gesamtwaldfläche von rd 1,002.000 ha und davon rd 380.000 ha schutzfunktionalen Waldflächen rd 72.000 ha als objektschutzwirksame Wälder ausgewiesen. Der Schutzerfüllungsgrad dieser objektschutzwirksamen Waldflächen ist bei 53 % mit ausreichend, bei 35 % mit nicht ausreichend und bei 12 % mit nicht gegeben ausgewiesen.

Dabei sind für die laufende Förderungsperiode 2007-2013 waldbauliche Maßnahmen auf einer Fläche von rd 3.300 ha vorgesehen.

In den Jahren 2009 und 2010 wurden für waldbauliche Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung des steirischen Schutzwaldes rd € 4,389.000,- (ohne flächenwirtschaftliche Projekte) aufgewendet.

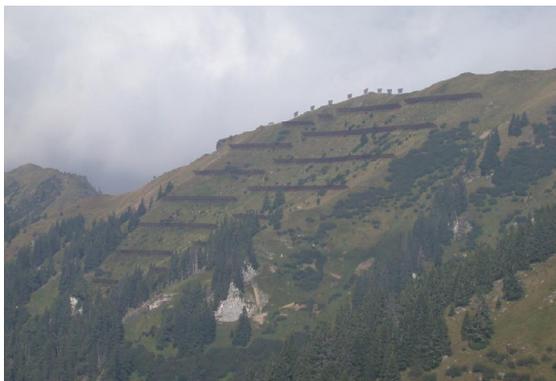


Abb 9 - Wiederherstellung der Schutzwirkung mit Hilfe technischer Verbauungen - Rauchkogellawine Pusterwald (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Schadeinflüsse auf den Wald

Vision, Wirkungsziele mit Kennzahlen

Auf den Wald wirken verschiedene Schadfaktoren ein, die die Wirkungen des Waldes mehr oder weniger stark beeinträchtigen. Es gilt die negativen Auswirkungen so gering wie möglich zu halten. Dazu zählen abiotische Schadfaktoren, die aus der unbelebten Umwelt kommen – vor allem Witterungs- und Klimaeinflüsse – als auch biotische Schadfaktoren, zu denen alle aus der belebten Umwelt kommenden tierischen und pflanzlichen Schadeinflüsse zusammengefasst sind.

Der Forstdienst der Behörde führt laufend Erhebungen über das Ausmaß der durch diese Schadfaktoren verursachten Schäden am steirischen Wald durch. Die Ergebnisse werden laufend auf der Homepage www.wald.steiermark.at sowie in diversen Berichten veröffentlicht.

Maßnahmenevaluierung

Bereits im Jahr 2000 wurden im Aktionsprogramm "Forstwirtschaft" des Landes-Umweltprogramms Steiermark (LUST) Maßnahmen ausformuliert, die bis 2010 alle drei Jahre zu evaluieren sind.

Maßnahmen	in Angriff genommen	abgeschlossen	Dauermaßnahme
1. Waldbewirtschaftung im Rahmen des Forstgesetzes: stärkere Betonung der Schutzbestimmungen zur dauerhaften Erhaltung des Waldes, des Waldbodens und seiner Produktionskraft	✓		✓
3. Erhaltung der positiven Waldgesinnung der Eigentümer	✓		✓
5. Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Bewirtschaftung der Wälder	✓		✓
11. Setzung von Maßnahmen zur Bewältigung möglicher Klimaänderungen	✓		✓
15. Konzentration der Kräfte durch Bildung einschlägiger Vereine und Bewirtschaftungsgemeinschaften	✓		✓
18. Senkung der Immissionsbelastung: Emissionsrückgang im Industriebereich seit 20 Jahren (derzeit nur rd 4% der Schwefelemissionen gegenüber den 80er Jahren)	✓		✓
19. Ausbau ganzheitlicher Waldbeobachtungssysteme; Österreichweites Verjüngungszustandsmonitoring nach steirischem Muster in Umsetzung; Erhebung zur österreichischen Waldinventur	✓		✓
22.2 – 22.4 Sicherung der Abgeltung überwirtschaftlicher Leistungen durch fairen Preis, Ausgleichszahlungen und Förderungen	✓		✓

Borkenkäfermassenvermehrung

Die 1992 begonnene Kalamität hält weiterhin an. Als Gründe dafür werden die künstliche Verbreitung der Fichte, mangelhafte Waldhygiene, abiotische Schadereignisse (zB Windwurf, Schneebruch) und die Änderung der klimatischen Rahmenbedingungen (Klimaerwärmung) angesehen. Konkret können für die Steiermark folgende Ereignisse klimatischen Ursprungs genannt werden:

- Allgemein deutlich höhere Temperatursummen (Temperaturanstieg seit den 70er Jahren) in Verbindung mit Niederschlagsdefiziten, insbesondere während der Vegetationsperioden 1992 und 2003
- Windwurf durch den Föhnsturm im November 2002 (hauptbetroffene Bezirksforstinspektionen [BFI's]: Stainach, Murau, Leoben, Liezen, Judenburg)
- Windwurf im Juli 2004 (hauptbetroffene BFI's: Voitsberg, Graz-Umgebung, Leibnitz, Radkersburg)
- Windwurf durch "Kyrill" im Jänner 2007 (hauptbetroffene BFI's: Stainach, Liezen, Bruck, Leoben, Mürzzuschlag, Judenburg; insgesamt rd 750.000 fm für die Steiermark)
- Schneebruch September und November 2007 (hauptbetroffene BFI's: Stainach, Liezen, Murau, Judenburg, Leoben, Bruck/Mur, Mürzzuschlag; insgesamt rd 700.000 fm für die Steiermark)

■ Windwürfe im Jahr 2008:

Im Jänner Sturm "Paula" (hauptbetroffene BFI's: Murau, Judenburg, Knittelfeld, Leoben, Bruck/Mur, Mürzzuschlag, Voitsberg, Graz-Umgebung, Weiz, Hartberg; insgesamt rd 4,8 Mio fm für die Steiermark)

Im März Sturm "Emma" (hauptbetroffene BFI's: vorwiegend Liezen; insgesamt rd 200.000 fm für die Steiermark)



Abb 10 - Borkenkäfermassenvermehrung im Gebirgswald (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Oben genannte Gründe lassen keine Entspannung der Borkenkäfersituation erwarten und erfordern mehr Waldhygiene und eine stärkere Hinwendung zu naturnäheren Waldstrukturen, um das Risiko weiterer Borkenkäfermassenvermehrungen nach weiteren Vorschädigungen (Wind, Schneebruch, Trockenheit) zu

verringern. Neben den traditionellen Schadensschwerpunktgebieten meist in Seehöhen unter 700 m kamen seit 2003 große Borkenkäferprobleme besonders in ehemaligen Windwurfgebieten bis in die Hochlagen dazu.

Seit dem Auftreten der Massenvermehrung ist bisher eine gesamte Schadholzmenge von rd 7,5 Mio fm angefallen.

Die Problematik der schwereren Erreichbarkeit der Schadholzflächen in den Gebirgslagen lässt eine Bekämpfung oft nur unter technisch hohem Aufwand zu und erfolgt nicht zuletzt auch aus diesem Grund zudem meist zu spät.

Maßnahmen zur Eindämmung der Massenvermehrung

- Vermehrte Aufklärung und Beratung
- Verschärfte Kontrolle
- Strenger Rechtsvollzug
- Förderung von Bekämpfungsmaßnahmen
- Fallenmonitoring

Sturm und Schneebruchschäden

Seit dem Jahr 2002 ist die Steiermark immer wieder von stärkeren Sturmereignissen betroffen, die zu verstärktem Schadholzanfall geführt haben. Der bisherige Höhepunkt wurde im Jahr 2008 erreicht.

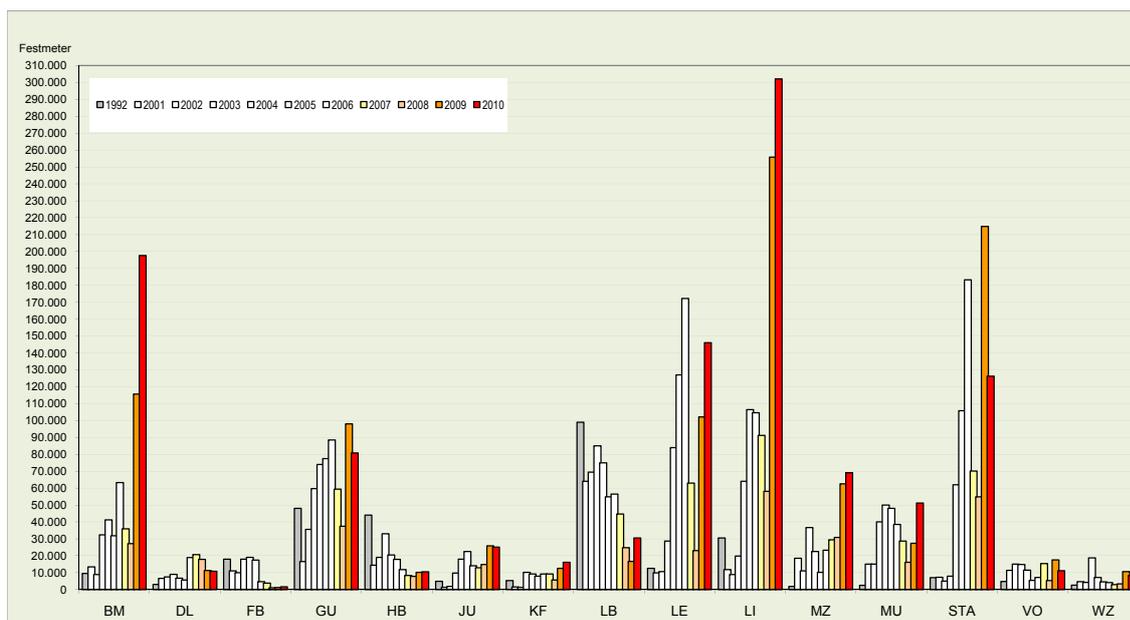


Abb 11 - Entwicklung des Borkenkäferschadholzanfalls (in fm) in den letzten 10 Jahren in der Steiermark in den BFI's/inkl. 1. Schadhöhepunkt 1992; (STA=Stainach) (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

In den Jahren 2009 und 2010 wurden keine größeren Sturm- und Schneebruchereignisse verzeichnet. Mit ca 250.000 fm/Jahr fiel der Schadholzanfall durch Sturm eher gering aus. Am stärksten betroffen waren die Waldgebiete der West- und Obersteiermark. Der Schaden fiel etwa zur Hälfte als Einzelwürfe an. Der Rest verteilt sich zu etwa gleichen Teilen auf Nester- und Flächenwürfe. Besonders die Einzelwürfe bergen aber die Gefahr, Ausgangspunkte für

spätere Käfernester zu sein. Die Aufarbeitung des Schadholzes ist größtenteils bereits abgeschlossen. Durch Schneebruch fielen steiermarkweit in diesem Zeitraum ca 100.000 fm als Schadholz an, was im Zeitreihenvergleich einer geringen Schadholzmenge entspricht. Umfangreiche Förderprogramme wurden für die ordnungsgemäße Aufarbeitung und nachfolgende Wiederbewaldung mit Mischbaumarten bereitgestellt.

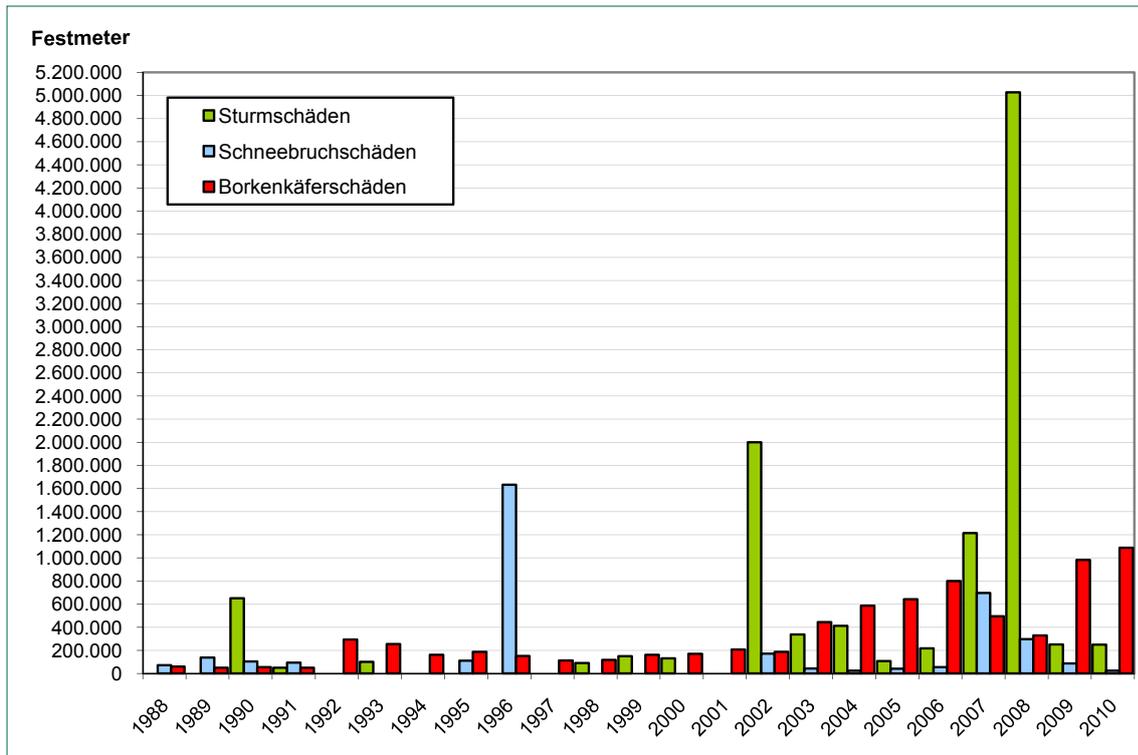


Abb 12 - Schadholzanfall in der Steiermark von 1988 bis 2010 (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Schadstoffbelastung der Wälder

Vision, Wirkungsziele mit Kennzahlen

Trotz der Reduktion von Emissionen sind Luftschadstoffe für die Wälder in Österreich noch immer ein bedeutender Risikofaktor und ist die Belastung der Wälder durch Luftschadstoffe zu hoch. Zu Beginn der achtziger Jahre waren "Waldsterben" und "Saurer Regen" alltägliche Begriffe. Schwefeldioxid (SO₂) und Stickoxide (NO_x) verbinden sich mit Wasser zu Säuren und schädigen Blätter und Nadeln oder führen mit anderen Immissionen zu Schwächungen oder zum Absterben von Bäumen. Neben Ozon zählen Stickstoffoxide, saure Niederschläge und Schwermetalleinträge und immer noch Schwefeldioxid zu den wichtigsten Schadstoffen.

Rund 35 % der Bäume sind europaweit gesund, 45 % leicht geschädigt und ein Fünftel mittelstark bis stark geschädigt, mit Nadelverlusten von mehr als 25 %. In Österreich ist die Situation mit rd 50 % gesund und 36 % leicht geschädigt und nur 14 % mittelstark bis stark geschädigt eingestuft. Bäumen zum Glück deutlich besser. Diese Ergebnisse können

auch auf die Steiermark übertragen werden.

Im Rahmen von Untersuchungsprogrammen des BFW werden zusätzlich die Baumkronen (Nadelverlust, Nadelverfärbungen) beurteilt und jene Parameter (NO_x, O₃, Untersuchungen zum Wachstumsverlauf, biotische und abiotische Krankheitserreger) erhoben, die zu Schäden in den Wäldern führen können. Damit ist multikausales Zusammenwirken besser zu bewerten.

Die Forstbehörde ist der erste Ansprechpartner bei (vermuteten) Immissionsschäden. Die rechtliche Basis bilden das Forstgesetz 1975, die Zweite Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen (BGBl 199/1984) und der dazu gehörige Durchführungserlass vom November 1984.

Maßnahmenevaluierung

Bereits im Jahr 2000 wurden im Aktionsprogramm "Forstwirtschaft" des Landes-Umweltprogramms Steiermark (LUST) Maßnahmen ausformuliert, die bis 2010 alle drei Jahre zu evaluieren sind.

Maßnahmen	in Angriff genommen	abgeschlossen	Dauermaßnahme
1. Waldbewirtschaftung im Rahmen des Forstgesetzes: stärkere Betonung der Schutzbestimmungen zur dauerhaften Erhaltung des Waldes, des Waldbodens und seiner Produktionskraft	✓		✓
18. Senkung der Immissionsbelastung: Emissionsrückgang im Industriebereich seit 20 Jahren (derzeit nur rd 4% der Schwefelemissionen gegenüber den 80er Jahren)	✓		✓
19. Ausbau ganzheitlicher Waldbeobachtungssysteme; Steirisches Bioindikatornetz;	✓		✓

Bioindikatornetz Steiermark

1983 wurde das Österreichische Bioindikatornetz (BIN) als bundesweites, flächendeckendes Monitoringnetz eingerichtet. Als Bioindikator wird die Hauptbaumart Fichte verwendet. Das BIN Steiermark besteht aus einem 16 x 16 km Grundnetz (2010: 54 Punkte á zwei Bäume), mit dem großräumige Aussagen möglich sind. Zur Beurteilung kleinräumiger Veränderungen wurden Verdichtungspunkte (2008: 101 Punkte á zwei Bäume) eingerichtet, die zusätzlich für regionale Aussagen in der Steiermark nochmals durch Landespunkte und Lokalnetspunkte (2010:

968 Punkte á ein Baum) ergänzt wurden. Diese Lokalnets bestehen für Anlagen bezogene Beurteilungen im direkten Einflussbereich von Emittenten. In den klassischen Industrieregionen der Steiermark werden bereits seit 1968 Untersuchungen und Belastungsbeurteilungen durchgeführt.

Die flächenmäßige Beurteilung der Belastungsgebiete durch den Landesforstdienst beruht somit auf der Untersuchung von rd 1.100 identen Probestämmen, von denen jährlich rd 2.700 Analysedaten (1. und 2. Nadeljahrgang) vorliegen. Diese flächendeckende Belastungsbeurteilung ermöglicht auch eine weitgehende Zonierung der Belastung.

Jährlich im Herbst werden bei den Nadelbäumen aus dem oberen Kronenbereich. Proben des laufenden und des vorjährigen Austriebes entnommen.



Abb 13 - Probenahme unter extremen Bedingungen (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Anschließend werden die Proben getrocknet, gemahlen und am BFW in Wien analysiert. Vom Landesforstdienst Steiermark werden die Schadstoffgehalte von Schwefel flächendeckend, und im Einflussbereich von einschlägigen Emittenten Fluor und Chlor bzw Nährstoffe wie Stickstoff, Phosphor, Kalium, Kalzium, Magnesium, Eisen, Mangan, Zink sowie diverse Schwermetalle beurteilt. Damit ist es möglich, die zeitliche Entwicklung und die räumliche Verteilung der Schwefel-Immissionswirkungen, der Nährstoffversorgung und der Schwermetallbelastung der Waldbäume aufzuzeigen. Die Daten des Bioindikatornetzes dienen als Grundlage für forstfachliche Gutachten in forstrechtlichen Verfahren sowie in Verfahren nach dem Berg-, dem Abfallwirtschafts-, dem Gewerberecht und im UVP-Verfahren sowie allgemein zur Beurteilung der Belastung des Waldes durch Immissionen.

Ergebnisse der Nadeluntersuchungen

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 Schädigungen der Pflanzen und trägt zusätzlich zur Säurebildung im Waldboden bei.
- Aufgrund der nachgewiesenen Schwefelbelastung in weiten Teilen des Landes ist es möglich, Informationen zur regionalen Schadstoffausbreitung eines Emittenten zu bekommen, die auch wertvolle Hinweise für die Verteilung anderer schwerer nachzuweisender Schadstoffe desselben Emittenten geben. Anhand dieser Ergebnisse können zusätzliche 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:

- Nach den teilweisen starken Anstiegen in den letzten Jahren stabilisierte sich der Mittelwert. In den Bezirken Feldbach, Leibnitz, Mürzschlag, Murau und Judenburg kam es zu einer Verringerung der Belastung. Weiterhin überschreitet der Mittelwert im Bezirk Hartberg den erlaubten Grenzwert.
- Der Mittelwert des 2. Nadeljahrganges verhält sich analog zum Mittelwert des ersten Nadeljahrganges. Der Grenzwert wird jedoch in keinem Bezirk überschritten.
- 2010 ist die Anzahl der belasteten Punkte des Bundesnetzes von 11 auf 15 leicht gestiegen. Gleichzeitig sank die Zahl der gänzlich unbelasteten Bäume deutlich von 26 auf 14. Im "Übergangsbereich" zwischen belastet und unbelastet liegen rd 81 % der Punkte, somit sind 90 % der Punkte unter dem Grenzwert.

Bezüglich der Ergebnisse zu Fluor-, Chlor und Spezialuntersuchungen haben sich keine nennenswerten Änderungen zur Darstellung im Umweltschutzbericht 2007/08 ergeben, weshalb für nähere Informationen auf diesen Bericht verwiesen wird.

Verjüngung und Baumartenvielfalt

Vision, Wirkungsziele mit Kennzahlen

In der Jungwuchsphase entscheidet vor allem der Wildeinfluss über die künftige Baumartenzusammensetzung und ob die Wirkung der heranwachsenden Waldbestände nachhaltig gesichert werden kann. Für die einzelnen Bezirke der Steiermark, für Lokalnetze und Kontrollzaunflächen wird der Einfluss von Schalenwild auf die Waldverjüngung mittels Wildeinflussmonitoring (WEM) dokumentiert. Hält der nun schon seit Jahren festgestellte Trend

an, ist aufgrund der fortschreitenden Entmischung in vielen alpinen (Schutz-)Waldgebieten als auch in den Mischwaldregionen der Tieflagen, mit weitreichenden wirtschaftlichen und ökologischen Folgen zu rechnen.

Maßnahmenevaluierung

Bereits im Jahr 2000 wurden im Aktionsprogramm "Forstwirtschaft" des Landes-Umweltprogramms Steiermark (LUST) Maßnahmen ausformuliert, die bis 2010 alle drei Jahre zu evaluieren sind.

Maßnahmen	in Angriff genommen	abgeschlossen	Dauermaßnahme
1. Waldbewirtschaftung im Rahmen des Forstgesetzes: stärkere Betonung der Schutzbestimmungen zur dauerhaften Erhaltung des Waldes, des Waldbodens und seiner Produktionskraft	✓		✓
4. Ausbau der forstlichen Beratung	✓		✓
5. Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Bewirtschaftung der Wälder	✓		✓
9. Verfeinerung der Waldbewirtschaftung (mehr naturnahe Waldbewirtschaftung)	✓		✓
10. Verringerung der Wild- und Weideinflüsse; Durchführung von Waldweidetrennungen	✓		✓
19. Ausbau ganzheitlicher Waldbeobachtungssysteme; Österreichweites Verjüngungszustandsmonitoring nach steirischem Muster vor Umsetzung; Erhebung zur österreichischen Waldinventur	✓		✓

Verjüngungsuntersuchungen

Erhebungsverfahren und Aufnahmenetze

Die Beurteilung des Verjüngungszustandes wird seit 2006 bundesweit mittels Wildeinflussmonitoring (WEM) durchgeführt. Es handelt sich dabei um ein Verfahren, das den Einfluss des Wildes auf die Waldverjüngung durch Verbiss und Verfegen von Jungpflanzen aufgrund einheitlich und objektiv erhobener Daten einzuschätzen vermag und die laufende Beobachtung der Entwicklung des Wildeinflusses ermöglicht. Die Erhebungs- und Auswertungsmethode wird von Forst- und Jagdseite anerkannt und mitgetragen.

Das WEM stellt eine Ergänzung zu den bisher angewandten Monitoringverfahren, wie die Österreichische Waldinventur (ÖWI) und Kontrollzäune der Länder dar und dient durch Information über die Intensität und Dynamik des Wildeinflusses als zusätzliche Entscheidungshilfe zur Vermeidung von

bleibenden Wildschäden. Zur statistischen Absicherung beruht die Methode auf der Erhebung von mindestens 40 waldweidefreien Probeflächen/Bezirk, steiermarkweit rd 744 WEM-Probeflächen, die in einem Netz mit individuellem Rasterabstand festgelegt sind. Die aktuellen Daten stammen aus der Erhebung 2009. Über die Sommermonate 2012 erfolgt die zweite Revision der Bezirksnetze.

Auskunft über das Verjüngungspotential auf unterschiedlichen Waldstandorten geben ca 500 Kontrollzäune. Die unterschiedliche Verjüngungsentwicklung innerhalb und außerhalb der Zaunfläche wird mittels Vergleichsflächen dokumentiert.

Wildeinfluss und Verbiss

Die subjektive Ansprache des Wildeinflusses durch die zuständigen Organe des Forstaufsichtsdienstes, spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Österreichischen Waldinventur 2007-09 (ÖWI) des Wildein-

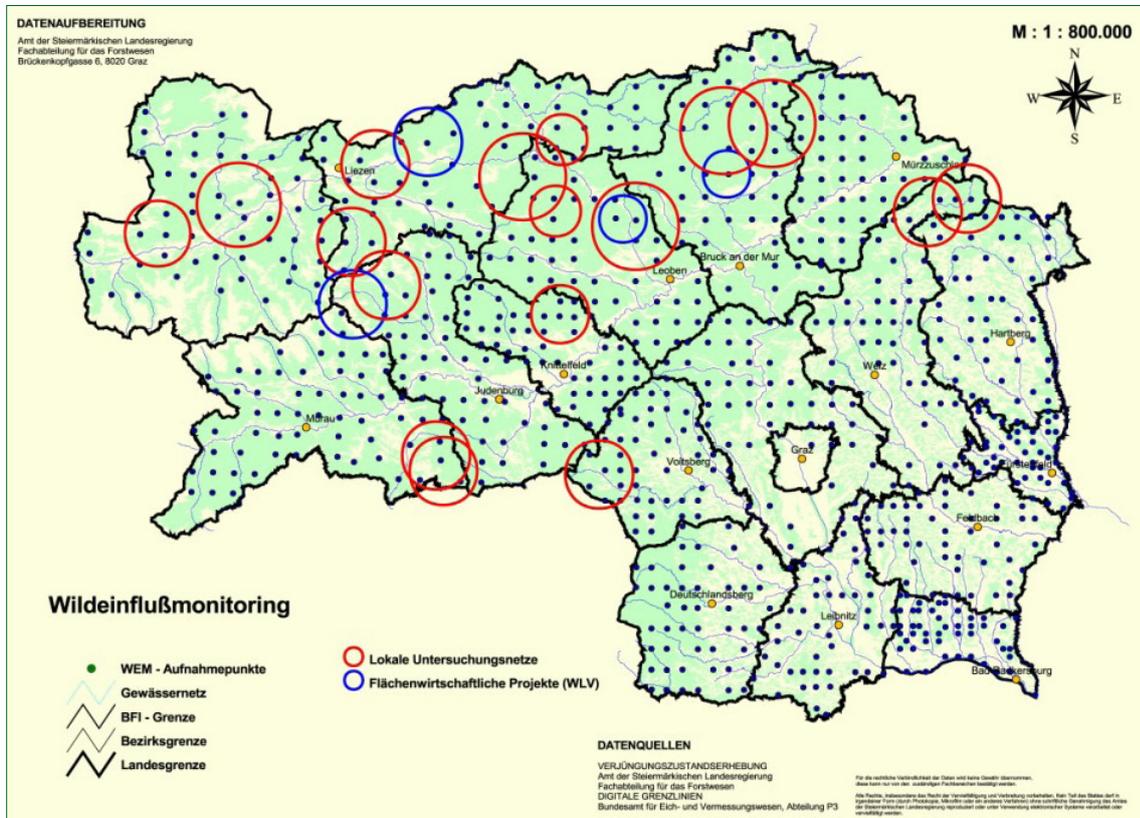


Abb 14 – Erhebungsnetze der Verjüngungszustandsuntersuchungen in der Steiermark (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

flussmonitorings (WEM 09) und der Verjüngungszustandserhebung (VZE 09) wider.

Österreichweit weisen von den 3.459 WEM-Flächen 30,9 % geringen, 9,3 % mittleren und 59,8 % starken Wildeinfluss auf. In jeder der drei Kategorien sind auf



Abb 15 – Kontrollzaun (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

weniger als der Hälfte der Flächen alle Zielbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft vorhanden. Die Verteilung der natürlichen Waldgesellschaften zusammengefasst in drei Gruppen (Laubwald, Mischwald, Nadelwald) ist ausgeglichen.

Die Steiermark zeigt bei einem vergleichbarem Verhältnis der Waldgesellschaften mit 22,6 % geringem, 9,7 % mittlerem und 67,7 % starkem Wildeinfluss nunmehr ein deutlich schlechteres Ergebnis als der Bundesdurchschnitt. Gegenüber 2006 hat sich die Situation auch deutlich verschlechtert, so wurde in 13 (75 %) Bezirken eine Verschlechterung der Verbisssituation festgestellt. Details können dem Bericht BFW-Praxisinformation Nr. 22-2010 des Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Wien entnommen werden. 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 einzutreten droht bzw bereits gegeben ist.

Durch den Verbiss von Rehwild ist die Verjüngung von Laubholz und Tanne ohne Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss vielfach nicht mehr möglich.

Wird die Verjüngung nicht geschützt, bleibt in diesen Gebieten durch den hohen Verbissdruck oft nur die standortwidrige Fichte übrig, die dann meist instabile und schadensanfällige Fichtenmonokulturen bildet. Die Hauptbaumarten Tanne und Eiche sind gebietsweise akut gefährdet. Aber auch im Bereich des natürlichen Fichten-Tannen-Buchenwaldes führt selektiver Verbiss vielfach zu einer Baumartenentmischung zugunsten der Fichte. 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 des Waldes umgehend Maßnahmen zur Regeneration des Lebensraumes unerlässlich. Im Hinblick auf die Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur 2007/2009 und des Wildeinflussmonitorings 2009 gilt es, seitens des Forstdienstes, der WaldbesitzerInnen 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.



Abb 16 - Starker Wildverbiss führt zu Fichtenmonokulturen
(Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Wildeinfluss und Schäle

Während in den letzten Jahren steiermarkweit eine stete Zunahme kleinflächiger Schadensereignisse festzustellen war, sind aufgrund des strengen Winters 2008/2009 verbreitet schwere Schälchäden aufgetreten.

Laut Österreichischer Waldinventur (ÖWI 2007/2009) gelten 107 Mio Stämme bzw annähernd 22 Mio fm in der Steiermark als geschält, das sind schon rd 12,6 % der Stämme bzw 7,3 % des Gesamtvorrates und

es entspricht diese Menge dem ca 5fachen Gesamtschadholzanfall in der Steiermark des Katastrophenjahres 2008 (vgl. Grafik Gesamtschadholzmengen). Die Tendenz ist weiter zunehmend, da auch deutlich weniger geschälte Stämme entnommen werden als durch Neuschälung hinzukommen.

Wildstände und Abschusszahlen

Die erfolgreichen Bemühungen einzelner WaldbesitzerInnen 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, Förderungsmittel richtliniengemäß einzusetzen, bzw Schutzwaldverbesserungsprojekte durchzuführen, wenn das Projektziel durch Wildeinfluss nicht erreicht werden kann.

Wie bereits im Jahr zuvor zeigen die Wildstandsmeldungen der Jägerschaft für das Jagdjahr 2010/11 keine Abnahme der Schalenwildbestände. Grundsätzlich sind die Schalenwildbestände im Verhältnis zur Verträglichkeit ihres Lebensraumes nach wie vor zu hoch; regional sind diese sogar als viel zu hoch einzustufen.

Genauere Angaben können dem Wildschadensbericht des BMLFUW entnommen werden.

Waldumweltmaßnahmen

Vision, Wirkungsziele mit Kennzahlen

Wenn auch schon in der bisherigen Waldbewirtschaftung derartige Maßnahmen Berücksichtigung fanden, so wurde entsprechend mehrerer politischer Zielvereinbarungen mit der neuen Förderprogrammperiode zur Entwicklung des ländlichen Raums (LE 07/13) eine eigene Maßnahmengruppe "Waldumweltmaßnahmen" geschaffen. Die Aktivitäten sollen

dazu beitragen, dass auf wertvollen Waldflächen der ökologische Wert dieser Waldflächen nachhaltig gesichert bzw. verbessert wird.

Gleichzeitig könnten durch vermehrten Einsatz von Biomasseheizungen rd 60.000 Einfamilienhäuser zusätzlich mit nachwachsenden Rohstoffen versorgt werden und so der drohenden Verknappung fossiler Energie und den negativen Auswirkungen auf das Weltklima entgegengewirkt werden.

Maßnahmen	in Angriff genommen	abgeschlossen	Dauermaßnahme
1. Waldbewirtschaftung im Rahmen des Forstgesetzes: stärkere Betonung der Schutzbestimmungen zur dauerhaften Erhaltung des Waldes, des Waldbodens und seiner Produktionskraft	✓		✓
2. Erhaltung und Ausbau forstlicher Förderungsprogramme	✓		✓
9. Verfeinerung der Waldbewirtschaftung (mehr naturnahe Waldbewirtschaftung)	✓		✓
10. Verringerung der Wild- und Weideinflüsse; Durchführung von Waldweidetrennungen	✓		✓
11. Setzung von Maßnahmen zur Bewältigung möglicher Klimaänderungen	✓		✓
12. Erhaltung der genetischen Vielfalt in den Wäldern	✓		✓

Ziele der Waldumweltmaßnahmen

Rund ein Viertel der Waldfläche der Steiermark gilt entsprechend der Hemerobiestudie als natürlich bzw. naturnah. Entsprechend der Europäischen Forststrategie werden in der Steiermark als Beitrag zur Biodiversität, sowohl auf Flächen des NATURA 2000-Netzwerkes als auch auf anderen ökologisch wertvollen Waldflächen Waldumweltmaßnahmen

gesetzt um den ökologischen Wert dieser Waldflächen nachhaltig zu verbessern.

Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Vielfalt

Zur Erhaltung der ökologischen Vielfalt werden insbesondere folgende Maßnahmen umgesetzt: Naturnahe Pflegemaßnahmen zur Erhaltung wertvoller, den örtlichen Gegebenheiten, angepasster Wälder mit einer an der natürlichen Waldgesellschaft orientierten Baumartenwahl und -mischung.

Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Vielfalt

Waldflächen, deren Baumartenzusammensetzung und Struktur durch jahrhundertelange Nutzung verändert wurden, werden durch waldbauliche Maßnahmen wie Bestandsumwandlungen bzw. diverse waldbauliche Pflege- und Strukturmaßnahmen zu naturnahen Waldflächen in Anlehnung an die natürliche potentielle Waldgesellschaft übergeführt, mit besonderem Augenmerk auf die Übergangsbereiche



Abb 17 - Ökologisch wertvoller Einzelbaum (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

zwischen Wald- und Nichtwaldflächen (Waldränder).

In den Jahren 2009 und 2010 wurden in der Steiermark für Waldumweltmaßnahmen rd 13,1 Mio € an Förderungsmittel aus dem Österreichischen Programm zur Entwicklung des ländlichen Raums verwendet und dabei die ökologische Funktion auf einer Fläche von rd 10.940 ha nachhaltig verbessert.



Abb 18 - Bestandsumwandlung von Fichtenwald auf Laubmischwald (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Biomassenutzung im Wald

In der Steiermark wurden lt. Holzeinschlagsmeldung in den Jahren 2009 und 2010 rd 18 % des im Wald geernteten Holzes für energetische Zwecke verwendet, wobei mit rd 5 Mio fm nur rd 80 % des gesamten Holzzuwachses auch tatsächlich genutzt werden (2008 durch die Sturmkatastrophe "Paula" etwas mehr).

Ein weiterer Ausbau der Biomassenutzung ist angesichts der Klimaproblematik und der drohenden Verknappung der fossilen Energieträger sicherlich notwendig und sinnvoll. Besonders ist zu beachten, dass auch auf geeigneten, gut nährstoffversorgten Waldböden durch die Nutzung der gesamten Biomasse wertvolle Nährstoffe verlorengehen, die künftig zu Zuwachsverlusten bei den Bäumen führen.

Eine zusätzliche Alternative zur Biomasseproduktion stellen Kurzumtriebsflächen dar. Auf diesen Flächen werden rasch wachsende Baumarten wie Weide oder Pappel speziell für die Energienutzung gepflanzt und bereits nach wenigen Jahren geerntet.

Waldpädagogik

Eine sehr erfolgreiche Form der Umweltbildung im Wald

In den letzten Jahren haben sich unterschiedliche Formen der Waldpädagogik entwickelt. Kräuter-, Wasser-, Alm-, Jagd-, Wildbach- und eben auch Waldpädagogische Führungen werden angeboten. Allen diesen Programmen ist eines gemeinsam, dass erkannt wurde, dass besonders Kinder spielerisch Inhalte wahrnehmen und so Botschaften für die Zukunft verankert werden können.

Das Erfolgsgeheimnis der Waldpädagogik ist, dass mit allen Sinnen die faszinierende Welt des Waldes erschlossen wird.



Abb 19 - Kinder erforschen den Waldboden (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Durch Fachwissen und Berufserfahrung können Forstleute besonders gut und authentisch forstliche Themen transportieren. Wenn ein Kind das Fällen eines Baumes miterlebt, wird neben der Schwere und Gefährlichkeit der Waldarbeit auch der hohe Wert des Rohstoffes Holz vermittelt. Wenn von Jugendlichen in Form von Rollenspielen Konfliktsituationen zu den unterschiedlichen Nutzungsinteressen am Wald (Schutzwald, Jagd, Tourismus, Naturschutz) "gespielt" werden, entsteht neben der forstlichen Botschaft auch die generelle Erkenntnis, dass es für komplexe Fragestellungen nicht immer leichte und einfache Lösungen gibt.

LehrerInnen schätzen auch die soziale Komponente der Waldausgänge, da Qualifikationen anders gefördert und gestärkt werden können, als das im Regelunterricht in der Klasse möglich ist. Das Bauen eines Unterstandes oder einer Waldkugelbahn oder das Gestalten eines Blättermosaiks erfordert Teamgeist, Geschicklichkeit und Kreativität.

Obwohl die Ideen der Naturpädagogik schon länger

bekannt sind, wurde in der Schweiz vor ca 25 Jahren der Begriff "Waldpädagogik" geprägt.



Abb 20 - Kinder präsentieren stolz ihr Kunstwerk (Quelle: Land Steiermark, FA10C)

Einer der faszinierendsten Aspekte der Waldpädagogik ist es, dass Forstleute durch die Waldpädagogik eine Möglichkeit haben, ihren Arbeitsplatz mit "Kinderaugen" zu sehen. Dieser neue Zugang bietet auch WaldpädagogInnen selbst die Möglichkeit, neue Aspekte des komplexen Ökosystems zu erkennen.

Auf diese Weise erleben in Österreich ca 40.000 Kinder/Jahr auf spielerische Art das Wunder Wald als Lebensraum, Arbeitsplatz und Rohstofflieferant. Diese Investition in das Wald-Bewusstsein der Zukunft, kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Die Waldpädagogik versteht sich als Teil der Öffentlichkeitsarbeit der Forstwirtschaft. Besonders wichtig ist es daher, den Wald nicht nur als märchenhaft schönen Teil der Natur darzustellen, sondern ihn auch als Arbeitsplatz und Rohstofflieferanten durch die Forstleute zu präsentieren.

Der Steirische Landesforstdienst greift den Auftrag des Forstgesetzes auf und bietet in jedem Forstfachreferat der Bezirkshauptmannschaft im Rahmen des Projektes:

"WALDGESICHTER – Mein Freund, der Wald"

waldpädagogische Ausgänge an.

Die Ausbildung zum/zur zertifizierten WaldpädagogIn ist deshalb auch in der Grundausbildung des Landesforstdienstes verankert.