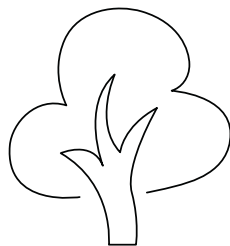


Wald



Inhalt

	Seite
Wald in der Steiermark	200
Aufgaben und Wirkungen des Waldes	200
Kurzbeschreibung der Wirkungen des Waldes	201
Schutzwald in der Steiermark	203
Wälder mit Objektschutzwirkung (OSWi)	203
Landesschutzwaldkonzept 2017	205
Schadeinflüsse auf den Wald	206
Fichtenborkenkäfer	206
Eschenschäden	207
Schadstoffbelastung der Wälder	208
Bioindikatornetz	208
Ergebnisse der Nadeluntersuchungen	209
Verjüngung und Baumartenvielfalt	210

Gesamtverantwortung für das Kapitel

Pfister Andreas, Ing. ABT 10

Autor:innen

Luidold Michael, Dipl.-Ing. ABT 10
Ondrich Peter, Ing. ABT 10
Pfister Andreas, Ing. ABT 10

Einleitung

Der Wald ist ein prägendes Landschaftselement, das auf Mensch, Tier- und Pflanzenwelt, Boden, Wasser und Luft eine bedeutende, positive und komplexe Wirkung ausübt. Wald ist Wirtschaftsfaktor, bietet Schutz vor Naturgefahren, sichert sauberes Wasser und saubere Luft und bietet gleichermaßen Erholungsraum für Sport, Spiel und Ruhesuchende. Etwa 60 Prozent der steirischen Landesfläche sind mit Wald bedeckt. Eine nachhaltige Bewirtschaftung gewährleistet, dass nicht mehr Holz genutzt wird, als zuwächst.

Die Steiermark besitzt mit 172.000 ha oder 17 Prozent der Gesamtwaldfläche den zweithöchsten Schutzwaldanteil in Österreich. Infolge seiner Wichtigkeit für die Sicherung unserer Lebens- und Wirtschaftsräume vor Naturgefahren wird dem Schutzwalderhalt, seiner Pflege und Verjüngung erhöhte Priorität beigemessen.

Die größte Herausforderung für die Wälder und deren Wirkungen stellt die rasche Veränderung der klimatischen Rahmenbedingungen dar. Durch Klimaveränderung ist verstärkt mit Sturm- und Trockenschäden, Lawinen, Murenabgängen und Sturzfluten bei Starkregenereignissen zu rechnen. Auch die Einschleppung neuer Krankheitserreger durch globale Warenströme ist von zunehmender Bedeutung.

Die Entwicklung klimafitter, vielfältiger Wälder ist daher die vordringlichste Aufgabe für Waldbesitzer und den steirischen Landesforstdienst.

Abstract

Forestry

The forest is a distinctive landscape element that has a significant, positive and complex effect on humans, flora and fauna, soil, water and air. Forests are an economic factor, offer protection against natural hazards, ensure clean water and clean air whilst, at the same time, providing recreational space for sports, play and those seeking peace and quiet. About 60 percent of Styria's land area is covered with forest. Sustainable management ensures that no more wood is used than grows.

With 172,000 ha or 17 percent of the total forest area, Styria has the second highest proportion of protected forest in Austria. Due to its importance for the protection of our living and economic areas against natural hazards, increased priority is given to the preservation of protected forests, their maintenance and regeneration.

The greatest challenge for forests and their effects is the rapid change in climatic conditions. Due to climate change, increased storm and drought damage, avalanches, mudslides and flash floods during heavy rainfall events are to be expected. The introduction of new pathogens through global flows of goods is also of increasing importance.

The development of climate-smart, diversified forests is therefore the most urgent task for forest owners and Styria's department for State Forests.

Wald in der Steiermark



Wald: ein prägendes Landschaftselement,
Quelle: A 10 Land- und Forstwirtschaft

Der Wald übt auf die ihn umgebende Landschaft, den Menschen, den Boden, Wasser und Luft sowie auf die Tier- und Pflanzenwelt eine bedeutende Wirkung aus. Diese Funktionen sind eng miteinander verbunden. Ein verstärktes Bewusstsein für dieses komplexe Zusammenwirken liegt unter anderem auch an

- zusätzlichem Bedarf am Rohstoff Holz
- ausreichender Versorgung mit sauberem Trinkwasser
- knapper werdenden Flächenressourcen
- einer Verschärfung der Naturgefahrensituation
- erhöhter Umweltbelastung
- steigendem Erholungsbedürfnis

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, seine Pflege und sein Schutz sind Grundlage zur Sicherung seiner multifunktionellen Wirkungen hinsichtlich Nutzung, Schutz, Wohlfahrt und Erholung. Nur ein gesunder, stabiler Wald kann die vielfältigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Ansprüche optimal und nachhaltig erfüllen.

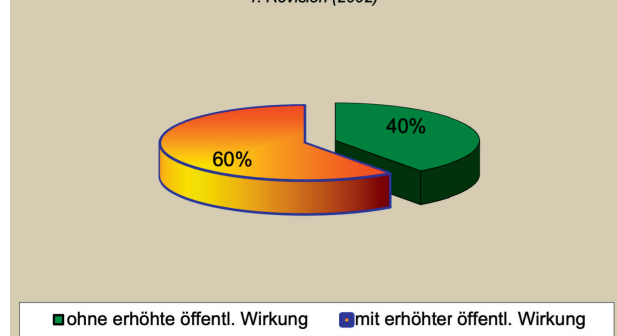
Aufgaben und Wirkungen des Waldes

Die Steiermark ist mit 1.014.000 Hektar das walddreichste Bundesland Österreichs.

Rund 61,8 % der steirischen Landesfläche sind Wald. Rund 82 % der Wälder entfallen auf Wirtschaftswald und 18 % auf Schutzwald. Nach den Eigentümern gliedert sich der Wald in 55,5 % Kleinwald unter 200 ha (überwiegend Bauernwald), 35,4 % Forstbetriebe (über 200 ha) und 9,1 % Österreichische Bundesforste AG. Es gibt rund 55.000 Waldbesitzer, wovon rund 98 % weniger als 200 ha bewirtschaften.

Das österreichische Forstgesetz regelt die Erhaltung und Bewirtschaftung des Waldes. Aufgabe 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. Insbesondere ist daher auf diesen Waldflächen die Sicherung der öffentlichen Interessen (Walderhaltung, Waldzustand) von besonderer Bedeutung.

Wälder mit und ohne erhöhte öffentl. Wirkung
Waldentwicklungsplan Steiermark
1. Revision (2002)



Anteil der Wälder mit und ohne öffentliche Wirkung,
Quelle: A 10 Land- und Forstwirtschaft

Kurzbeschreibung der Wirkungen des Waldes

Nutzwirkung

Holz ist ein vielseitiger Rohstoff, der ständig nachwächst und umweltfreundlich erzeugt wird. Einer jährlichen Nutzung um rd. 5 Millionen Festmeter/Jahr steht ein jährlicher Zuwachs von rd. 8 Millionen Vorratsfestmeter gegenüber, das heißt, es wird nur rd. drei Viertel des Zuwachses genutzt. Der Wald bietet zusammen mit den holzverarbeitenden Betrieben (Sägen, Tischlereien) und Industrien (Papier, Platten, Zellstoff/-faser) für rd. 50.000 Personen Arbeitsplätze und weist den gleichen Außenhandelsüberschuss wie der Fremdenverkehr auf. Wald bringt für rd. 55.000 Besitzer:innen (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 Naturgefahren und schädigenden Umwelteinflüssen. Im Landesschutzwaldkonzept und in den Bezirksrahmenplänen zur Ausweisung der Wälder mit Objektschutzwirkung (OsWi) sind die gefährdeten Schutzwälder sowie die erforderlichen Maßnahmen dargestellt.

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem „Forsttechnischen Dienst“ der Wildbach- und Lawinenverbauung, um die Schutzwirkung sicherzustellen und damit den alpinen Wirtschafts- und Lebensraum auch weiterhin bewohnbar zu erhalten.

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.

Im Nahbereich von Siedlungen und Städten kommt dieser Wirkung eine sehr hohe Bedeutung zu. Der Wald trägt dort wesentlich zum Wohlbefinden der Bevölkerung bei.

N	Nutzfunktion: Bedeutung des Waldes für die nachhaltige Hervorbringung des Rohstoffes Holz
S	Schutzfunktion: Bedeutung des Waldes als Schutz vor Elementargefahren und schädigenden Umwelteinflüssen, Erhaltung der Bodenkraft
W	Wohlfahrtswirkung: Bedeutung des Waldes für den Ausgleich des Klimas und des Wasserhaushaltes, Reinigung und Erneuerung der Luft
E	Erholungsfunktion: Bedeutung des Waldes als Erholungsraum für den Waldbesucher

Funktionen des Waldes im Waldentwicklungsplan, Quelle: Abteilung 10 Land- und Forstwirtschaft

Im Zusammenhang mit der laufenden Klimaveränderung kommt dem Wald eine ganz wichtige Rolle zu, da er unter anderem in der Lage ist CO₂ im Holz zu binden (für die Erzeugung von einem Festmeter Holz entzieht ein Baum beispielsweise 1.000 kg CO₂ aus der Luft – im steirischen Wald wachsen jährlich rd. 8 Millionen Festmeter nach).

Erholungswirkung

Der Wald wird von den Erholungsuchenden am stärksten als ursprüngliche Natur empfunden. Er bietet den Besucher:innen Ruhe, Entspannung und ein günstiges Erholungsklima. Aber auch zu sportlichen Aktivitäten wird der Wald in verstärktem Maße aufgesucht. Dabei bedarf es eines sorgfältigen Umgangs mit der Natur und einer gegenseitigen Rücksichtnahme der verschiedenen Nutzungsberechtigten sowie der Respektierung des Eigentums.

Lebensraumfunktion

Die Wälder sind für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität von zentraler Bedeutung. Der Wald stellt nicht nur für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten die Kernlebensräume bereit, er verbindet diese auch, zumal der Wald unter den Landnutzungsarten die höchste Durchlässigkeit für Wildtiere aufweist. Außerdem bewahrt der Wald viele einzigartige prähistorische und historische Kulturzeugnisse (Hügelgräber, Ringwälle, Römerstraße, Reste des Limes etc.) vor deren Zerstörung durch andere Landnutzungsformen.

Herausforderungen

Die größte Herausforderung für die Wälder und deren Wirkungen stellt die rasche Veränderung der klimatischen Rahmenbedingungen dar. Dabei ist nicht nur im alpinen Raum verstärkt mit Lawinen, Steinschlägen, Erosion, Murenabgängen und Sturzfluten bei Starkregenereignissen zu rechnen.

In Hinblick auf die Zerschneidung der Landschaft durch Infrastrukturlinien, Zersiedelung und dergleichen ist die Erhaltung der Landschaftsgliederung und der Vernetzung der Lebensräume zur Hintanhaltung von Verinselungseffekten zu gewährleisten.

Waldflächenbilanz in der Steiermark

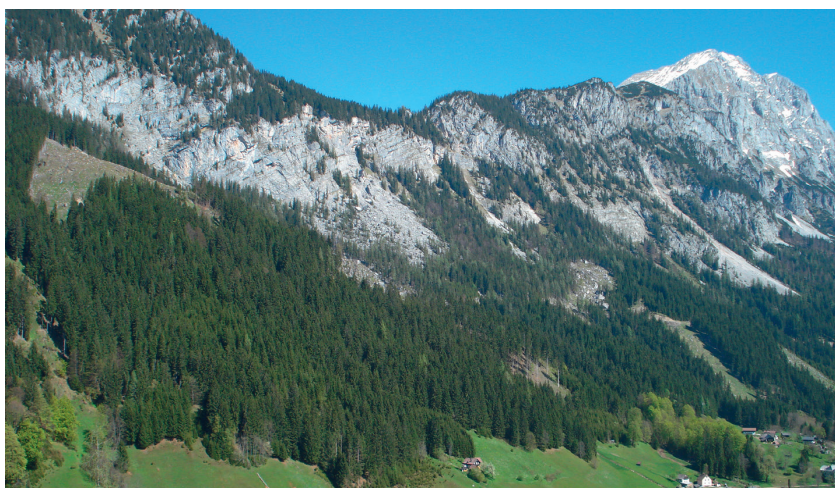
Die Steiermark hat eine Waldfläche von 1.014.000 Hektar, das sind 61,8 Prozent der Landesfläche. Die Steiermark ist somit das walddreichste Bundesland Österreichs.

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

Die Waldfläche nimmt also stetig zu, wie auch die Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur 2016/2021 deutlich belegen (in der Steiermark ist allein von der Inventurperiode 1992/96 zur Inventurperiode 2016/21 eine Zunahme der Waldfläche von rd. 20.000 ha zu verzeichnen).

Im Jahr 2020 wurden für eine Fläche von 244 ha und im Jahr 2021 für 258 ha dauernde Rodungsbewilligungen erteilt. Der Schwerpunkt lag in den Berichtsjahren bei Rodungen für landwirtschaftliche Zwecke, Sport und Tourismus, Jagd sowie Verkehrsanlagen.

Schutzwald in der Steiermark



Wald schützt unseren Lebens- und Wirtschaftsraum,
Quelle: A 10 – Landesforstdirektion

Die Steiermark besitzt mit 178.000 ha oder 18 Prozent der Gesamtwaldfläche den zweithöchsten Schutzwaldanteil in Österreich. Der Schutzwald stellt sozusagen die „grüne Infrastruktur“ dar und sichert unsere Lebens- und Wirtschaftsräume vor Naturgefahren.

Die für jeden steirischen Bezirk erstellten Waldentwicklungspläne weisen sogar 382.000 ha (38 Prozent) Wald mit erhöhtem bzw. besonderem öffentlichen Interesse an der Schutzwirkung aus. Neben dem Standortschutz gewinnt die direkte Objektschutzwirkung ständig an Bedeutung.

Beinahe alle steirischen Gemeinden und ihre Bewohner sind von Naturgefahren betroffen und auf die Schutzwirkungen des Waldes angewiesen.

Die Erhaltung und Wiederherstellung intakter Schutzwälder ist daher eine besondere landeskulturelle Aufgabe.

Wälder mit Objektschutzwirkung (OSWi)

Mit dem Erlass „Objektschutzwirkung (OSWi) – Handbuch für Bezirksrahmenpläne“ des BMLFUW (GZ.: BMLFUW-LE 3.3.1/00011-III/4/2016) vom 7.7.2016 wurden die Weichen für eine Verbesserung bzw. Erweiterung der Initiative

Schutz durch Wald (ISDW) aus dem Jahr 2006 gestellt. Damit soll die Schutzwaldbewirtschaftung auf Wälder mit Objektschutzwirkung fokussiert werden.

Im Rahmen der ISDW wurden in der Steiermark bis 2017 insgesamt 190 Schutzwaldmaßnahmen (Einzelmaßnahmen über Förderung durch die Ländliche Entwicklung/LE, flächenwirtschaftliche Projekte durch die Wildbach- und Lawinverbauung/WLF und Landesforstdienst/LFD, Waldfachpläne sowie Eigeninitiativen von Waldbesitzern) auf den insgesamt 226 Projektkulissen durchgeführt.

Von 2016 bis 2017 wurden seitens des Schutzwaldreferenten gemeinsam mit den Mitarbeiter:innen der Bezirksforstinspektionen und den Gebietsbauleitungen der WLW die neuen OSWi-Bezirksrahmenpläne erarbeitet. Es wurden steiermarkweit 277 OSWi-Flächen mit einer Gesamtfläche von 60.368 ha bzw. 48.133 ha Wald (4,8 % der Waldfläche) ausgewiesen. Infolge der Revision der OSWi-Flächen im Jahr 2020 wurde die Anzahl der Flächen und die daraus resultierende Fläche erweitert. Somit ergibt sich für die Steiermark ein ausgewiesener Stand von 298 OSWi-Flächen mit einer Gesamtfläche von 80.435 ha, davon rund 64.132 ha Wald (siehe Abb. 2).

Der Bezirk mit der größten Anzahl bzw. der größten Fläche an OSWi-Flächen ist Liezen (siehe Tabelle 1). Die Bezirksrahmenpläne wurden am 2.8.2017 vom BMLFUW-LE 3.3.1/0003-III/4/2017 genehmigt.

13 Wald

BFI	Anzahl	Gesamtfläche in ha	davon Waldfläche in ha
LI	96	22.297	18.176 (Ø 189)
MU	20	11.301	8.418 (Ø 421)
MT	25	8.514	6.604 (Ø 300)
BM	45	7.889	6.496 (Ø 144)
LE	28	4.261	3.736 (Ø 133)
VO	7	3.259	2.307 (Ø 330)
GU	14	1.441	1.230 (Ø 88)
LB	9	600	425 (Ø 47)
WZ	16	453	419 (Ø 26)
HF	14	243	220 (Ø 16)
SO	2	69	62 (Ø 31)
DL	1	41	40 (Ø 41)
Gesamt	277	60.368	48.133 (Ø 174)

Wald mit OSWi – Bezirksrahmenpläne 2017,
Quelle: A 10 Land- und Forstwirtschaft

BFI	Anzahl Kulissen Gesamt	Maßnahmenfläche LE 14-20 in ha	Kosten LE 14-20 in €	Maßnahmenflächen LE 21-27 in ha	Kosten LE 21-27 in €
LI	67	739	1.244.840,-	513	868.888,-
MU	18	129	198.645,-	168	250.565,-
MT	24	482	773.785,-	541	838.925,-
BM	36	357	666.152,-	329	543.101,-
LE	27	155	245.220,-	203	309.090,-
VO	7	256	408.255,-	199	314.665,-
GU	11	47	78.678,-	57	91.694,-
LB	8	30	71.138,-	25	46.055,-
WZ	16	63	102.290,-	27	46.960,-
HF	12	23	54.423,-	10	29.960,-
SO	1	1	2.300,-	1	2.300,-
DL	1	70 (lfm)	9.527,-	30 (lfm)	4.083,-
Gesamt	228 (82 %)	2.282 (4,7 %)	3.855.253	2.073 (4,3 %)	3.346.286

Verteilung der 277 OSWi-Flächen, Quelle: A 10 Land- und Forstwirtschaft

Landesschutzwaldkonzept 2017

Das Landesschutzwaldkonzept 1993 (Laufzeit 1994–2014) zielte vorrangig auf eine Verbesserung des Schutzwaldes in den Einzugsgebieten von Wildbächen und Lawinen ab.

Im Zuge der Erstellung der OSWi-Bezirksrahmenpläne wurden auf den OSWi-Flächen „realistisch durchführbare Schutzwaldmaßnahmen“ mit deren Maßnahmenfläche und deren Kosten im Falle einer Förderung aus der Ländlichen Entwicklung (LE) angesprochen. Für die LE-Perioden 2014 bis 2020 bzw. 2021 bis 2027 ergeben sich demnach für die Steiermark 4.355 ha an Maßnahmenflächen mit Kosten in der Höhe von rd. € 7.200.000,- (siehe Tabelle 2).

Die konkrete Feststellung von realistisch durchführbare Maßnahmen für jede einzelne OSWi-Fläche ist zugleich Arbeitsauftrag für den steirischen Landesforstdienst und sichert somit fortlaufend eine entsprechende Bewirtschaftung der Objektschutzwälder. Somit ergibt sich aus der reinen Darstellung in der OSWi-Bezirksrahmenplanung das Landesschutzwaldkonzept 2017 mit konkreten Handlungen.

Schutzwaldinformationen

Jede OSWi-Fläche wurde unter Zuhilfenahme der Naturgefahrenhinweiskarte Steiermark und einer Vor-Ort-Abstimmung festgelegt. Die vom Grazer Forschungs-

institut Joanneum Research im Zuge des europäischen Forschungsprojektes EUFODOS erstellte Naturgefahrenhinweiskarte nutzt die neuesten Möglichkeiten der Fernerkundung zur Objektivierung der Naturgefahren Steinerschlag und Rutschungen.

Diese Informationen stehen für jeden unter www.waldatlas.steiermark.at zur Verfügung.

Für die OSWi-Flächen sind die Projektkulissen des Landesschutzwaldkonzeptes 2017 mit den dazugehörigen Stammdaten abrufbar.

Weitere umfassende Information zum Schutzwald finden sich unter www.wald.steiermark.at

Maßnahmen zur Verbesserung des Schutzwaldes erfolgen in enger Abstimmung mit dem Bundesministerium (Abteilung III/4, Wildbach- und Lawinenverbauung und Schutzwaldpolitik). Eines der 10 Leuchtturmprojekte des am 22. Mai 2019 im Ministerrat beschlossenen „Aktionsprogramms Schutzwald“ ist die „dynamische Walddatypisierung“, die in der Steiermark von 2018 bis 2021 durchgeführt wurde und im März 2022 präsentiert wurde.

Gemeinsam mit dem Forsttechnischen Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung wurden 2021 auch alle Bannwälder der Steiermark erfasst. (veröffentlicht auf: www.schutzwald.at).

BFI	Anzahl Kulissen Gesamt	Maßnahmenfläche LE 14-20 in ha	Kosten LE 14-20 in €	Maßnahmenflächen LE 21-27 in ha	Kosten LE 21-27 in €
LI	67	739	1.244.840,--	513	868.888,--
MU	18	129	198.645,--	168	250.565,--
MT	24	482	773.785,--	541	838.925,--
BM	36	357	666.152,--	329	543.101,--
LE	27	155	245.220,--	203	309.090,--
VO	7	256	408.255,--	199	314.665,--
GU	11	47	78.678,--	57	91.694,--
LB	8	30	71.138,--	25	46.055,--
WZ	16	63	102.290,--	27	46.960,--
HF	12	23	54.423,--	10	29.960,--
SO	1	1	2.300,--	1	2.300,--
DL	1	70 (lfm)	9.527,--	30 (lfm)	4.083,--
Gesamt	228 (82 %)	2.282 (4,7 %)	3.855.253	2.073 (4,3 %)	3.346.286

OSWi-Kulissen realistische Maßnahmen LE 14-20/21-27, Quelle: A 10 Land- und Forstwirtschaft

Schadeinflüsse auf den Wald



Durch Sturm geworfene und gebrochene Bäume, Quelle: A 10 Land- und Forstwirtschaft

Der Forstdienst der Behörde führt Erhebungen zu Schadfaktoren wie Borkenkäfer, Sturmschäden u. a. durch. Vermehrt auftretende Wetterextreme infolge der Klimaänderung führen auch häufiger zu Schadereignissen. Im Zeitraum 2020/2021 sind folgende Ereignisse zu nennen:

Im Jahr 2020 fielen durch Windwürfe ca. 244.000 Festmeter (fm) Schadholz an. Als Einzelschadenereignisse sind neben zahlreichen lokalen Gewitterstürmen vor allem das Sturmtief „Petra“ am 4.2.2020 zu nennen. Infolge von Schneebruch fielen in der Steiermark etwa 93.000 fm Schadholz an, das meiste davon während der Schneefälle im Dezember 2020.

Im Jahr 2021 fielen durch Windwürfe ca. 144.000 fm Schadholz durch lokale Gewitterstürme vor allem Ende Juni und Juli an. Infolge von Schneebruch wurden in der Steiermark im Jahr 2021 ohne größere Schadereignisse etwa 34.000

Fichtenborkenkäfer

Borkenkäferschäden beliefen sich im Jahr 2020 auf ca. 344.000 fm und 2021 auf ca. 455.000 fm. Die Schadensschwerpunkte liegen in der nördlichen Obersteiermark, was unter anderem auf Nachwirkungen von Schneebruch- und Sturmschäden zurückzuführen ist.



Gesunde Eschen schützen, Quelle: A 10 Land- und Forstwirtschaft

Eschenschäden

Die überall zu beobachtenden Eschenschäden werden durch einen Pilz (Falsches Weißes Stengelbecherchen, *Hymenoscyphus fraxineus*) verursacht, der aus Ostasien eingeschleppt wurde. Als Gegenmaßnahme wird im Zuge der forstlichen Aufklärungsarbeit empfohlen, die natürliche Eschenauslese zu unterstützen, indem man gesunde Eschen gezielt fördert und kranke Bäume entnimmt. Darüber hinaus wurde im Rahmen des Projektes „Esche in Not“ (www.esche-in-not.at) Saatgut von resistent erscheinenden Eschen gewonnen und daraus Jungpflanzen gezogen. Ziel ist die Gewinnung resistenter Baumschulware.

Weiter Informationen sind unter www.wald.steiermark.at abrufbar.

Schadstoffbelastung der Wälder

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 Achtzigerjahre 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.

Seit Ende des 19. Jahrhunderts werden gemeinsam mit dem BFW (Bundesamt und Forschungszentrum für Wald in Wien, ehemals Forstliche Bundesversuchsanstalt) Untersuchungen durchgeführt, um u.a. die negativen Auswirkungen von Luftschadstoffen auf Bäumen, sogenannte Rauchschiäden, zu dokumentieren und aufzuzeigen. Die Ergebnisse bildeten die Basis für gesetzliche Grenzwerte, die in Europa einmalig sind und um die uns viele Staaten beneiden. Diese werden mithilfe von Monitoring-erhebungen wie dem Bioindikatornetz überwacht.

Die Forstbehörde ist der erste Ansprechpartner bei (vermuteten) Immissionsschiäden. Die rechtliche Basis ist das Forstgesetz 1975 (BGBl. 440/1975), die Zweite Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen (BGBl. 199/1984) und der dazugehörige Durchführungserlass vom November 1984.



Probenahme unter schwierigen Bedingungen,
Quelle: A 10 Land- und Forstwirtschaft

Bioindikatornetz

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 großen Grundnetz samt Verdichtungspunkten des Bundes, die zusätzlich für regionale Aussagen in der Steiermark nochmals durch Landespunkte und Lokalnetspunkte ergänzt wurden. Diese Lokalnets bestehen für anlagenbezogene Beurteilungen im direkten Einflussbereich von Emittenten.

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-immissionseinwirkungen, der Nährstoffversorgung und der Schwermetallbelastung der Waldbäume aufzuzeigen.

Ergebnisse der Nadeluntersuchungen

Schwefeluntersuchungen

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

Nach einem leichten Anstieg im Jahr 2020 sanken 2021 die Werte wieder deutlich und das Jahr zeigte die niedrigste Belastung in der gesamten Messreihe.

In allen Bezirken ging die Belastung 2021 zurück und sank teilweise unter den sehr niedrigen Werten von 2019. Der Grenzwert im 1. Nadeljahrgang wurde in keinem Bezirk überschritten.

Der Mittelwert des 2. Nadeljahrganges sank ebenso in allen Bezirken, wobei der Rückgang teilweise noch stärker war als im ersten Nadeljahrgang. Der Grenzwert wird in keinem Bezirk überschritten.

2021 ist die Anzahl der belasteten Punkte des Bundesnetzes von 20 auf 2 gesunken. Im Gegensatz dazu ist die Zahl der gänzlich unbelasteten Bäume von 18 (2020) auf 58 gestiegen.

Im „Übergangsbereich“ zwischen belastet und unbelastet liegen 61 % der Punkte, somit sind fast 99 % der Punkte unter dem Grenzwert.

Verjüngung und Baumartenvielfalt

In der Jungwuchsphase entscheidet vor allem der Wildeinfluss über die Baumartenzusammensetzung und darüber, ob die Wirkung der künftigen 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 wie auch in den Mischwaldregionen der Tieflagen mit weitreichenden wirtschaftlichen und ökologischen Folgen zu rechnen.

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 der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) und den Kontrollzäunen der Länder dar und dient durch Informationen über die Intensität und Dynamik des Wildeinflusses als zusätzliche Entscheidungshilfe zur Vermeidung von bleibenden Wildschäden. Die Vergleichbarkeit mit den vorangegangenen Erhebungen der einzelnen Bundesländer ist so weit wie möglich gewahrt, sodass sich aus den Ergebnissen der seit 1997 periodisch in der Steiermark durchgeführten Verjüngungszustandserhebung (VZE) und den WEM-Daten bereits Trends betreffend Wildeinfluss sowie Biodiversität ablesen lassen.

Über die Sommermonate 2021 erfolgte die 6. Revision der Bezirksnetze. Zusätzlich wurden in stark von Wildschäden betroffenen und/oder auf sensiblen, dringend zur Wiederbewaldung anstehenden Waldstandorten 21 Lokalnetze

eingerrichtet, davon 7 Netze im Auftrag bzw. in Zusammenarbeit mit der Wildbach- und Lawinenverbauung.

Auskunft über das Verjüngungspotenzial auf unterschiedlichen Waldstandorten geben weitere ca. 250 Kontrollzäune, mittels derer die unterschiedliche Verjüngungsentwicklung innerhalb und außerhalb der Zaunfläche dokumentiert wird.

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) und des Wildeinflussmonitorings wider.

Österreichweit weisen von den 3.862 WEM-Flächen 32 % geringen, 14 % mittleren und 54 % starken Wildeinfluss auf. In jeder der drei Kategorien sind auf 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 vergleichbaren Verhältnis der Waldgesellschaften mit ca. 29 % geringem, 14 % mittlerem und 57 % starkem Wildeinfluss ein leicht schlechteres Ergebnis als der Bundesdurchschnitt. Details können dem Bericht BFW-Praxisinformation Nr. 55-2022 des Bundesforschungs- und Ausbildungszentrums für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Wien, entnommen werden.

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. Die Hauptbaumarten Tanne und Eiche sind gebietsweise akut gefährdet. Aber auch im Bereich des natürlichen Fichten-Tannen-Buchen-Waldes 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.



Starker Wildverbiss führt zu Monokulturen, Quelle: A 10 Land- und Forstwirtschaft

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 der Wildeinflussmonitoringerhebungen 2006–2021 gilt es, seitens des Forstdienstes, der Waldbesitzer und der Wissenschaft die zu erwartende Entwicklung und die damit verbundenen Gefahren für den Lebensraum Wald aufzuzeigen und entsprechende Umsetzungsmaßnahmen einzufordern. 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 auf die nachhaltige Tragfähigkeit des Lebensraumes zu reduzieren.

Forst- und Jagddialog

Im August 2012 unterzeichneten Repräsentanten der Forstwirtschaft und der Landesjagdverbände die Mariazeller Erklärung. Sie gilt als Startschuss für eine Reihe von Maßnahmen, um den Wald-Wild-Konflikt zu lösen, und macht deutlich, dass der Weg zu ausgeglichenen wald- und wildökologischen Verhältnissen nur gemeinsam und mit vereinten Kräften auf allen Ebenen – lokal wie bundesländerweit – mit der gebotenen Dringlichkeit zu beschreiten ist. Als vordringlichstes Ziel gilt es die Wildschäden auf ein erträgliches Maß zu senken.

Die aktuellen Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) und des Wildeinflussmonitorings (WEM) sollen dabei die Grundlage für fachlich fundierte Diskussionen über Wald und Wild bilden.



Das Land
Steiermark