

Österreichs Wald





Inhalt

Unserem Wald geht es gut!	3
Bundesforschungszentrum für Wald.....	4
Wir wissen alles über Österreichs Wald	5
Den Wald verstehen	6
Die Waldinventur – man sieht den Wald vor lauter Bäumen	8
Eine kurze Waldgeschichte.....	10
Wald und Klima – die grüne Lunge Österreichs	12
Naturgefahren: Der Wald und seine Schutzgeister	14
Der Naturwald und seine Artenvielfalt.....	16
Totgelaubte leben länger – Artenvielfalt durch Totholz	18
Nachhaltiger Holzvorrat: Balance zwischen Wachsen und Nutzen	20
Wem gehört der Wald?	22
Der Wald als Erholungsoase	24
Glossar.....	26

Impressum

ISBN 978-3-902762-23-8

© April 2013, zweite, gering veränderte Auflage
Nachdruck nach schriftlicher Genehmigung durch Herausgeber
mit Quellenangabe gestattet.

Die Abkürzung BFW und der Kurzname „Bundesforschungszentrum für Wald“ werden stellvertretend für den Langnamen „Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft“ verwendet.

Presserechtlich für den Inhalt verantwortlich

Peter Mayer, Bundesforschungszentrum für Wald, <http://bfw.ac.at>
Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien, Tel.: 01/87838-0; Fax: 01/87838-1250;

Redaktion: Marianne Schreck, Christian Lackner

Grafik und Layout: Johanna Kohl

Bezugsquelle: Bibliothek des BFW; Tel.: 01/878 38-1216; Fax: 01/878 38-1250
E-Mail: bibliothek@bfw.gv.at; Online-Bestellung: http://bfw.ac.at/order_online

Fotos: (Umschlag) wallpapers-mix.info, www.schroedel.de, wikipedia.org,
natur-portrait.de, hashan.at, BMLFUW, BFW; (2) Bayerischer Wald NP; (14)
weltbildung.com; (16) naturewatchblog.com, wikipedia.org; (18) Markus
Mauthe/Greenpeace, www.stadtdatenbank.de; BFW; BMLFUW

Unserem Wald geht es gut!

Die aktuelle Österreichische Waldinventur zeigt: Österreichs Wald hat weiter an Fläche zugenommen und wurde in den vergangenen Jahren deutlich naturnäher. Es steht doppelt soviel Totholz im Wald als noch vor 25 Jahren. Die WaldbewirtschaftlerInnen setzen auf naturnahe Wälder und pflanzen mehr Laubhölzer. Derzeit bedecken die Wälder knapp die Hälfte der österreichischen Landesfläche. Darauf stehen 3,4 Milliarden Bäume. Obwohl die österreichische Forstwirtschaft mehr Bäume erntet als je zuvor, wächst nach wie vor mehr nach, als genutzt wird. All diese Daten zeigen: Die Nachhaltigkeit ist und bleibt also in der heimischen Forstwirtschaft oberstes Ziel.

Die Waldinventur, die wir in regelmäßigen Abständen durchführen, ist ein europaweites Musterprojekt mit Vorbildcharakter für Inventuren anderer Länder. Darüber hinaus ist sie auch Voraussetzung für die Erfüllung internationaler Verpflichtungen, da uns zahlreiche internationale Resolutionen der letzten Jahre zu den Themen nachhaltige Waldbewirtschaftung, Biodiversität und CO₂-Problematik verpflichten, unseren Wald und dessen Entwicklung permanent zu beobachten.

Dank der intensiven und recht aufwändigen Datenerfassung im Rahmen der Waldinventur können wir sagen, dass es unserem Wald gut geht. Damit das auch so bleibt, werden wir die Ansprüche an die österreichische Forstwirtschaft laufend diskutieren und unseren Wald auf die Herausforderungen der Zukunft - wie etwa dem Klimawandel - vorbereiten.



lebensministerium.at

Niki Berlakovich
Landwirtschafts- und
Umweltminister

Bundesforschungszentrum für Wald

Die Arbeit des BFW erhöht das Wissen und das Verständnis zu allen Aspekten des Schutzes und der nachhaltigen Bewirtschaftung des Waldes sowie zu Naturgefahren.

Wald und seine Bewirtschaftung | Das BFW will WaldbewirtschaftenderInnen und ForstberaterInnen mit wissenschaftlich fundierten Empfehlungen und Ausbildungsmodulen unterstützen. Dies reicht von Anleitungen zum Forstschutz und zur Bodenkunde über Herkunftsempfehlungen bis zur Entwicklung und zu Umsetzungsvorschlägen von Waldbauverfahren.

Wald und Klima | Der Klimawandel gibt der Forstbranche zahlreiche Herausforderungen vor: Die WaldbewirtschaftenderInnen müssen noch stärker als bisher bei der Wahl der Baumarten auch veränderte Standortfaktoren berücksichtigen.

Wald und Bioenergie | Die laufenden Bemühungen, den nachwachsenden Rohstoff Holz als Werkstoff und erneuerbaren Energieträger vermehrt einzusetzen, werden auch in Zukunft für ein hohes Niveau der jährlichen Nutzungsmengen sorgen.

Wald und Biodiversität | Das BFW hat langjährige Erfahrung in diesem Bereich zum Beispiel durch das österreichische Naturwaldreservateprogramm und die österreichische Waldinventur.

Wald und Naturgefahren | Die Erforschung von Naturgefahren wie Lawinen, Hochwasser, Erosion und Rutschungen gewinnt unter dem Blickpunkt von Klimaänderung und aktueller gesellschaftlicher Entwicklungen neue Bedeutung.

Die BFW-Eckdaten:
sechs Fachinstitute,
zwei Ausbildungsstätten und
fünf Standorte,
281 MitarbeiterInnen und
21 Millionen Euro Umsatz

Wir wissen alles über Österreichs Wald

Wussten Sie, dass Lilienfeld in Niederösterreich der am stärksten bewaldete Bezirk in Österreich ist oder die Nothburgafichte in Tirol mit 58 Meter als der höchste Baum in Österreich gilt? Außerdem wird Österreichs Wald immer mehr und bedeckt derzeit fast die Hälfte Österreichs – ein Wald, der sich zu 82 Prozent in Privat- und zu 18 Prozent in öffentlichem Besitz befindet.

Das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) hat durch seine Beratungs-, Forschungs-, Monitoring- und Ausbildungsaufgaben umfassende Informationen über den österreichischen Wald. Wir möchten Ihnen die wichtigsten Daten und Fakten zu Österreichs Wald näher bringen und Sie so über das Multitalent Wald informieren.

Damit wir den Wald vor lauter Bäumen sehen können, dafür gibt es im BFW zum Beispiel die österreichische Waldinventur. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Waldinventur erheben auf Stichprobenflächen die Durchmesser der Baumstämme und die Baumhöhen, bestimmen die Baumarten und den Waldzustand. Und die Waldinventur kann verkünden: Es gibt 3,4 Milliarden Bäume und 65 verschiedene Baumarten in Österreichs Wäldern.

Die Wälder müssen verschiedenste Funktionen erfüllen: Rund 145.000 Waldbesitzerinnen und -besitzer bewirtschaften ihren Wald und leben vom Einkommen aus dem Wald. Wälder schützen darüber hinaus vor Naturgefahren wie Lawinen und Hochwässer. Wälder haben wichtige Umweltaufgaben, wie den Erhalt der Biodiversität. Wälder dienen uns allen aber auch zur Erholung. Gerade das Naturerlebnis lässt sich oftmals nur in Wäldern finden.



Eine interessante Lektüre über den Wald wünscht Ihnen

Peter Mayer,
Leiter des Bundesforschungszentrums für Wald



Den Wald verstehen

Weltweit nimmt die Waldfläche ab, vor allem durch großflächige Rodungen von Tropenwäldern. In Mitteleuropa hingegen - und hier insbesondere im Alpenraum - breitet sich der Wald kontinuierlich aus. Seit dem Bestehen der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) im Jahr 1961 hat der Wald eine Fläche von 300.000 Hektar dazugewonnen. Dies entspricht fast der Fläche des Mühlviertels in Oberösterreich und übersteigt beispielsweise die Landesfläche Vorarlbergs von rund 260.000 Hektar deutlich.

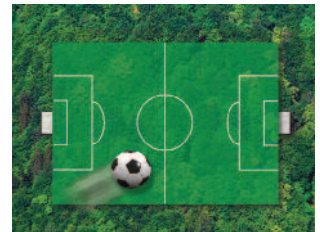
Wie viel Wald für jeden?

Mit umgerechnet rund 0,5 Hektar Wald pro Einwohner stehen den Österreicherinnen und Österreichern etwa dreimal so viel Waldfläche für Erholungszwecke zur Verfügung wie zum Beispiel in Deutschland (0,14 Hektar Wald pro Einwohner) oder der Schweiz (0,17 Hektar Wald pro Einwohner).

Die Bewaldungsdichte ist in Österreich besonders hoch: Fast die Hälfte (47,6 Prozent) der Bundesfläche ist von Wald bedeckt. Die Zunahme von bewaldeten Gebieten ergibt sich aus der Tatsache, dass ehemals landwirtschaftlich genutzte Flächen wie Almen, Weiden und Mähwiesen wieder Wald werden. Die Ausbreitung des Waldes passiert aber auch auf Böschungen, Rutschflächen, Nass- und Moorstandorten, Schutt- und Schotterflächen, Blockhalden und Felsstandorten. Kaum zu glauben, auch ehemalige Deponien werden wieder bewaldet.

Waldleistungen im Blick

Der Wald als Ökosystem regelt klimatische Verhältnisse, bindet Treibhausgase, fördert Biodiversität und dient uns zur Erholung. Wald ist besonders wichtig für das Trinkwasser: Er trägt zur gleichmäßigen Quellschüttung und zum ausgeglichenen Abfluss in die Bäche bei. Damit versorgt uns der Wald nachhaltig - das heißt auch in Trockenzeiten - mit reinem und qualitativ hochwertigem Trinkwasser.



Die Waldfläche in Österreich ist zirka vier Millionen Hektar groß, das entspricht rund 5,5 Millionen Fußballfeldern

- ◀▲ Jedes Jahr wächst in Österreichs Wäldern mehr Holz zu, als geerntet wird
- ◀◀ Mit über einer Milliarde Kubikmeter ist der Holzvorrat so hoch wie noch nie. Diese Menge entspricht einem Holzturm mit einer Grundfläche von 1x1 Meter, dessen Höhe 2,5 Mal die Distanz zwischen Erde und Mond misst



Die Waldinventur – man sieht den Wald vor lauter Bäumen

Die österreichische Waldinventur (ÖWI) erhebt seit einem halben Jahrhundert auf rund 10.000 Punkten den Zustand und die Veränderungen des österreichischen Waldes, und das im Durchschnitt alle sechs Jahre. Die Datenbasis liefert umfassende Informationen über den Rohstoff Holz, die Stabilität, die Struktur und die Dynamik des Ökosystems Wald.

Technische Hochleistung

Eine große Herausforderung ist die logistische Planung und Durchführung dieser großflächigen Erhebung: Drei Jahre lang sind rund 40 Personen zwischen April und Oktober mit den Aufnahmen befasst. Zusätzlich wird moderne Technik sowohl für Messgeräte als auch für die Dateneingabe und -übertragung eingesetzt. Die Waldinventur muss laufend die Felderhebungen an neue Informationsbedürfnisse anpassen, wie zum Beispiel für die Berichtspflichten in Zusammenhang mit Biodiversität und dem UNO-Klimaschutzprotokoll von Kyoto.

Die richtige Kombination

Um die Ergebnisse unterschiedlichen Zielgruppen zugänglich zu machen, müssen die Rohdaten entsprechend umgewandelt werden. Sie durchlaufen zunächst die Datenprüfung und danach die statistische Hochrechnung – vergleichbar mit einer Hochrechnung bei Wahlen. Die Außenerhebungen werden durch Luft- und Satellitenbilder unterstützt. Auf diese Weise werden im Vorfeld bestimmte Gebiete ausgewählt und Spezialauswertungen vorgenommen. Mit Hilfe mathematischer Formeln erstellen die BFW-WissenschaftlerInnen nicht nur Daten über Stichproben, sondern können Aussagen über ganze Waldflächen tätigen. Die Erhebung und Auswertung führt das BFW im Auftrag des Lebensministeriums durch.

www.waldinventur.at

- ◀▲ Hoch hinaus: Mit dem Spiegelrelaskop kann man die Baumhöhe messen
- ◀◀ Grüner geht's nicht: Die Arbeit im Wald ermöglicht die Erfassung wichtiger Parameter wie Durchmesser, Höhe und Zustand der Bäume



Würde man alle Bäume übereinanderstellen, dann ergäbe das eine Länge von 50 Millionen Kilometern. Das entspricht 1220 Mal des äquatorialen Erdumfangs



Eine kurze Waldgeschichte

Durch die frühen Kulturen der Jäger, Fischer und Sammler kam es bereits zu lokalen Eingriffen in den Wald, um Brennholz zu gewinnen. Brandrodung zur Urbarmachung von Acker- und Weideland führten später zu einem Rückgang der Waldfläche im Alpenvorland. Als Werkzeug kam die Axt zum Einsatz, deren Klinge zunächst aus Stein, später aus Bronze bzw. Eisen beschaffen war.

Schneller, höher, weiter

Die römische Zeit war durch einen markanten Landausbau zur agrarischen Nutzung und viele holzintensive Wirtschaftszweige gekennzeichnet. Dazu gehörten die weit verbreitete

Holzarchitektur, der Schiffsbau, die Ziegeleien, die Köhlerei und die Verhüttung von Eisen. Im Alpenvorland wurden Eichen- und Buchenwälder in großem Maße abgeholzt, aber auch neue Baumarten wie etwa der Nussbaum und die Edelkastanie eingeführt. Nach dem Zusammenbruch des römischen Imperiums ging die Bevölkerungszahl zurück, Felder und Weiden verödeten. Ehemaliges Kulturland wurde durch natürliche Verjüngung wieder Wald.

Stadt vs. Wald

Städtische Siedlungen und intensiver Bergbau erforderten immer mehr Holz, wodurch ab dem 16. Jahrhundert ein massiver Mangel auftrat. In diese Zeit fallen auch die ersten Maßnahmen zur Sicherung des Holzbedarfs, zum Beispiel durch den Einsatz der Säge, die im Vergleich zur Axt den Verlust wesentlich reduzierte.

Im 18. und 19. Jahrhundert wurden Wälder aufgrund des Bedarfes an Bau- und Brennholz sowie der Streunutzung derart überbeansprucht, dass sich Katastrophen durch Lawinen und Überschwemmungen häuften. Die Nutzung des Waldes wurde gesetzlich geregelt, der Zugang durch Straßen erleichtert und die Ausbildung für Waldarbeiter professionalisiert. Intensive Kulturmaßnahmen ab Beginn des 19. Jahrhunderts brachten eine bis heute steigende Zunahme der Waldfläche mit sich, die zu einer Bevorzugung der Nadelbaumarten Fichte und Föhre führte.

- ◀▶ Historische Darstellung der Forstarbeit: Kahlschlag ohne Nutzungskonzept
- ◀▶ Historischer Kupferstich (beide Fotos: Elisabeth Johann)
- ▶▶ Fotografie von Waldarbeitern im Raum Gmunden (Oberösterreich), Anfang des 20. Jahrhunderts (Foto: BFW)





Wald und Klima – die grüne Lunge Österreichs

Der Wald wirkt wie ein Schirm, ein Filter und ein Wasserspeicher. Er fängt den Regen auf und verdunstet einen Teil in die Luft. Der Niederschlag wird in der Nadel- und Blattmasse zurückgehalten und über die Verdunstung an die Atmosphäre zurückgegeben. Dies kann bei Nadelbäumen bis zu

50 Prozent des Niederschlags und bei Laubbäumen bis zu 30 Prozent betragen. Bei einem Jahresniederschlag von 1.000 mm gelangen somit nur 500 bis 700 mm zum Waldboden, ein geringer Teil davon fließt an der Oberfläche ab.

Wald gleicht regionales Klima aus

Der Wald gehört zu den Vegetationsformen mit einem sehr hohen bis höchsten Wasserverbrauch über die Transpiration. An warmen Sommertagen verdunstet ein durchschnittlicher Baumbestand 20.000 bis 60.000 Liter Wasser pro Hektar. Damit wirkt der Wald ausgleichend auf das Kleinklima. Unser Wald ist zwar – im Unterschied zum tropischen Regenwald – kein „Regenmacher“, doch er erhält das Land frisch und feucht. Die relative Luftfeuchte ist im Wald bis zu zehn Prozent höher als im Umland.

Dem Klimawandel auf der Spur

Als die langlebigsten Organismen dieser Erde gehören Bäume und damit unsere Wälder zu den am stärksten vom Klimawandel betroffenen Arten bzw. Ökosystemen. Innerhalb einer Baumgeneration müssen sie mit einem Temperaturanstieg zwischen 1,1 - 6,4 °C umgehen und sich einer zunehmenden Anzahl an Trockenperioden stellen. Wissenschaftler aus dem ganzen Alpenraum arbeiten überregional zusammen, um die Folgen des Klimawandels für den Wald abzuschätzen.



Zahlenspiel



Wenn der Wald bis zu 60.000 Liter Wasser pro Hektar verdunstet, dann entspricht das dem Inhalt eines kleineren Schwimmbeckens in der Größe von 7,5 m x 4 m x 2 m

- ◀▲ Ein Hektar Wald verdunstet täglich zwischen 20.000 und 60.000 Liter Wasser (Gleirsch Halltal Kette, Karwendelgebiet, Tirol)
- ◀◀ Der Waldboden kann Wasser speichern. Diese Eigenschaft trägt dazu bei, Hochwasser zu reduzieren bzw. zu verhindern



Naturgefahren: Der Wald und seine Schutzgeister

Wälder mit Schutzfunktion vor Naturgefahren nehmen 21 Prozent der österreichischen Waldfläche ein. Schutzwälder verringern die Gefahr von Lawinenabgängen und Steinschlägen. Es ist sogar möglich, dass Schutzwälder das Abrutschen von ganzen Hängen verhindern.

Neigung, Höhenlage und Waldboden

Auf die Hangneigung kommt es an: Je steiler ein Hang, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass Naturgefahren eintreten. Hinsichtlich Lawinen spielt die Höhenlage eine entscheidende Rolle. Je mehr Schnee in hohen Lagen fällt, desto größer ist die Gefahr, dass Lawinen abgehen. Der Schutzwald in Österreich liegt etwa zwischen 1.300 Meter und 2.100 Meter Seehöhe. Wie vermindert der Wald die Lawinengefahr? Ein Teil des Schnees bleibt im Kronendach hängen und die Baumstämme verhindern das Abrutschen der Schneedecke. Hinsichtlich der Entstehung von Hochwässern und Muren ist der Zustand des Waldbodens und der Waldvegetation relevant, da sie den Abfluss des Niederschlags regulieren.

Verbesserte Schutzwirkung

Das Thema Schutzwirkung des Waldes ist äußerst vielschichtig und muss im Zusammenhang mit der Gefahrenart und dem Waldstandort gesehen werden. Grundsätzlich ist sie abhängig von den Baumarten und vom Bestandaufbau, das heißt, dass dickere Stämme und viele Stämme nebeneinander die Lawinengefahr verringern können. Die Baumarten sollen langlebig und dem Klima entsprechend angepasst sein sowie Verletzungen gut ausheilen können. Demnach sind das vor allem Zirbe, Lärche, Fichte, Tanne, Föhre, Buche oder Bergahorn. Um die Schutzwirkung zu verbessern oder zu erhalten, muss eine entsprechende Pflege und Bewirtschaftung des Schutzwaldes so vorgenommen werden, dass eine rechtzeitige Verjüngung ermöglicht wird.



Zahlenspiel



In Österreich gibt es rund 830.000 Hektar Schutzwald. Das entspricht der Größe der Bundesländer Salzburg und Wien zusammen

- ◀▲ Fest im Griff: Ein vitaler Schutzwald kann gefährlichen Steinschlag vermeiden
- ◀◀ Der Wald stellt den wichtigsten Schutz vor Lawinen dar: Er kann den Anbruch der Schneemasse fast vollständig verhindern



Der Naturwald und seine Artenvielfalt

Intakte Biodiversität im Wald wird am Vorhandensein von waldgesellschaftstypischen Arten und deren Lebensräumen sichtbar. Diese Arten sind an große, zusammenhängende Waldgebiete gebunden, wo sie nicht mit stark verbreiteten Arten, die sowohl im Wald als auch im Freiland leben können, zu sehr in Konkurrenz stehen.

Seltene Lebewesen

Naturwald ist ein Lebensraum für seltene Pflanzen und Tiere. So kommt die Felsenwolfsmilch (*Euphorbia saxatilis*) hauptsächlich in den Schwarzföhrenwäldern Niederösterreichs vor.

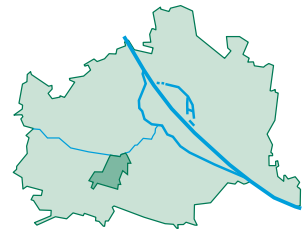
Der Speierling (*Sorbus domestica*), ein Wildobstbaum aus der Familie der Rosengewächse, ist ein extrem rarer Baum, der in Österreich nur in Wien, Niederösterreich und im Burgenland wächst.

Im Totholz der Buche hält sich gerne der Alpenbock (*Rosalia alpina*) auf. Ein blau schillernder Käfer mit extravagant langen Fühlern, der vorwiegend in den Kalkalpen anzutreffen ist.

Der rundum pechschwarze Alpensalamander (*Salamandra atra*) liebt zwar hohe Luftfeuchtigkeit, hat sich jedoch völlig vom offenen Wasser losgelöst. Er hält sich in Misch- und Nadelwäldern auf, auch feuchte Alpenwiesen und Geröllhalden bieten ihm optimale Lebensbedingungen.

Naturwaldreservate in Österreich

Seit 1995 existiert das Naturwaldreservate-Programm, das vom Lebensministerium durchgeführt wird und sich zum Ziel gesetzt hat, den Naturwald mit seiner Artenvielfalt zu fördern. Insgesamt gibt es in Österreich knapp 200 Naturwaldreservate mit über 8000 Hektar. Naturwaldreservate sind ein Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Entwicklung der biologischen Diversität und damit besonders für waldökologische Langzeitforschung geeignet, da diese Entwicklung nicht vom menschlichen Einfluss überlagert wird. Das Naturwaldreservateprogramm beruht auf der freiwilligen Teilnahme der WaldeigentümerInnen und wird vom BFW wissenschaftlich betreut.



8000 Hektar Naturwald entsprechen ungefähr zehn Mal der Fläche des Wiener Gemeindebezirks Meidling.

- ◀▲ Feuchte Bergwälder sind die bevorzugten Lebensräume des Alpensalamanders
- ◀◀ Die Felsen-Wolfsmilch als sogenannter Endemit wächst vorwiegend in den nordöstlichen Kalkalpen Österreichs



Totgelaubte leben länger – Artenvielfalt durch Totholz

Früher wurde Totholz aus dem Wald entfernt. Nun geht man dazu über, einen bestimmten Anteil im Wald zu belassen, da es einen bedeutenden Lebensraum für eine Vielzahl an Organismen wie Pilze, Moose, Käfer und Vögel darstellt. In Mitteleuropa existieren beispielsweise 1350 Käferarten, die in Totholz leben und Holz abbauen, darunter der Große Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) oder der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), die sich am liebsten in absterbenden Eichen-, Buchen- oder Ulmenstrünken einnisten. Spechte und Fledermäuse benötigen die Höhlen in stehendem Totholz, das ungefähr 40 Prozent des gesamten Totholzes in einem Wald betragen

sollte. Spechte sind sozusagen die Architekten ihrer Behausungen, Fledermäuse und andere Lebewesen nisten sich nach deren Auszug in der Regel als Nachmieter ein.

Langsamer Anstieg

Wie hoch sollte der Anteil an Totholz am stehenden Gesamtholzvorrat sein? Ein Anteil von zehn Prozent (ca. $30 \text{ m}^3/\text{ha}$) soll erreicht werden, da die Artenzahl ab diesem Wert nur mehr langsam ansteigt. Um mögliche Verletzungen von Menschen durch herabfallende Äste zu vermeiden, können Totholzinseln belassen werden, die so am ungefährlichsten für Wanderinnen und Wanderer sind. Um ein optimales Alter der Bäume für diese Zwecke zu erzielen (Buche 180 Jahre, Eiche 300 Jahre), wird auf regionaler Ebene ein Verzicht der Nutzung für einzelne Altbäume empfohlen.

Die Zahlen

Im Durchschnitt stehen und liegen im österreichischen Wald circa 20 m^3 Totholz/ha, wobei die Menge regional sehr unterschiedlich ausfällt. Auf 23 Prozent der Ertragswaldfläche gibt es im Durchschnitt $76 \text{ m}^3/\text{ha}$ stehendes und liegendes Totholz, auf 17 Prozent zwischen zehn und $30 \text{ m}^3/\text{ha}$ und auf 60 Prozent Waldfläche gibt es weniger als $10 \text{ m}^3/\text{ha}$. Die Menge an Totholz hängt auch von der jeweiligen Waldgesellschaft ab. So ist in Fichten- und Tannenwaldökosystemen der Totholz-Anteil am Gesamtvorrat tendenziell höher.



Zahlenspiel



Der erhebliche Unterschied des Totholzvorkommens in Österreich ergibt sich aufgrund des vermehrten Vorkommens von Schutzwald im Westen und der höheren Nutzungsintensität im Osten

- ◀▲ Totholz bedeutet Leben für kleine Tiere wie Käfer, Vögel und Fledermäuse und sorgt dafür, dass die Artenvielfalt und die Qualität des Bodens erhalten bleiben
- ◀◀ Der Specht ist der Architekt unter den Vögeln. Seine Höhlen werden gerne von anderen Tieren weiter benutzt



©proHolz, Martinez



Nachhaltiger Holzvorrat: Balance zwischen Wachsen und Nutzen

Bereits um die Jahrtausendwende hat der Gesamtholzvorrat im österreichischen Wald die Milliardengrenze überschritten. Ein Jahrzehnt später ist der Vorrat auf 1,135 Milliarden Vorratsfestmeter (Vfm) angestiegen - dies kam nicht ganz unerwartet, da sich auch die Waldfläche wieder vergrößerte. Der Vorrat nahm um 13 Vfm pro Hektar (ha) zu, dies ist jedoch nur mehr

Österreichs Wald

die Hälfte (30 Vfm/ha) gegenüber den 90er-Jahren. Ursache dafür: Die Nutzung stieg deutlich an, gleichzeitig verringerte sich der Zuwachs leicht.

Ansteigende Nutzung

Ursache für den jährlichen Anstieg der Nutzung um 2,1 Vfm/ha war ein attraktiver Holzpreis und die Bemühungen, Biomasse für Verfeuerungsanlagen zu mobilisieren. Aber auch die großen Sturmkatastrophen der letzten zehn Jahre trugen dazu bei, dass dadurch anfallendes Holz verstärkt genutzt wurde. Dennoch wird der Vorrat trotz der Nutzungsintensivierung im Kleinwald weiter steigen, wenn nicht weitere Großkalamitäten, das heißt große Sturmereignisse, insgesamt zu einer Übernutzung führen.

Nach derzeitigem Wissensstand ist eine Steigerung der Nutzung bis zum Jahr 2020 noch möglich. Davon profitieren sowohl der Energiesektor bei der Auflage, fossile Brennstoffe durch nachwachsende Energieformen zu ersetzen, als auch die Holzindustrie, die mehr Produkte aus heimischem Holz auf den Markt bringen kann.

Ein Rechenbeispiel

Wie viel Festmeter hat ein Baum mit 40 cm Durchmesser, gemessen in Brusthöhe (1,3 m)?

Das Ergebnis lautet 1,6 Festmeter. [die Faustformel dazu: Festmeter = Durchmesser² (in cm angeben)/1000]



Zahlenspiel

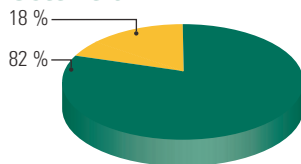


Österreich hat über acht Millionen Einwohner. Das bedeutet, dass 135 Kubikmeter Holz auf jeden Österreicher und jede Österreicherin kommen. Das entspricht einem Würfel mit 5,1 m Kantenlänge

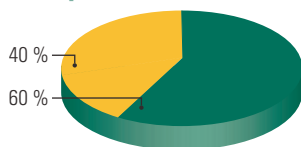
- ◀▶ Holz ist ein jahrtausendealter, unentbehrlich gewordener Bau- und Brennstoff
- ◀▶ Der Wald als Arbeitgeber: Green Jobs sichern die ökologische Nachhaltigkeit in ganz Europa



Österreich



Europäische Union



- Privates Eigentum
- Öffentliches Eigentum

Wem gehört der Wald?

Der Wald in Österreich gehört zu 82 Prozent privaten Eigentümern (145.000 Personen), die eine Fläche von knapp drei Millionen Hektar besitzen. Damit der Wald für jeden zugänglich ist, wurde im Jahr 1975 jenes Forstgesetz verabschiedet, das eine allgemeine Wegefreiheit für Erholungszwecke mit bestimmten Einschränkungen (z.B. Jagd- und Holzentnahme-

verbot, Betretungsverbot von Verjüngungsflächen) gestattet. Davor war es grundsätzlich nicht erlaubt, fremden Wald zu betreten, was theoretisch unter dem Tatbestand „Waldfrevel“ geahndet werden konnte.

Von Klein- bis Großwald

Der private Waldbesitz teilt sich in Österreich folgendermaßen auf: 53 Prozent der Waldflächen sind kleiner als 200 Hektar („Kleinwald“), 22 Prozent haben eine Waldfläche von mehr als 200 Hektar („Großwald“). Weitere zehn Prozent sind Gemeinschaftswälder, wie sie zum Beispiel von Agrargemeinschaften genutzt werden. Die Summe an öffentlichen Wäldern beträgt 18 Prozent. Insgesamt werden zirka 15 Prozent von der Österreichischen Bundesforste AG bewirtschaftet.

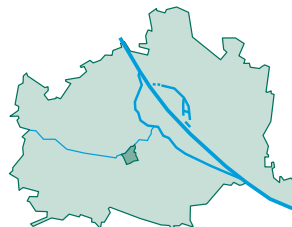
Durch den Strukturwandel der letzten Jahrzehnte nimmt die Zahl der Vollerwerbslandwirte ab und der Anteil von Nichtlandwirten am Waldbesitz zu. Der Bezug zum Wald verändert sich dadurch oft.

Waldbesitz in Europa der 27

Österreich liegt mit dieser Eigentumsstruktur europaweit an zweiter Stelle. Nur in Portugal (93 Prozent) ist der Anteil an privatem Wald höher. Hinter Österreich liegen Schweden (80 Prozent), Frankreich (74 Prozent) und Spanien (70 Prozent). 16 Millionen private Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer gehören 60 Prozent der europäischen Wälder.



Zahlenspiel



Die Fläche von 200 Hektar entspricht ungefähr dem fünften Wiener Gemeindebezirk Margareten

◀▲ Seit 1975 ist der Wald in Österreich für alle frei zugänglich



Der Wald als Erholungsoase

Für die Mehrheit der österreichischen Bevölkerung stellt der Wald einen wichtigen Teil der kulturellen Identität dar. In einer Umfrage des GfK Austria gaben über 70 Prozent an, dass wir auf unseren Wald stolz sein können. Dabei spielen nicht nur forstwirtschaftliche und ökologische Aspekte eine bedeutende Rolle – der Wald als Ort der Erholung ist ein nicht wegzudenkendes Gut im Rahmen der Freizeitaktivitäten.

Knapp 40 Prozent der Befragten suchen zumindest einmal wöchentlich Entspannung und Ruhe in den Wäldern Österreichs. Spaziergänger, pilz- und beerenhungrige Gourmets, sportliche Nordic-Walker und vor Energie sprühende Kinder – alle wollen und bekommen sie, was sie brauchen – die Nähe zur Natur, frische Luft und ein Verständnis dafür, was es heißt, nachhaltig zu denken.

Waldpädagogik in Österreich

Denn wer verstanden hat, was uns die Natur ermöglicht, der geht auch rücksichtsvoller mit ihr um. Damit dieses Verständnis von klein auf – vor allem für Kinder, die oft keinen direkten Zugang zu ihr haben – nachvollziehbar wird, hat das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) den Weg für die Etablierung der Waldpädagogik in Österreich geebnet. In der idyllisch gelegenen forstlichen Ausbildungsstätte Ort bei Gmunden (www.fastort.at) wird die Ausbildung zum/r staatlich geprüften Waldpädagogik/in angeboten.

Gemeinsame Wege

Mitunter treten auch Konflikte auf – die Interessen der Erholungssuchenden untereinander und der Waldbesitzer können sich überkreuzen, wenn es um die Intensität und Art der Nutzung geht, wie das zum Beispiel beim Tourengehen oder Mountainbiken der Fall ist. Hier werden aber in der Regel gemeinsam Wege gefunden, um diese Gegensätze aufzulösen. Denn der Wald ist und bleibt eine wichtige Oase der Erholung – für sehr viele von uns.



Laut einer Schweizer Umfrage verweilen rund 27 Prozent der befragten Waldbesucher zwischen ein bis zwei Stunden im Wald. Dicht auf den Fersen sind jene, die sich eine dreiviertel Stunde bis eine Stunde im Wald aufhalten (21 Prozent)

- ◀▶ Forstliche Ausbildungsstätte Ort bei Gmunden, Oberösterreich
- ◀▶ Waldpädagogik – Naturverständnis soll von klein auf vermittelt werden (www.schulewald.com)



Glossar

Der **Brusthöhendurchmesser** (BHD) beschreibt den Durchmesser eines Baumstamms in Brusthöhe (1,30 m).

Endemit ist die Bezeichnung für jene Tiere und Pflanzen, die ausschließlich in einem abgegrenzten räumlichen Gebiet vorkommen.

Kalamitäten und **Großkalamitäten** sind Naturereignisse, die Waldflächen schädigen können. Dies kann durch Unwetter, Stürme und Krankheiten sowie Insekten geschehen.

Unter **Naturnähe** versteht man in der Forstwirtschaft die natürlichen Entwicklungsabläufe in Waldökosystemen - möglichst ohne äußere Beeinflussung.

Ein **Steilhang** ist ein Berghang, dessen mittlere Hangneigung über 60% ausmacht.

Unter **Streunutzung** versteht man die landwirtschaftliche Nutzung von Waldlaub und Ästen (u.a.). Intensive Nutzungen führten immer wieder zu Störungen des Waldbodens.

Mit der **Überschirmung** ist jene Fläche gemeint, die durch Baumkronen abgedeckt wird. Sie ist auch ein Indikator für die Schutzfunktion des Waldes.

Unter **Verjüngung** versteht man das Nachwachsen des Waldes. Das kann entweder natürlich geschehen oder künstlich durch Aufforstung herbeigeführt werden.

Ein **Vorratsfestmeter** (auch Festmeter) entspricht einem Kubikmeter Holz, ohne Zwischenräume gemessen.



1 Hektar = 10.000 m²

1 km² = 100 Hektar

◀◀ In Österreich gibt es 4 Millionen Hektar Wald, das heißt, dass knapp die Hälfte der Fläche Österreichs von Wald bedeckt ist – davon sind 830.000 Hektar Schutzwald. Es gibt circa 145.000 Waldbesitzer und 1 Milliarde m³ Holzvorrat



