

# UMWELTSCHUTZ, WALD UND NACHHALTIGE HOLZNUTZUNG

# WAS MACHT DAS UMWELTBUNDESAMT?

Die Waldfläche in Deutschland beträgt 11,1 Millionen Hektar, also rund ein Drittel der Landesfläche. Der Wald erfüllt vielfältige Funktionen: Er ist Lebensraum für Pflanzen und Tiere, filtert Schadstoffe aus der Luft, schützt vor Erosion und Lawinen, dient dem Menschen zur Erholung und liefert den Rohstoff Holz. Umweltbelastungen und menschliche Nutzung können die natürliche Leistungsfähigkeit unserer Wälder aber überfordern. Das Umweltbundesamt (UBA) setzt sich dafür ein, die ökosystemaren Leistungen der Wälder, ihre Produktivität und ihre biologische Vielfalt auf der gesamten Waldfläche zu erhalten.

Zentral für den Schutz der Wälder ist ein nachhaltiger und effizienter Umgang mit dem Rohstoff Holz. Das ist nicht immer einfach, denn die steigende Nachfrage nach Holz (Abbildung 1) etwa als umweltfreundlicher Bau- oder Brennstoff stellt bereits erreichte Fortschritte einer naturnahen und umweltverträglichen Waldbewirtschaftung in Deutschland zukünftig immer häufiger in Frage. Wichtig ist daher, die anspruchsvollen Zertifizierungssysteme für nachhaltige Waldwirtschaft und die Verwendung zertifizierten Holzes weiter auszubauen. Das UBA engagiert sich dafür in verschiedenen Standardisierungs- und Zertifizierungsgremien auf nationaler und internationaler Ebene. Deren Ziel ist auch, weltweit die Umwandlung von Wäldern in landwirtschaftliche Nutzflächen zu stoppen.

Deutschland ist der bedeutendste Holzwerkstoff- und Papierproduzent in Europa. Jeder Bundesbürger verbraucht im Durchschnitt rund 1,2 Kubikmeter (m<sup>3</sup>) Holz pro Jahr: Als Bauholz, Holzwerkstoff, Papier, Pappe oder in anderen Holzprodukten. Im Sinne des Klimaschutzes sollten insbesondere Materialien, die mit hohem Energieaufwand erzeugt werden (z. B. Baustoffe), durch langlebige Holzprodukte ersetzt

werden. Hoher Holzverbrauch insgesamt erzeugt aber einen großen Nutzungsdruck auf die Wälder der Erde, darunter viele Urwälder. Die verfügbare Holzbiomasse muss deshalb sparsam eingesetzt werden. Sie sollte möglichst immer eine Nutzungskaskade durchlaufen. Das heißt, das Holz soll zunächst mehrfach und möglichst hochwertig stofflich – also zur Herstellung von Produkten – genutzt werden, bevor es zu einer energetischen Nutzung als Brennstoff kommt. Das Recycling von Holzprodukten, Papier und Pappe entlastet nicht nur die Wälder, sondern mindert gleichzeitig auch die Energie- und Wasserverbräuche in der Produktion. So braucht man für die Herstellung von Recyclingkopierpapier nur 30–50 % des Wassers und 35–60 % der Energie im Vergleich zu Frischfaserkopierpapier.

Um die Leistungsfähigkeit und die biologische Vielfalt der Wälder zu erhalten, dürfen Ertragssteigerungen nicht das natürliche Vermögen der Böden überfordern, Nährstoffe nachzuliefern. Eine Zugabe von Nährstoffen durch den Menschen sollte nur zur Sanierung erfolgen, wenn sonst wegen starker Versauerung eine ausgewogene Ernährung der Waldbäume nicht möglich ist. Die Entnahme von Ästen, Rinde und

Laub (z. B. Vollbaumnutzung) entzieht dem Wald große Nährstoffmengen und ist daher auf vielen Standorten kritisch zu betrachten. Wurzeln und Baumstümpfe sollten immer im Boden verbleiben. Die Weiterentwicklung von Waldbausystemen, die umweltverträgliche Gewinnung bisher ungenutzter, aber nachhaltig nutzbarer Holzreserven, z. B. von kleinen, privaten Waldflächen sowie die Produktion von Holz auch außerhalb des Waldes können zur Steigerung des Biomasseaufkommens beitragen.

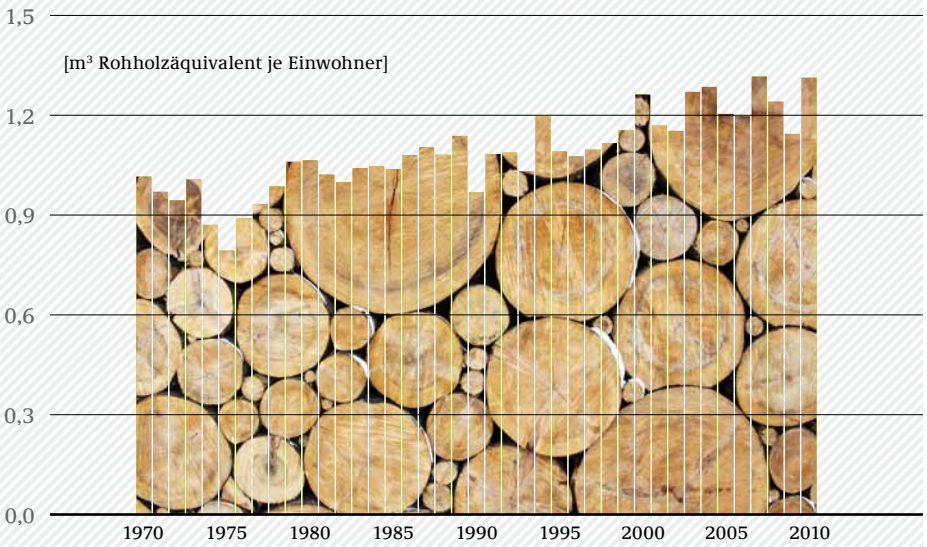
Das UBA erarbeitet Nachhaltigkeitsanforderungen um zu gewährleisten, dass die Nutzung von Biomasse eine positive Klimabilanz aufweist und nicht zu neuen Umweltbelastungen oder zur Verschärfung bestehender Umweltprobleme beiträgt. Neue umweltschonende Produktionstechniken im Bereich der Holzverarbeitenden Industrie verbinden eine sparsame Nutzung von Rohstoffen, Energie und Wasser

mit geringen Schadstoffemissionen unter Berücksichtigung des produktionsintegrierten und medienübergreifenden Ansatzes. Das UBA unterstützt durch Gremien- und Richtlinienarbeit die Fortschreibung des Standes der Technik auf nationaler als auch europäischer Ebene.

Holz wird zur Wärmeerzeugung vor allem in kleinen Feuerungsanlagen in Haushalten genutzt. Dafür kommt ausschließlich naturbelassenes Holz in Frage, das zuvor nicht für andere Zwecke genutzt wurde und etwa lackiert ist. Eine weitere technische Verbesserung der Holzheizkessel und -öfen muss darauf zielen, diese effizienter zu machen. Gleichzeitig ist sicherzustellen, dass die Abgase der Kessel und Öfen deutlich weniger Feinstaub oder unverbrannte Kohlenwasserstoffe enthalten.

Neue Fragestellungen hinsichtlich der Nutzung erneuerbarer Energien in Wäldern ergeben sich durch die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald. Um

ABBILDUNG 1



hier Nutzen und Risiken gegeneinander abwägen zu können, setzt sich das UBA für die zügige Erarbeitung von Leitlinien und Vorgaben ein.

Wälder spielen als potenzielle Quelle oder Senke von Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) eine wichtige Rolle für den globalen Klimaschutz. Unter dem Kyoto Protokoll der Vereinten Nationen setzt sich das UBA für Regelungen ein, die nachhaltiges Waldmanagement fördern und damit zum Klimaschutz beitragen.

Im europäischen Vergleich speichern deutsche Wälder mit 1,2 Milliarden Tonnen den meisten Kohlenstoff. Sie entziehen der Atmosphäre jährlich rund 25 Millionen Tonnen Kohlendioxid, das entspricht den CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem von Deutschland ausgehenden Luftverkehr im Jahr 2010. Das UBA wirkt darauf hin, das Speicherpotenzial der Wälder durch nachhaltige Bewirtschaftung zu erhalten. Gleichzeitig darf der Schutz der deutschen Wälder nicht dazu führen, dass die Nachfrage nach Holz und Papier auf Kosten der Wälder in anderen Teilen der Erde gedeckt wird.

Die Folgen des Klimawandels belasten auch die deutschen Wälder. Die Forstwirtschaft verfügt jedoch über eine vergleichsweise hohe Anpassungsfähigkeit. Wichtig ist der Umbau von Monokulturen zu Mischwäldern, Vorsorge gegen Waldbrände, Sturm und Schädlinge, ein geeignetes Risikomanagement sowie eine abgestimmte Wasserbewirtschaftung. Das Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung, KomPass, im Umweltbundesamt wirkt als Schnittstelle zwischen Klimafolgenforschung, Gesellschaft und Politik. Es macht verwundbare Bereiche und Regionen ausfindig, bewertet Klimafolgen und empfiehlt Anpassungsmaßnahmen. Dafür kooperiert KomPass mit der Wissenschaft, Politik und Behörden

sowie Verbänden und Unternehmen. In enger Zusammenarbeit entstand so das Themenblatt „Anpassung an den Klimawandel – FORSTWIRTSCHAFT“<sup>1</sup>.

Für gesunde Luft sind Wälder von großer Bedeutung, denn sie reinigen die Luft und gleichen Witterungsextreme aus. Andererseits gefährden auch heute noch Luftschadstoffe wie Stickstoff und bodennahes Ozon die Wälder. Die Freisetzung von Schwefelverbindungen in die Umwelt – früher eine der Hauptursachen für Waldschäden – konnte hingegen in den letzten Jahrzehnten durch die Einführung wirksamer Filtertechnik drastisch reduziert werden.

Ökologische Risiken bestehen dort, wo Schadstoffeinträge die ökologischen Belastungsgrenzen (Critical Loads und Levels) überschreiten: Aktuelle Bewertungen im Auftrag des Umweltbundesamtes zeigen, dass auf fast 80 % der Waldfläche Deutschlands die Stickstoffeinträge noch zu hoch sind. (Abbildung 2). Es gibt auch deutliche Hinweise, dass Waldbäume vielerorts durch bodennahes Ozon beeinträchtigt werden, weshalb die Emissionen von Vorläuferstoffen (Stickstoffoxide und flüchtige organische Verbindungen) gemindert werden müssen.

Weil Luftschadstoffe oft große Distanzen überwinden, sind internationale Verpflichtungen zur Emissionsminderung unerlässlich, zum Beispiel über die Genfer Luftreinhaltekonvention oder die Europäische Union. Das Umweltbundesamt arbeitet aktiv in internationalen Gremien mit, unterstützt die Umsetzung der Vereinbarungen in Deutschland und erfüllt bestehende Berichtspflichten. Es betreibt ein Luftmessnetz, wirkt bei der Erhebung des Zustandes der Waldböden (BZE II) mit und koordiniert umfangreiche Wirkungsuntersuchungen in zwei bewaldeten Gewässereinzugsgebieten. Die Bekämpfung von Forstschädlingen wie Nonne oder Schwammspinner mit Pflanz-



zenschutzmitteln hat meistens Nebenwirkungen auf andere Tierarten. Insbesondere der Einsatz von Breitbandinsektiziden kann natürliche Gegenspieler der Schädlinge abtöten. Werden die Mittel aus der Luft ausgebracht, können zudem benachbarte Lebensräume von Pflanzen und Tieren betroffen sein. Zwar ist die Luftausbringung von Pestiziden durch die EU-Rahmenrichtlinie zur nachhaltigen Verwendung von Pestiziden (RL 2009/128/EG) generell

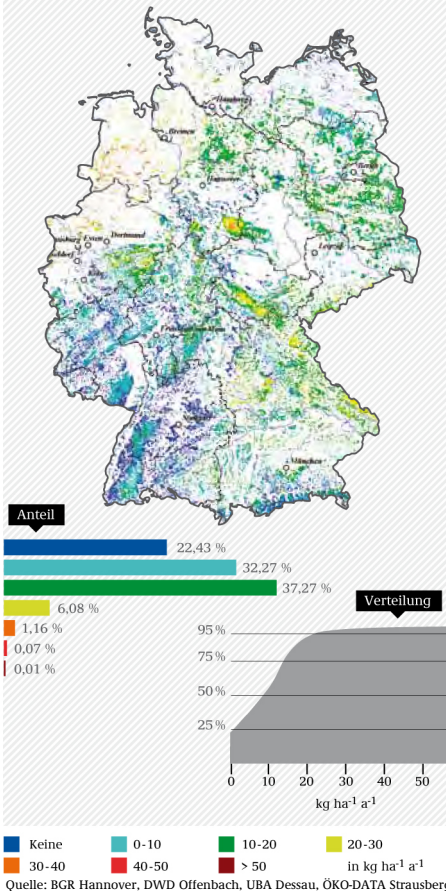
verboten, jedoch besteht die Möglichkeit einer Ausnahmegenehmigung in besonderen Fällen, z. B. bei der Gefahr erheblicher Waldschäden.

Naturnahe, standortgerechte Waldbestände verfügen aber schon von Natur aus über bessere Mechanismen zur Schädlingsregulation als Monokulturen und sind generell widerstandsfähiger gegenüber Schädlingen. Der ökologische Waldumbau ist daher neben vorsorgenden Maßnahmen des Monitorings und der Bekämpfung von Schädlingen der wichtigste Baustein, um den Pflanzenschutzmitteleinsatz in Wäldern langfristig auf ein Minimum zu begrenzen. Das UBA stellt mit seinen Risikobewertungen von Pflanzenschutzmitteln sicher, dass bei unvermeidbarem Einsatz die ökologischen Funktionen des Waldes und die Artenvielfalt ausreichend geschützt werden.

Das UBA begleitet zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, u. a. zur Wirkung von Luftschadstoffeinträgen in Wäldern, zum Zustand der Waldböden, zu Nachhaltigkeitsanforderungen an die Biomassenutzung und nachhaltigen Landnutzung.

Um wirksame Minderungsmaßnahmen abzuleiten zu können, untersucht und bilanziert das UBA die nationalen Stickstoffflüsse.

**ABBILDUNG 2**  
**ÜBERSCHREITUNG DER CRITICAL LOADS FÜR**  
**STICKSTOFF 2007**



Quelle: BGR Hannover, DWD Offenbach, UBA Dessau, ÖKO-DATA Strausberg

1 Download unter: [http://www.anpassung.net/cln\\_115/nn\\_700470/SharedDocs/Downloads/DE/Themenblatt\\_Forstwirtschaft,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Themenblatt\\_Forstwirtschaft.pdf](http://www.anpassung.net/cln_115/nn_700470/SharedDocs/Downloads/DE/Themenblatt_Forstwirtschaft,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Themenblatt_Forstwirtschaft.pdf)  
2 <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeId=5657>



**Herausgeber:**

Umweltbundesamt

Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau-Roßlau

Telefon: 0340 / 2103-0

E-Mail: [info@umweltbundesamt.de](mailto:info@umweltbundesamt.de)

Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)