

Wälder der Zukunft

Holzlieferanten, Naturraum
und Freizeitpark

Adriane Lochner
Jens Eber

15



Die Erlöse aus dem Verkauf dieser Publikation fließen den gemeinnützigen Zwecken des Netzwerks Weitblick zu.

ISBN: 978-3-949407-03-1

Impressum

Netzwerk Weitblick – Verband Journalismus & Nachhaltigkeit e.V., Rotenhäuser Str. 75, 21107 Hamburg

Autor*in: Adriane Lochner und Jens Eber

Redaktion: Elke Gersmann, Heike Janßen, Isabel Renner

Covergestaltung: Daniel S. Bergius & Julius Höhne

Satz & Layout: Julius Höhne

Netzwerk Weitblick e. V. (Hrsg.)



Journalismus & Nachhaltigkeit

Band 15

Wälder der Zukunft

Holzlieferanten, Naturraum und Freizeitpark

Adriane Lochner und Jens Eber

© 2021

Für die Richtigkeit der Inhalte sind die jeweiligen Autor*innen verantwortlich.

Meinungsäußerungen und Gewichtung der Themen spiegeln die Ansicht der Autor*innen wider, und nicht notwendigerweise die des Netzwerks Weitblick. Wissenschaftliche Erkenntnisse und politische Entwicklungen schreiten stetig voran. Redaktionsschluss dieses Buches: Februar 2021

Vorwort des Netzwerks Weitblick e. V.

Brennende Regenwälder, vermüllte Ozeane, Überflutungen und Dürren, hungernde Menschen und Tiere – die Bilder davon sind schon bedrückender Medienalltag. Die Ursachen wie Klimawandel, Umweltzerstörung und hemmungsloser Konsum und auch die Folgen wie Ressourcenknappheit, Migration und Pandemien sind die größten Herausforderungen der Gegenwart und werden sich in Zukunft verschärfen.

Was bei der Medienberichterstattung über diese Ereignisse oft fehlt, ist die Einordnung in globale oder wissenschaftliche Zusammenhänge und in langfristige Entwicklungen. Die umfassende Darstellung dieser Themen erfordert es, sich über Ressortgrenzen hinweg damit zu befassen, um Zusammenhänge, Hintergründe und Lösungsansätze aufzuzeigen. Die verbindenden Begriffe dafür sind Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung.

Viele dieser Themen sind so komplex, dass sie gründliche Recherche und Fachwissen erfordern. Regelmäßige Weiterbildung ist notwendig, weil es im Bereich der nachhaltigen Entwicklungsziele (SDGs) ständig neue wissenschaftliche Erkenntnisse, technologischen Fortschritt sowie politische und gesellschaftliche Veränderungen gibt, also viel Diskussionspotential.

Aufgabe der Medien ist es, die Menschen über wichtige Themen zu informieren. Die Relevanz einer global nachhaltigen Entwicklung, und damit auch die Notwendigkeit der kompetenten Berichterstattung darüber, zeigt sich in den 17 Zielen, zu denen sich die internationale Staatengemeinschaft mit der Agenda 21¹ und der Agenda 2030² verpflichtet hat. Auf politischer Ebene besteht zumindest auf dem Papier weltweit Einigkeit darüber, wie notwendig eine nachhaltige gesellschaftliche Transformation ist. Wer die Ziele der Agenda 21 mit der Realität vergleicht, wird allerdings feststellen, dass es hier bei vielen Punkten noch eine große Kluft zwischen Anspruch und Wirklichkeit gibt – Stoff für spannende, journalistische Recherchen. Außerdem ist der Weg zu mehr Nachhaltigkeit nicht klar vorgegeben, sondern ein Such-, Lern-, Diskussions- und Veränderungsprozess – ein guter Anlass für (gesellschafts-)politische Berichterstattung. Schließlich ist die Aufgabe von Journalist*innen, so zu informieren, dass Menschen eine Grundlage für eine fundierte Diskussion und Meinungsbildung haben und zur Partizipation angeregt werden.

1 <https://www.bmz.de/de/service/glossar/A/agenda21.html>

2 https://www.bmz.de/de/themen/2030_agenda/

Das Netzwerk Weitblick will Medienschaffende mit seiner Qualifizierungsinitiative bei dieser Aufgabe unterstützen und sie für das Querschnittsthema Nachhaltigkeit sensibilisieren - mit Informationsveranstaltungen, der Vernetzung mit Wissenschaftlern, mit Seminaren und unseren Publikationen. Ziel ist nicht, dass Medienschaffende ständig explizit über Nachhaltigkeit berichten, sondern dass sie Nachhaltigkeitsaspekte stets kompetent mit untersuchen – in jedem Ressort und bei jedem Thema: Sei es Mode, Wirtschaft, Reisen, Sport, Politik oder Kultur. Wir wollen daran mitwirken, dass Nachhaltigkeitsaspekte genauso selbstverständlich mitgedacht werden wie zum Beispiel die Einhaltung der Menschenrechte, mit denen die SDGs eng verbunden sind. Dabei ist uns wichtig, nicht nur Probleme zu thematisieren, sondern auch Perspektiven, Handlungsoptionen und Lösungen aufzuzeigen.

Unsere Mitglieder geben Seminare in ihren jeweiligen Fachbereichen und schreiben dazu Handbücher. Dabei legen sie selbst die Schwerpunkte fest und sind für die Inhalte verantwortlich.

A.	Einleitung: Wälder im Wandel	8
B.	Hauptteil: Zielkonflikte rund um den Wald	10
1.	Klima und Biodiversität vs. Welternährung	10
1.1	Klimawandel verursacht mehr Stress für Wälder	10
1.2	Wälder beherbergen größte terrestrische Artenvielfalt	11
1.3	Landwirtschaft als Haupttriebkraft für Entwaldung	12
1.4	Globale Ziele für nachhaltige Waldentwicklung	14
1.5	Fazit: Artenvielfalt fördert Lebensmittelproduktion	15
2.	Aufforstung - gut gemeint oder gut gemacht?	17
2.1	Was man unter Aufforstung versteht	17
2.2	Bäume pflanzen gegen den Klimawandel	19
2.3	Aufforstung ist nicht gleich Aufforstung	20
2.4	Weltweite Aufforstungsprojekte	22
2.5	Fazit: Noch viel Potenzial für Aufforstung übrig	23
3.	Borkenkäfer: Schädling oder Chance?	24
3.1	Lebensweise von Buchdrucker und Kupferstecher	24
3.2	Borkenkäfer als schadenverursachende Organismen	26
3.3	Biodiversität: Borkenkäfer als Systemingenieure	28
3.4	Waldumbau: Schaffen klimaplastischer Waldökosysteme	31
3.5	Fazit: Borkenkäfer zeigt Notwendigkeit des Waldumbaus	32
4.	Waldumbau im Klimawandel: Welche Baumarten haben Zukunft?	34
4.1	Wie wirkt sich der Klimawandel aus?	34
4.2	Der Wald wird umgebaut	36
4.3	Wie entwickeln sich die heimischen Arten?	36
4.4	Neue Arten, alte Arten?	37
4.5	Wunderbäume gibt es nicht	39
4.6	Fazit: Die Mischung macht's	40
5.	Peter Wohlleben: Märchenföhrster oder Revolutionär?	41
5.1	Renaissance der Waldromantik	41
5.2	Purer Zeitgeist ohne Fakten?	42
5.3	Offene Fragen in der Wissenschaft	43
5.4	Umdenken in der Forstwirtschaft	44
5.5	Neue Definition von Nachhaltigkeit	45
5.6	Fazit: Vorsicht vor Vereinfachungen	46

6.	Wald und Jagd: Schießen um den Wald zu schützen?	47
6.1	Verbeißen, Fegen, Schälen - Waldschäden durch Wildtiere	47
6.2	Vegetationsgutachten und Abschusspläne: Zweck und Kritik	50
6.3	Wald und Wild erhalten – Lebensraumkapazität verbessern	55
6.4	Fazit: Angepasste Wildbestände durch Jagd und Lebensraumverbesserung	60
7.	Wald und Freizeit: Zwischen Jedermannsrecht und Erholungsdruck	61
7.1	Wald als Erholungsort und Seelentröster	61
7.2	Freizeitnutzung und Forstwirtschaft	64
7.3	Freizeitnutzung und Naturschutz	65
7.4	Fazit: Gegenseitiges Verständnis notwendig	67
8.	Großmaschinen: Notwendiges Übel oder überflüssige Bodenbelastung?	68
8.1	Boden als wertvolles Ökosystem	68
8.2	Sicherheit & Wirtschaftlichkeit vs. Bodenschäden	70
8.3	Bodenschonende Waldarbeit ist teuer	71
8.4	Holzrücken mit Pferden	71
8.5	Fazit: Derzeit nur Einzelfallentscheidungen möglich	73
9.	Naturschutz vs. Wirtschaftlichkeit - Wälder stilllegen oder nutzen?	74
9.1	Biodiversitätsstrategie: Wälder aus der Nutzung nehmen	74
9.2	Kritik an Biodiversitätsstrategie	75
9.3	Was man unter Waldnaturschutz versteht	78
9.4	Baustoff, Brennstoff, Papier - Wofür wir Holz brauchen	82
9.5	Kaskadennutzung von Holz	84
9.6	Fazit: Spagat zwischen Nützen und Schützen	86
10.	Globale Holzhandelsströme – Wo unser Holz herkommt	87
10.1	Holz im Rohstoffmonitoring	87
10.2	Weltholzhandel – China als wichtige Drehscheibe	90
10.3	Bedingungen des Holzeinschlags im Ausland	92
10.4	Fazit: Mehr Transparenz beim Holzhandel notwendig	95
11.	Was Siegel über die Nachhaltigkeit von Holzprodukten aussagen	96
11.1	Wie wird Holzproduktion nachhaltig?	96
11.2	Geschichte der Zertifizierungssysteme	97
11.3	FSC, PEFC und Naturland - die wichtigsten Zertifikate	98
11.4	Ablauf einer Zertifizierung	99
11.5	Kritik an den Zertifikaten	100
11.6	Fazit: Für echten Effekt braucht es stärkere Hebel	101

12.	Mitmachmodelle - Aktiv werden für den Wald!	102
12.1	Politisches Engagement	102
12.2	Engagement in Vereinsstrukturen	103
12.3	Projektarbeit am Beispiel des Bergwaldprojekt e.V.	103
12.4	Waldpädagogik	105
12.5	Fazit: Interesse an zeitlich begrenzten Projekten wächst	105
C.	Ausblick, Recherchefallen und weiterführende Literatur	106

A. Einleitung

Wälder im Wandel

von Adriane Lochner

Wir leben in einem Zeitalter, in dem der Mensch zum wichtigsten Einflussfaktor für die Umwelt geworden ist. Der genaue Beginn dieses sogenannten Anthropozäns, des „Zeitalters des Menschen“, ist zwar unter Wissenschaftlern strittig, doch kann die Auswirkungen niemand mehr leugnen. Auch die größten Ökosysteme der Erde, Ozeane und Wälder, sind durch Übernutzung, Umweltverschmutzung und die Veränderung der Erdatmosphäre einem rapiden Wandel unterworfen. Wird in den nächsten Jahren kein Weg gefunden, die Bedürfnisse einer wachsenden Weltbevölkerung zu erfüllen und gleichzeitig die globalen Ökosysteme zu erhalten, wird dies weitreichende Folgen für die gesamte Menschheit haben. Mit diesem Handbuch wollen wir Journalisten und anderen Multiplikatoren¹ einen Einblick in die Problematik rund um die Wälder der Erde ermöglichen. Denn zahlreiche Zielkonflikte verhindern rasches Handeln.

Witterungsextreme wie Hitze, Trockenheit und Stürme sind Störfaktoren, die der Klimawandel mit sich bringt. Sie bedeuten über das bisher bekannte Maß hinaus Stress für die Wälder. Selten hatten Brände so verheerende Ausmaße wie jüngst im Amazonasgebiet, in Australien oder im US-Bundesstaat Kalifornien. Doch nicht nur Brände schädigen Wälder. Durch ausbleibende Niederschläge leiden Bäume vielerorts unter Wassermangel. Die geschwächten Pflanzen sind ein gefundenes Fressen für Parasiten. In den Fichtenmonokulturen Mitteleuropas beispielsweise kämpft man mit einer Borkenkäferplage, die durch Sturmwurf zusätzlich verstärkt wird. Doch nicht nur extreme Klimabedingungen setzen den Wäldern zu, sondern auch der Mensch direkt. In vielen Teilen der Erde wird die Entwaldung stark vorangetrieben. Haupttriebkraft ist der zunehmende Bedarf an landwirtschaftlichen Nutzflächen, vor allem für Soja- und Palmölplantagen oder Viehweiden.

Mit den Wäldern verschwinden nicht nur zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, sondern auch die Lebensgrundlagen des Menschen. Denn Wälder haben neben ihrer Rolle als Holzlieferanten zahlreiche Schutzfunktionen. Unter anderem reinigen sie Trinkwasser und Atemluft und verhindern Naturkatastrophen wie Lawinen und Erdbeben. In ihrem Inneren speichern Wälder Feuchtigkeit, wodurch ein einzigartiges Mikroklima entsteht, das vor extremen Temperaturschwankungen schützt. Durch die Photosynthesereaktion in ihren Blättern produzieren Bäume nicht nur

1 In diesem Handbuch wird das generische Maskulinum verwendet. Sowohl im Singular als auch im Plural sind stets alle Geschlechter gemeint

lebenswichtigen Sauerstoff, sie binden gleichzeitig das Treibhausgas Kohlendioxid und bremsen damit den Klimawandel. Tropische Regenwälder sind nicht nur bedeutende Kohlenstoffsenken, sondern auch Heimat der meisten bekannten terrestrischen Tier- und Pflanzenarten.

Um die „Grünen Lungen“ der Erde zu erhalten, ist dringend Handeln gefragt. Doch was tun? Beim Thema Aufforstung greift häufig der Grundsatz „Gut gemeint ist nicht immer gut gemacht“. Zielkonflikte machen Politikern das Leben schwer. Will man Flächen nutzen, um dem Klimawandel entgegenzuwirken, die Biodiversität zu fördern oder die Bevölkerung zu ernähren? Was bedeutet Nachhaltigkeit in Sachen Wald? Und wie könnten die Wälder der Zukunft aussehen?

Menschen allgemein neigen zur Heuristik, das heißt mit begrenztem Wissen und wenig Zeit zu bestimmten Meinungen und damit auch schnell zu Lösungen zu kommen. Selten bekommt man alle Ziele unter einen Hut, selten gibt es eine Patentlösung. Daher kommt Journalisten und anderen Meinungsbildnern große Verantwortung zu. Es gilt, Konflikte rund um die Wälder von allen Seiten zu beleuchten und der Öffentlichkeit zu erklären, wo die Schwierigkeiten in der Entscheidungsfindung liegen.

Nimmt man beispielsweise das Thema „Wald und Jagd“, so haben sowohl Förster als auch Jäger schlüssige Argumente, obwohl sie Gegensätzliches fordern. In diesem Handbuch geben wir Ihnen das Handwerkszeug mit, Interessenkonflikte rund um das Thema Wald zu erkennen, fundiert zu recherchieren und objektiv darüber zu berichten. Wir stellen verschiedene Meinungen, zuverlässige Recherchequellen sowie häufig gemachte Fehler vor. Unser Ziel ist es, Ihnen das notwendige Hintergrundwissen zu liefern, damit Sie künftig umfassend und fundiert zum Thema Wald berichten können. Uns ist es wichtig, dass alle Kapitel einzeln gelesen und verstanden werden können. Daher waren manche Wiederholungen nicht zu vermeiden. Wir bitten um Ihr Verständnis.

B. Hauptteil: Zielkonflikte rund um den Wald

1. Klima und Biodiversität vs. Welternährung

Von Adriane Lochner

Die Wälder der Erde und damit auch die Gesundheit der Menschen sind bedroht durch die Erderwärmung und den damit verbundenen Störfaktoren wie Dürre, Feuer, Wind, Insekten- und Pilzbefall. Gleichzeitig können Wälder als Kohlenstoffsenken den Klimawandel bremsen. Der Weltklimarat (IPCC) fordert zur Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels in seinem Sonderbericht aus dem Jahr 2018² Aufforstung in großem Maßstab, merkt aber bereits an, dass es hier Zielkonflikte mit der Landwirtschaft geben könnte. Auch zum Erhalt der Biodiversität sollen bestehende Flächen aus der Nutzung genommen werden. Gleichzeitig müssen die Bedürfnisse einer wachsenden Weltbevölkerung an Holzprodukten und Lebensmitteln gestillt werden. Dies scheinen auf den ersten Blick unvereinbare Ziele zu sein.

1.1 Klimawandel verursacht mehr Stress für Wälder

Im Jahr 2017 hat erstmals ein internationales Team von Wissenschaftlern unter Leitung von Christopher Reyer vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) auf Basis von mehr als 600 Forschungsarbeiten der letzten 30 Jahre die möglichen Klimafolgen auf Störungen im Wald umfassend untersucht und die Ergebnisse im Fachjournal „Nature Climate Change“ veröffentlicht.³ In der Pressemitteilung des PIK zur Studie erklärte Projektleiter Reyer: „Ob in den gigantischen Nadelwäldern Skandinaviens und Russlands oder in den weiten Waldflächen Nordamerikas – grundsätzlich sind natürliche Störungen wie Brände, Insektenbefall oder Stürme ein normaler Teil dieser Ökosysteme.“⁴

Wenn Waldökosysteme durch natürliche Störungen ein wenig durcheinandergeraten, könne das sogar gut sein, da dies eine natürliche Erneuerung und auch eine größere Vielfalt von Arten begünstigen kann. Reyer fügte hinzu: „Doch diese gewohnten Störungen haben sich in den letzten Jahren durch den Klimawandel bereits verändert.“ Dies habe bereits jetzt Folgen für die Fähigkeit der Wälder, für den Menschen nützlich zu sein, beispielsweise hinsichtlich der Holznutzung, als Schutz vor Lawinen oder auch einfach als Erholungsraum. Verstärkte der Klimawandel die Störungen immer weiter, sei das ein Risiko für die Widerstandsfähigkeit

2 https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/07/SR1.5-SPM_de_barrierefrei.pdf (abgerufen am 5.1.2021)

3 Rupert Seidl, Dominik Thom, Markus Kautz et al. Forest disturbances under climate change. *Nature Climate Change* 7, 395–402 (2017). <https://doi.org/10.1038/nclimate3303> (abgerufen am 5.1.2021)

4 <https://www.pik-potsdam.de/de/aktuelles-archiv/pressemitteilungen/feuer-sturm-insekten-klimawandel-verstaerkt-das-risiko-fuer-waelder-weltweit> (abgerufen am 5.1.2021)

der Wälder. „Langfristig könnten sich die Ökosysteme, so wie wir sie heute kennen, gravierend verändern“, sagt Reyer.

Ein verändertes Klima wirke sich zunächst direkt auf das Wachstum der Bäume aus, doch die Kette der Klimafolgen ist deutlich länger: Mehr Regen und weniger Frost sorgen dafür, dass die Böden bei Sturm weniger Halt bieten. Umgestürzte oder durch Wassermangel geschwächte Bäume sind ideales Brutmaterial für Insekten wie den Borkenkäfer. Der Leitautor der Studie, Rupert Seidl von der Universität für Bodenkultur in Wien, ergänzt: „Unsere Studie zeigt, dass der Klimawandel Störfaktoren auf der ganzen Welt maßgeblich beeinflusst – und dass in nächster Zeit mit einem weiteren Anstieg von Störungen im Wald zu rechnen ist.“

1.2 Wälder beherbergen größte terrestrische Artenvielfalt

Wälder bedecken etwas mehr als 30 Prozent der globalen Landfläche, bieten jedoch Lebensraum für die meisten bekannten terrestrischen Pflanzen- und Tierarten. Im aktuellen Bericht „The State of the World’s Forests (SOFO)“ der Welternährungsorganisation der Vereinten Nationen (Food and Agriculture Organization, FAO) und des 1972 gegründeten UN-Umweltprogramms (United Nations Environment Programme, UNEP, die einzige Einrichtung der Vereinten Nationen, die sich ausschließlich mit Umweltthemen befasst)⁵ sind die Zahlen aufgelistet: In den Waldgebieten der Erde – von den borealen Wäldern im hohen Norden bis hin zu den tropischen Regenwäldern am Äquator – finden sich mehr als 60.000 verschiedene Baumarten, 80 Prozent der bekannten Amphibienarten, 75 Prozent der Vogelarten und 68 Prozent der Säugetierarten.

Über 60 Prozent aller Gefäßpflanzen kommen in tropischen Wäldern vor. Mangroven, die Küstenwälder der Tropen, finden eigens Erwähnung: Sie bieten Brutstätten und Kinderstuben für zahlreiche Fisch- sowie Schalentierarten und helfen, Sedimente aufzufangen, die ansonsten Seegrasböden und Korallenriffe, den Lebensraum von Meereslebewesen, beeinträchtigen könnten. „Das Erhalten dieser Artenvielfalt ist also vollkommen abhängig von der Art und Weise, wie wir mit den Wäldern der Erde interagieren und sie nutzen“, steht im Bericht von FAO und UNEP.

Seinem Mandat zufolge koordiniert UNEP die Umweltaktivitäten der Vereinten Nationen, entwickelt politische und rechtliche Instrumente für den internationalen Umweltschutz, bietet Beratungsleistungen für interessierte Länder und erstellt umfassende Berichte zu Umweltbereichen weltweit. Alle zwei Jahre erscheint der Bericht zum Zustand der Wälder „The State of the World’s Forests“, kurz SOFO. In

5 <https://www.bmu.de/themen/europa-internationales-nachhaltigkeit-digitalisierung/int-umweltpolitik/unepl/> (abgerufen am 5.1.2021)

der aktuellen Version aus dem Jahr 2020 geht es um „Wälder, Biodiversität und Menschen“.⁶ Wer sich einen Überblick verschaffen will, sollte zumindest einen Blick in die Zusammenfassung werfen.

Darin steht auch: „Maßnahmen im Kampf gegen Entwaldung und illegalen Holzeinschlag haben im vergangenen Jahrzehnt an Fahrt gewonnen ...“ Der Nettoverlust an Waldfläche habe seit 1990 wesentlich abgenommen. Die Weltgemeinschaft wird aber voraussichtlich das Ziel des Strategischen Plans für Wälder der Vereinten Nationen⁷ – beschlossen beim globalen Waldforum in New York 2017 – nicht erreichen, nämlich die Waldfläche bis 2030 um drei Prozent zu vergrößern. Doch es folgt eine optimistische Note: „Die Menschheit zu ernähren und Ökosysteme zu erhalten sowie sie nachhaltig zu nutzen, sind sich ergänzende und eng voneinander abhängige Ziele.“ Dieser Satz hört sich zunächst unlogisch an und man fragt sich, wie die Experten von UNEP und FAO das meinen, angesichts der Tatsache, dass Waldflächen häufig der landwirtschaftlichen Produktion weichen müssen.

1.3 Landwirtschaft als Haupttriebkraft für Entwaldung

Mit „Entwaldung“ ist die Umwandlung von Wald in andere Landnutzungsformen gemeint. Dies geschieht durch Rodung, das Entfernen von Bäumen durch kontrolliertes Abbrennen oder Kahlhieb. Laut aktuellem SOFO finden die von Menschen verursachte Entwaldung und das Absterben von Wäldern durch Umwelteinflüsse mit alarmierenden Raten statt und tragen wesentlich zu einem dauerhaften Verlust der biologischen Vielfalt bei. Seit 1990 sind schätzungsweise 420 Millionen Hektar Wald durch die Umstellung auf andere Landnutzungsformen verloren gegangen. Das ist in etwa so viel wie die gesamte Fläche der Europäischen Union.

Lediglich die Geschwindigkeit der Entwaldung hat über die vergangenen drei Jahrzehnte abgenommen. Man schätzt, dass zwischen 2015 und 2020 zehn Millionen Hektar pro Jahr entwaldet wurden im Vergleich zu 16 Millionen Hektar pro Jahr noch in den 1990er Jahren. Die Urwaldflächen sind weltweit seit 1990 um mehr als 80 Millionen Hektar geschrumpft, vor allem in Südamerika und Afrika. Mehr als 100 Millionen Hektar Waldflächen sind nachteilig betroffen von Waldbränden, Schädlingen, Krankheiten, invasiven Arten, Dürren und widrigen Wetterereignissen.

Wer sich einen Überblick verschaffen will, wie der Verlust der Wälder voranschreitet, kann die Website des Global Forest Watch (GFW) besuchen.⁸ Das weltweite Waldmonitoringsystem entstand 1997 auf Initiative des World Resources Institute.

6 FAO and UNEP. 2020. The State of the World's Forests 2020. Forests, biodiversity and people. Rome

7 https://www.un.org/esa/forests/wp-content/uploads/2016/12/UNSPF_AdvUnedited.pdf (abgerufen am 8.2.2021)

8 <https://www.globalforestwatch.org/> (abgerufen am 5.1.2021)

Seit 2014 gibt es die öffentlich zugängliche Online-Plattform, die mittels interaktiver Weltkarte einen vielseitigen und regelmäßig aktualisierten Überblick der Wälder bietet. Neben Waldbrandereignissen und Biodiversitätshotspots lässt sich auch die Entwaldungsrate an jedem Ort auf der Erde für verschiedene Zeiträume vom Jahr 2001 bis zur Gegenwart ermitteln.

Beim Verlust der Baumbedeckung lässt sich die Legende nach dominanter Triebkraft sortieren. In Kanada beispielsweise sind vor allem natürliche Waldbrände für den Verlust von Waldflächen verantwortlich, während in Brasilien eher die rohstoffgetriebene Entwaldung voranschreitet. Damit ist vor allem kommerzielle Landwirtschaft in großem Maßstab gemeint, beispielsweise für Sojaanbau und Weideflächen. In Indonesien und Malaysia hingegen geht es vor allem um den Anbau von Ölpalmen. Die Regenwälder im Kongo schwinden laut interaktiver Karte des GFW durch Landwirtschaft in kleinerem und mittlerem Maßstab – im Gegensatz zur industriellen Landwirtschaft. Welche gesellschaftlichen Faktoren sich aber hinter den örtlichen Entwicklungen verbergen, muss man selbst recherchieren. Umfangreichen Newsfeed zu Umweltthemen, auch aus entlegenen Regionen der Welt, bietet beispielsweise das gemeinnützige Online-Magazin „Mongabay“⁹, das mittlerweile unter anderem auf Deutsch übersetzt wird. Gegründet wurde es 1999 vom Regenwaldexperten Rhett A. Butler. Obwohl die Berichterstattung zahlreicher Korrespondenten weltweit auch Ozeane und andere Ökosysteme umfasst, ist „Mongabay“ eine der ausführlichsten Nachrichtenquellen zum Thema Regenwälder der Erde.

Laut SOFO ist die Ausdehnung der Landwirtschaft weiterhin die Haupttriebkraft für Entwaldung und Waldfragmentierung und den damit verbundenen Verlust der biologischen Vielfalt der Wälder. Kommerzielle Landwirtschaft in großem Maßstab war zwischen 2000 und 2010 für 40 Prozent der Entwaldung in den Tropen verantwortlich, landwirtschaftliche Flächennutzung durch kleine und mittlere Familienbetriebe immerhin für weitere 33 Prozent. Weiter heißt es:

„Ironischerweise hängt aber die Widerstandsfähigkeit menschlicher Nahrungssysteme und ihre Fähigkeit, sich an künftige Umweltbedingungen anzupassen, von dieser Artenvielfalt ab, etwa von den trockenlandangepassten Strauch- und Baumarten, die die Wüstenbildung verhindern, von waldbewohnenden Insekten, Fledermäusen und Vogelarten, die Pflanzen bestäuben, von Bäumen mit ausgedehnten Wurzelsystemen, die Bodenerosion verhindern sowie von Mangrovenwäldern, die eine natürliche Barriere bilden gegen Überschwemmungen in Küstenbereichen.“ (Übersetzt aus dem SOFO, Zusammenfassung, Seite 10)

9 <https://www.mongabay.com/> (abgerufen am 5.1.2021)

Mit dem Klimawandel verschärfen sich die Risiken für Nahrungsmittelsysteme, und die Bedeutung, die die Wälder für den Agrarsektor haben, wächst. Denn Wälder binden und speichern den Kohlenstoff aus der Atmosphäre und schwächen damit den Klimawandel ab. „Wir müssen unsere Nahrungsmittelsysteme umgestalten, um die Abholzung und den Verlust der biologischen Vielfalt aufzuhalten“, schreiben die Experten im SOFO.

1.4 Globale Ziele für nachhaltige Waldentwicklung

Die Vereinten Nationen haben sich mit dem Nachhaltigkeitsbegriff befasst und im Jahr 2015 mit der UN-Agenda 2030 die sogenannten Sustainable Development Goals (SDGs) festgelegt, übersetzt „Ziele für nachhaltige Entwicklung“ oder kurz „Nachhaltigkeitsziele“.¹⁰ Damit wurde zum ersten Mal ein globaler Handlungs- und Orientierungsrahmen für nachhaltige Entwicklung geschaffen, der einzelnen Staaten dabei helfen soll, wirtschaftlichen Fortschritt, soziale Gerechtigkeit und den Erhalt von Ökosystemen unter einen Hut zu bringen. Die 17 Ziele befassen sich mit den globalen Herausforderungen, denen die Menschheit gegenübersteht, einschließlich Armut, Ungleichheit, Klimawandel, Umweltzerstörung, Frieden und Gerechtigkeit. SDG Nummer 15 trägt den Titel: „Leben an Land“.¹¹ Auf der Website der Bundesregierung wird der Inhalt so erklärt:

„Intakte Ökosysteme sind die Grundlage für Leben auf der Erde und eine nachhaltige Entwicklung. Sind sie gestört, treibt das viele Menschen in Hunger und Armut, führt zu Umweltkatastrophen und gefährdet unser Klima und eine nachhaltige Entwicklung. Deshalb will die Staatengemeinschaft durch das Nachhaltigkeitsziel 15 Leben an Land wirksam schützen.“¹²

Hauptsächlich fordern die Vereinten Nationen im SDG 15, Landökosysteme zu schützen, wiederherzustellen und ihre nachhaltige Nutzung zu fördern. Neben dem Fördern der Artenvielfalt, dem Beenden der Bodendegradation oder dem Erhalt der Bergökosysteme geht es dabei auch um Wälder, genauer um deren nachhaltige Bewirtschaftung, um das Aufhalten der Entwaldung, die Wiederherstellung abgestorbener Wälder sowie eine erhebliche weltweite Aufforstung und Wiederaufforstung. Wie das aber im Detail aussehen soll, schreiben die Vereinten Nationen in ihren kurz und knapp formulierten SDGs nicht vor.

Im SOFO 2020 wird es etwas konkreter. In der Zusammenfassung auf Seite 24 steht: „Wir müssen unsere Nahrungsmittelsysteme transformieren, um die Entwaldung

10 <https://17ziele.de/> (abgerufen am 5.1.2021)

11 <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (abgerufen am 5.1.2021)

12 <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/leben-an-land-1642288> (abgerufen am 5.1.2021)

und den Verlust der Artenvielfalt aufzuhalten.“ Die größte Veränderung liege in der Art und Weise, wie wir Lebensmittel produzieren und konsumieren: „Wir müssen weg von der aktuellen Situation, in der die Nachfrage nach Lebensmitteln zu unangemessenen landwirtschaftlichen Praktiken führt, die die Umwandlung von Wäldern in landwirtschaftliche Produktionsflächen im großen Maßstab vorantreiben sowie den Verlust der waldbedingten Artenvielfalt befördern.“

Zum Maßnahmenpaket gehören laut SOFO (Seite 24) Agroforstwirtschaft und andere nachhaltige landwirtschaftliche Produktionsmethoden, die Wiederherstellung der Produktivität ausgelaugter Böden sowie eine gesündere Ernährung der Gesellschaft mit weniger Lebensmittelverschwendung. Unternehmen im Landwirtschaftssektor sollten angehalten werden, ihren Verpflichtungen zur entwaldungsfreien Produktion nachzukommen, und Unternehmen, die noch keine Verpflichtungen dafür eingegangen sind, sollten dies tun. Investoren sollten ökologisch und sozial verträgliche Geschäftsmodelle übernehmen. Diese Aktionen erfordern bei den meisten Staaten eine Überarbeitung von Richtlinien und regulatorischen Rahmenbedingungen.

Eine großflächige Waldrestaurierung ist erforderlich, um die SDGs zu erfüllen und den Verlust der biologischen Vielfalt zu verhindern, zu stoppen und umzukehren. Während sich 61 Länder im Rahmen der Bonn Challenge, einer Initiative des deutschen Umweltministeriums und der Weltnaturschutzunion (IUCN), zur Wiederherstellung von 170 Millionen Hektar degradiertem Waldland verpflichtet haben, geht es nur langsam voran. Waldrestaurierung, wenn angemessen umgesetzt, hilft Lebensräume und Ökosysteme wiederherzustellen, schafft Arbeitsplätze und Einkommen und ist eine effektive naturbasierte Lösung im Kampf gegen die Klimaveränderung. Die Vereinten Nationen haben für den Zeitraum zwischen den Jahren 2021 und 2030 die Dekade zur Wiederherstellung von Ökosystemen ausgerufen. Sie zielt darauf ab, Restaurierungsmaßnahmen von Ökosystemen weltweit zu beschleunigen.

1.5 Fazit: Artenvielfalt fördert Lebensmittelproduktion

Im ersten Moment scheint es, als seien Welternährung und Biodiversität entgegengesetzte Ziele. In Südamerika, Afrika und Asien werden Waldflächen gerodet, um mehr landwirtschaftliche Nutzflächen zu schaffen. Zwar ist das angesichts einer stetig wachsenden Weltbevölkerung nachvollziehbar, aber wird dabei zu oft vergessen, dass Landwirte früher im Einklang mit der Natur arbeiteten. Heutige großflächige Monokulturen fördern die Vermehrung von Schädlingen und machen den Einsatz von Pestiziden notwendig. Im Gegensatz dazu fördern Agroforstsysteme oder kleine Feldstrukturen mit naturbelassenen Blühstreifen, Feldgehölzen und Waldkorridoren Lebensräume, in denen sich zahlreiche Nützlinge wohlfühlen. So will beispielsweise das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit seinem Projekt

„Gezielte Insektenförderung für die Landwirtschaft“ das Schützen mit dem Nützen verbinden.¹³ Würden Verbraucher, Wirtschaft und Politik auf Qualität statt Quantität setzen und den Fleischkonsum reduzieren, ließen sich gesündere Lebensmittel in ausreichenden Mengen produzieren, ohne weitere Flächen zu beanspruchen. Um die Ökosysteme der Erde zu erhalten, Armut zu bekämpfen und für soziale Gerechtigkeit zu sorgen, haben die Vereinten Nationen die 15 Nachhaltigkeitsziele festgelegt, die als Orientierungshilfe für die einzelnen Staatsregierungen dienen. Ob diese Ziele rechtzeitig umgesetzt werden können, liegt nun auch in der Hand jedes Einzelnen.

13 <https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/projekte/projektbeschreibungen/insektenfoerderung-fuer-die-landwirtschaft.html> (abgerufen am 8.2.2021)

2. Aufforstung: Gut gemeint oder gut gemacht?

Von Jens Eber

In Zusammenhang mit dem Thema Klimawandel ist oft von der Aufforstung die Rede. Ein Plus an Waldfläche, so der Ansatz, soll über den im Holz gespeicherten Kohlenstoff dazu beitragen, den Kohlenstoffdioxidgehalt in der Atmosphäre zu senken und den Treibhauseffekt damit abzumildern. Dass Wald dazu in der Lage wäre, ist unbestritten, allerdings ist es eine Frage des Maßstabs. Um rasch spürbare Effekte zu erzielen, bräuchte es viele hundert Millionen Hektar bereits ausgewachsener Waldbestände. Sprich: Es hätten in der Vergangenheit jährlich unzählige junge Bäume auf neu entstehenden Waldflächen gepflanzt werden müssen, ohne den Raubbau an Wäldern in vielen Regionen der Erde fortzuführen. Oder anders gesagt: Es müsste mehr Wald entstehen, als vernichtet wird.

Von diesem Ziel sind die globalen Wälder noch weit entfernt. Aktuell werden jährlich im Schnitt mehrere Millionen Hektar Wald vernichtet (siehe Kapitel 1.3), sei es durch Waldbrände oder durch Rodungen für Siedlungen, Industrie, für den Anbau von Futtermitteln oder Ölpalmen. Der Nettoverlust an weltweiter Waldfläche betrug in den Jahren von 2010 bis 2020 im Mittel 4,7 Millionen Hektar pro Jahr.¹⁴ Durch Wiederaufforstung oder sogenannte Naturverjüngung, also das natürliche Wachstum des Waldes scheint sich der globale Waldverlust leicht zu entschleunigen: Von 2000 bis 2010 betrug der durchschnittliche Nettoverlust noch 5,2 Millionen Hektar. Das bedeutet, dass das Thema Aufforstung auch langfristige Bedeutung haben wird.

2.1 Was man unter Aufforstung versteht

Aufforstung ist durchaus geeignet, den durch die Nutzung fossiler Brennstoffe entstehenden CO₂-Ausstoß ein Stück weit zu kompensieren – dies aber nur so lange, wie der Kohlenstoff tatsächlich im Holz gespeichert bleibt. Durch die Nutzung als Brennholz oder das ganz natürliche Verrotten abgestorbener Bäume beziehungsweise der Reste der Forstwirtschaft (die obersten Stücke der Baumwipfel und anderes nicht verwertbares Holz) entweicht das zuvor gebundene Kohlenstoffdioxid mehr oder weniger rasch wieder in die Atmosphäre. Aus diesem Blickwinkel betrachtet ist Wald im Bemühen um die Eindämmung des Klimawandels ein Nullsummenspiel. Nachhaltig – hier im Sinne der CO₂-Reduktion – ist Aufforstung dagegen, wenn langfristig mehr Kohlenstoff im Wald gespeichert als durch Nutzung oder Rodung wieder freigesetzt wird.

Dabei muss die Holznutzung nicht zwingend ausgeschlossen sein. Sie kann durchaus

¹⁴ <https://de.statista.com/infografik/22874/jaehrliche-nettoveraenderung-der-waldflaeche-weltweit/>
(abgerufen am 5.1.2021)

sinnvoll sein, wenn Holz beispielsweise zur Herstellung hochwertiger, langfristig genutzter Möbel oder für den Hausbau verwendet wird, wo Bretter oder Holzbalken idealerweise für viele Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte eingebaut bleiben. Holz gilt seit einiger Zeit wieder als einer der entscheidenden Baustoffe für die Zukunft: Zum Beispiel laufen derzeit im Exzellenzcluster „Integratives computerbasiertes Planen und Bauen für die Architektur“ (IntCDC) an der Universität Stuttgart Forschungen zum standardisierten Bau mehrgeschossiger Gebäude aus Holz.¹⁵

Der Begriff Aufforstung ist zunächst relativ unscharf, er bezeichnet im Kern lediglich das Anpflanzen oder Aussäen von Bäumen. Unterschieden werden muss jedoch bereits, an welcher Stelle aufgeforstet wird. Werden in bestehenden Waldgebieten Bäume angepflanzt, handelt es sich in der Regel um eine Wiederaufforstung, etwa nach einer regulären Holzernte, einem Sturm- oder Insektenschaden. Diese Form der Aufforstung macht in Deutschland den größten Anteil aus. Gerade nach den sehr trockenen Sommern 2018 und 2019 sind in manchen Regionen Deutschlands Bäume auf vielen tausend Hektar Fläche abgestorben, die wiederaufgeforstet werden müssen, um etwa Bodenerosion zu vermeiden. Diese Wiederaufforstung ist im Bundeswaldgesetz vorgeschrieben.¹⁶



Abb 1: Aufforstung von Käferflächen in Nordbayern. **Foto:** Adriane Lochner

15 https://www.uni-stuttgart.de/forschung/forschung-leben/1-2020/programmierte_eleganz/ (abgerufen am 5.1.2021)

16 https://www.gesetze-im-internet.de/bwaldg/_11.html (abgerufen am 5.1.2021)

Erstaufforstungen, also das Bepflanzen bislang nicht oder anders genutzter Flächen, kommen in Deutschland zum Beispiel im Zuge sogenannter Ausgleichsmaßnahmen vor. Wird beispielsweise für ein neues Industriegebiet oder den Bau einer Straße Wald gerodet, muss die verloren gegangene Waldfläche an anderer Stelle ersetzt werden. Jedoch gibt es unterschiedliche Regelungen, in welchem Umfang Ausgleich geschaffen werden muss. Umweltschützer bemängeln, Ausgleichsflächen müssten nicht zwingend in gleicher Größe und Ausprägung entstehen.¹⁷ Zudem müssen Ausgleichsflächen nicht zwingend in unmittelbarer Nähe zum verloren gegangenen Bestand und auch nicht zusammenhängend geschaffen werden. Das kann dazu führen, dass nach der Rodung eines Waldgebiets Ausgleichsflächen an mehreren, weit verstreuten Orten entstehen. Rechnerisch wird so die Waldfläche zwar zumindest zum Teil wiederhergestellt, aus ökologischer Sicht ersetzen solche Kleinflächen aber kaum einen zuvor geschlossenen Waldbestand.

Hinzu kommt, dass etwa bisherige landwirtschaftliche Nutzflächen nicht automatisch auch geeignete Bedingungen für den Waldanbau bieten. Verkürzt gesagt: Eine Waldgesellschaft besteht nicht nur aus Bäumen, die auf einer unbestimmten Mischung aus Humus und Mineralboden stehen. Unterschiedliche Baumarten haben vielmehr auch verschiedene Ansprüche, etwa an den Kalkgehalt im Boden, das zur Verfügung stehende Wasser oder den vorliegenden pH-Wert. Auch die Sonneneinstrahlung beeinflusst massiv das Wachstum der Bäume. Während einige Baumarten, vor allem die sogenannten Pionierarten wie Birke, aber auch Eichen, sehr viel Sonne vertragen, schätzt beispielsweise die Weißtanne vor allem in ihrer Jugend den Halbschatten. Rotbuchen, eine der Hauptbaumarten in Deutschland, sind gerade im Alter sehr empfindlich gegen Sonneneinstrahlung.

Ein entscheidender Faktor bei der Neuaufforstung ist jedoch, dass Wald immer eine Lebensgemeinschaft unterschiedlichster Arten ist. Damit Bäume gedeihen können, brauchen sie zum Beispiel ein spezifisches Inventar an Bodenpilzen, mit denen sie Symbiosen bilden und Nährstoffe austauschen können. Auch eine breite Palette an Bodenlebewesen ist notwendig, die den Boden belüften oder Rohhumus zersetzen und so Nährstoffe erschließen. Solche Lebensgemeinschaften entstehen über einen langen Zeitraum hinweg. Auch deshalb sind Neuaufforstungen nicht automatisch ein gleichrangiger Ersatz für andernorts gerodeten oder vernichteten Wald.

2.2 Bäume pflanzen gegen den Klimawandel

Jeder neu gepflanzte Baum ist ein Schritt in die richtige Richtung. Unter diesem Grundgedanken dürften weltweit auch zahlreiche Projekte und Programme stehen,

¹⁷ <https://www.topagrar.com/management-und-politik/news/flaechenfrass-und-versiegelung-gehen-ungebremst-weiter-11774258.html> (abgerufen am 5.1.2021)

in denen Aufforstungen vorangetrieben werden. Denn noch immer geht, weltweit betrachtet, jährlich eine riesige Waldfläche verloren. Laut einem 2019 veröffentlichtem Bericht¹⁸ der „New York Declaration on Forests“ entstehen die größten Waldverluste nach wie vor in Lateinamerika, dicht gefolgt von Afrika. Alle bisherigen Anstrengungen zur Wiederaufforstung sind dem Bericht zufolge nicht in der Lage, die Verluste zu kompensieren, auch, weil frisch angepflanzter Wald mindestens mehrere Jahrzehnte braucht, um seine vollständige Fähigkeit zur Speicherung von Kohlenstoffdioxid zu entwickeln. Allerdings ist dies kein Argument dafür, die weltweiten Aufforstungsbemühungen einzustellen. Zumal es noch große Ressourcen an potenziellen Waldflächen gibt.

2019 veröffentlichte die Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich eine Studie¹⁹, die aufzeigte, in welchem Umfang Wald dabei helfen könnte, den Klimawandel zu bremsen. Den Forschern zufolge könnten derzeit 4,4 Milliarden Hektar der Landfläche der Erde mit Wald bestockt sein. Zum Zeitpunkt der Studie waren es rund 2,8 Milliarden Hektar. Von den übrigen 1,6 Milliarden Hektar waren 0,7 Milliarden von Menschen genutzt. Übrig blieben demnach 0,9 Milliarden Hektar Fläche, die zusätzlich aufgeforstet werden könnten. Dies entspricht der Landfläche der USA.

Im ausgewachsenen Zustand wiederum könnte allein diese riesige, zusätzliche Waldfläche mehr als 200 Milliarden Tonnen Kohlenstoff speichern. Das wiederum entspricht rund zwei Drittel des gesamten Kohlenstoffs, der seit Beginn der ersten industriellen Revolution durch menschliche Nutzung von Holz und fossilen Brennstoffen in die Atmosphäre abgegeben wurde. Die ETH-Studie zeigt damit zwar das Potenzial von Aufforstung im Kampf gegen den anthropogenen Klimawandel. Bis sich der volle Effekt solch massiver Neuaufforstung jedoch entfalten könnte, würden mehrere Jahrzehnte vergehen.

2.3 Aufforstung ist nicht gleich Aufforstung

Diesem Gedanken folgend wird in vielen Teilen der Erde bereits aufgeforstet. Dabei ist allerdings nicht die schiere Anzahl an gepflanzten Bäumen entscheidend, wie Wissenschaftler der Universität Zürich zusammen mit Kollegen der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Chinese Academy of Science 2018 herausgefunden haben.²⁰ Demnach können artenreiche Wälder doppelt so viel Kohlenstoff

18 <https://forestdeclaration.org/images/uploads/resource/2019NYDFReport.pdf> (abgerufen am 5.1.2021)

19 <https://ethz.ch/de/news-und-veranstaltungen/eth-news/news/2019/07/wie-baeume-das-klima-retten-koennten.html> (abgerufen am 5.1.2021)

20 <https://www.media.uzh.ch/de/medienmitteilungen/2018/Artenreiche-Waelder.html> (abgerufen am 5.1.2021)

speichern wie Monokulturen. Für diese Studie legten die Forscher in China unterschiedlich strukturierte Waldkulturen an, die von der Monokultur bis hin zu sehr artenreichen Kleinbeständen mit 16 unterschiedlichen Baumarten reichten. Das Ergebnis nach acht Jahren Forschung: Die artenreichen Bestände speicherten im Schnitt 32 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar in der oberirdischen Biomasse, in den Monokulturen war es deutlich weniger als die Hälfte, nämlich 12 Tonnen pro Hektar.

Um allerdings artenreiche Wälder aufzuforsten, reicht es nicht, einfach eine „bunte Mischung“ an Baumarten auf der jeweiligen Fläche zu säen oder zu pflanzen. Dieser Versuch wäre langfristig ebenso zum Scheitern verurteilt wie die Fichten-Monokulturen, die nach dem Zweiten Weltkrieg vielerorts auf wenig geeigneten Standorten in Deutschland entstanden und heute zu Sorgenfällen der Forstwirtschaft geworden sind.

Um einen artenreichen und möglichst vitalen Wald zu begründen, sollten sich Forstwirte und Waldbesitzer an das halten, was als „potenziell natürliche Vegetation“ bezeichnet wird. Dabei handelt es sich um das Arteninventar, das auf einer Fläche vorzufinden wäre, hätte es keine menschliche Einflussnahme gegeben. In Deutschland beziehungsweise Mitteleuropa wären dies zumeist Laubmischwälder mit Rotbuche als Hauptbaumart. In höheren Lagen hätten sich Nadelbäume wie Weißtanne, Fichte oder in den Gebirgsregionen die Lärche durchgesetzt, in wärmeren Regionen Eichen. Idealerweise werden Aufforstungen heute mit Hilfe autochthoner Pflanzen vorgenommen, sprich: Die Waldarbeiter erhalten zum Pflanzen Bäume, die aus Samen aus der jeweiligen Region gezogen wurden. So lässt sich beispielsweise gewährleisten, dass die jungen Pflanzen an das regionale Klima angepasst sind. Wie sich das jedoch angesichts des Klimawandels entwickeln wird, ist derzeit ungewiss. Denkbar wäre, dass Bäume aus wärmeren, weiter entfernten Regionen besser in den veränderten Klimaverhältnissen wachsen können. Mehr dazu in Kapitel 4.

In unseren mitteleuropäischen Breiten wäre es noch vergleichsweise einfach, das benötigte Pflanzenmaterial zu kultivieren und bereitzustellen, auch weil die Anzahl der heimischen Baumarten vergleichsweise überschaubar ist. Demgegenüber stehen etwa Aufforstungsprojekte im brasilianischen Regenwald vor großen Problemen. Durch massive und großflächige Abholzung dürften vielerorts natürlich vorkommende Arten bereits verloren gegangen sein. Beispielsweise verfügt der Atlantische Regenwald, der sich vor allem über die Ostküste Brasiliens erstreckt, über eine unvergleichliche Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten, viele davon sind endemisch, das heißt, man findet sie nirgendwo anders auf der Welt.

Forscher der Universität von São Paulo publizierten im Dezember 2019 im Fachmagazin „Restoration Ecology“ die Studie „Assessment of the nursery species pool for restoring landscapes in southeastern Brazil“.²¹ Ihr zufolge stehen zur Restaurierung von 21 Millionen Hektar Regenwald in Baumschulen insgesamt lediglich um die 40 Prozent der heimischen Baum- und Straucharten zur Verfügung, andere heimische Pflanzen waren stark unterrepräsentiert. Dafür würde ein signifikanter Teil nicht heimischer Pflanzen zur Aufforstung verwendet. Es mangle an technischem Wissen und funktionierenden Lieferketten.

2.4 Weltweite Aufforstungsprojekte

Auf allen Kontinenten der Erde gibt es heute Initiativen und Projekte zur Aufforstung, mit dem Ziel, den weltweiten Waldbestand zu steigern. In Deutschland ist beispielsweise Felix Finkbeiner zu einiger Bekanntheit gelangt. 1997 geboren, gründete Finkbeiner 2007 mit neun Jahren gemeinsam mit anderen Kindern die Initiative „Plant for the planet“.²² Nach drei Jahren verkündete die Organisation, sie habe bereits eine Million Bäume gepflanzt. Allerdings geriet das Projekt 2019 und 2020 in die Kritik, nachdem „Die Zeit“ berichtet hatte, „Plant for the planet“ operiere mit zu hohen Zahlen.²³ Finkbeiner wies die Vorwürfe zurück.

Ebenfalls aus Deutschland stammt die Suchmaschine Ecosia²⁴, die als „grüne“ Alternative zu Google gilt. Ecosia spendet 80 Prozent seines Gewinns an Naturschutzorganisationen. So sollen mit den Erlösen nach Angaben von Ecosia bis Juli 2020 100 Millionen Bäume gepflanzt worden sein, unter anderem im „Greening the Desert“-Projekt in Burkina Faso.

Eines der weltweit größten Aufforstungsprojekte dürfte „Chinas Grüne Mauer“ sein.²⁵ Seit 1979 wird gepflanzt, bis 2050 soll ein Areal der Fläche der Bundesrepublik Deutschlands aufgeforstet worden sein. In erster Linie soll die „Grüne Mauer“ jedoch nicht dem Klimaschutz dienen, sondern die Ausbreitung der chinesischen Wüsten eindämmen. Die chinesische Sektion von Greenpeace kritisiert dabei, dass vorrangig mit nicht heimischen Baumarten aufgeforstet werde.²⁶

21 <https://doi.org/10.1111/rec.13096> (abgerufen am 5.1.2021)

22 <https://www1.plant-for-the-planet.org/> (abgerufen am 5.1.2021)

23 <https://www.zeit.de/2020/53/plant-for-the-planet-klimaschutz-organisation-mexiko-spendengelder> (abgerufen am 5.1.2021)

24 <https://info.ecosia.org/about> (abgerufen am 5.1.2021)

25 <https://www.energie-klimaschutz.de/chinas-gruene-mauer/> (abgerufen am 9.2.2021)

26 <https://www.sueddeutsche.de/wissen/sz-serie-am-gelben-fluss-chinas-gruene-armee-soll-die-wueste-aufhalten-1.3305870> (abgerufen am 9.2.2021)

Mit dem gleichen Ziel, dem Bremsen der Desertifikation, wird auch an „Afrikas Grüner Mauer“²⁷ gearbeitet. Ziel ist, einen mindestens 15 Kilometer breiten, grünen Streifen zu schaffen, der die weitere Ausbreitung der Sahelzone verhindert. Bislang wurde das Projekt offenbar vor allem im Senegal vorangetrieben.

Nicht zuletzt sei hier noch die Bonn Challenge erwähnt. Auf Initiative des deutschen Umweltministeriums und der Weltnaturschutzunion fand in Bonn am 2. September 2011 ein Ministertreffen statt. Das Resultat war die „Bonn Challenge“, zu Deutsch „Bonner Herausforderung“, ein Projekt zur globalen Aufforstung.²⁸ Ziel war es, 150 Millionen Hektar Waldfläche bis zum Jahr 2020 zu restaurieren, 350 Millionen Hektar bis zum Jahr 2030. Zu den teilnehmenden Ländern gehören unter anderem die USA, Brasilien, Costa Rica, Indien, Äthiopien, Ruanda oder Kongo, zurzeit sind es insgesamt 61 (Stand Dezember 2020). Auf der Projektwebsite www.bonnchallenge.org kann man den Fortschritt des Projekts verfolgen. Mit aktuell 210 Millionen Hektar scheint es über das Ziel hinausgeschossen zu sein. Aber nicht zu früh gefreut, hier werden die Zusagen der Länder gezählt, nicht die tatsächlich bepflanzten Flächen.

2.5 Fazit: Noch viel Potenzial für Aufforstung übrig

Aufforstung in großem Maßstab kann dazu beitragen, die Folgen des Klimawandels abzumildern. Dabei ist der Gedanke naheliegend, möglichst große Flächen mit möglichst vielen Bäumen zu bepflanzen. Damit droht man jedoch in eine Falle der Vergangenheit zu tappen und Monokulturen auf nicht geeigneten Standorten zu schaffen. Aufforstung, die auch im Sinne der Artenvielfalt nachhaltig ist, kann nur gelingen, wenn idealerweise heimische oder zumindest standortgerechte Baumarten auf geeigneten Böden gepflanzt werden. Das Potenzial für Aufforstung ist weltweit zwar groß, die Fortschritte sind bislang aber überschaubar – vor allem, was den Nettozuwachs an Waldfläche betrifft.

27 <https://www.globalcitizen.org/de/content/great-green-wall-explainer/>

28 <https://www.bonnchallenge.org/> (abgerufen am 2.2.2021)

3. Borkenkäfer: Schädling oder Chance?

Von Adriane Lochner

In Mitteleuropa sorgt der Klimawandel zunehmend für heiße, trockene Sommer. Zusammen mit der Tatsache, dass in den vergangenen Jahrhunderten größtenteils für den Menschen nützliche Nadelholzbestände gepflanzt wurden, führt dies zu einer Massenvermehrung von sogenannten Waldschädlingen. Vor allem Fichtenborkenkäfer wie Buchdrucker und Kupferstecher sind für Forstleute und Waldbesitzer ein Alptraum. Vielerorts sind sie mit der Aufarbeitung des Schadholzes überlastet. Gleichzeitig fluten die großen Holz mengen den Markt und die Holzpreise sind im Keller. Wälder sterben großflächig ab. Für die Forstleute ist der Borkenkäfer also ein Schädling, im Moment der schlimmste. Aus Sicht von Naturschützern ist er genauso wie alle anderen Waldbewohner Teil des Ökosystems, schafft er doch Totholz, das die Grundlage bildet für mehr Artenvielfalt im Wald. Durch die Vernichtung der Fichtenbestände entsteht also auch die Chance, klimastabile Mischwälder anzulegen und die Wälder fit für die Zukunft zu machen.

3.1 Lebensweise von Buchdrucker und Kupferstecher

Für jede Baumart gibt es spezialisierte Borkenkäferarten, allein in Deutschland kennt man 125 davon. Der Begriff „Borkenkäfer“ ist in der Gesellschaft ein gängiges Synonym für den Buchdrucker, diejenige Borkenkäferart, die große Schäden in Fichtenbeständen anrichtet. Oft ist damit auch noch der kleinere Kupferstecher gemeint. Letzterer befällt dünne Baumteile, beispielsweise Äste oder Baumwipfel, während der Buchdrucker hauptsächlich im Stammbereich zu finden ist. In Bayern hat man dafür die sogenannte Maßkrug-Regel: Stämme, die dicker sind als ein Maßkrug, werden in der Regel vom Buchdrucker befallen; Stämme und Äste, die dünner sind, vom Kupferstecher. Ihre Namen haben die beiden Borkenkäferarten von den Mustern, die die Larven unterhalb der Baumrinde hinterlassen. Während der kleinere Kupferstecher filigrane, verschnörkelte Fraßbilder erstellt, arbeitet sich der Buchdrucker gleichmäßig voran.



Abb 2: Fraßbild des Buchdruckers unter der Baumrinde. **Foto:** Adriane Lochner



Abb 3: Aufnahme aus einer Käferfalle mit Buchdrucker und kleinerem Kupferstecher. **Foto:** Adriane Lochner

Die Strukturen gehen meist von einer zentralen Höhle aus, die tatsächlich offiziell den Namen Rammelkammer trägt. Dort treffen sich die erwachsenen Käfer zur Paarung, dort legen die Weibchen ihre Eier, von dort aus fressen sich die Larven durch den Bast. Und genau das ist das Problem. Im Gegensatz zu Totholzkäfern, die sich von abgestorbenen Baumteilen ernähren, fressen Borkenkäfer die Bastschicht, durch die die Nährstoffe des Baumes fließen. Wird dieser Fluss von der Krone zu Stamm und Wurzeln gestört, bricht der Stoffwechsel zusammen. Irgendwann kommt auch der Wassertransport in die Krone zum Erliegen, dann stirbt der Baum. Sommerhitze wirkt dabei als Beschleuniger, zum einen, weil die Bäume stärker transpirieren, zum anderen, weil sich die Käfer bei warmen Temperaturen schneller entwickeln. Heiße, trockene Sommer sorgen dafür, dass sich die Borkenkäfer rasant vermehren können.

Man geht davon aus, dass wenige hundert der nur drei bis vier Millimeter großen Insekten eine ausgewachsene Fichte zum Absterben bringen können. In Jahren mit sehr warmem Frühjahr und langer Wärmeperiode können Buchdrucker drei neue Generationen bilden. 2018 waren es in manchen Regionen, etwa in Nordrhein-Westfalen, sogar vier Generationen.²⁹ Das bedeutet, dass aus der ersten Eiablage eines Borkenkäferweibchens binnen eines Jahres theoretisch mehr als 100.000 Nachkommen entstehen können.

Um diese rasche Entwicklung zu bremsen, müssen befallene Bäume sofort gefällt und ins Sägewerk geschafft werden. Die durch den Klimawandel verursachten Hitzesommer der letzten Jahre haben in den Wäldern Mitteleuropas zur Massenvermehrung der Fichtenborkenkäfer geführt. Um ihre Ausbreitung zu verhindern, wurden seit 2018 zunehmend ganze Flächen kahl geschlagen. Besonders betroffene Gebiete in Deutschland sind etwa der Frankenwald in Nordbayern und Thüringen oder der Harz, das waldbedeckte Mittelgebirge, das sich über Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen erstreckt.

3.2 Borkenkäfer als schadenverursachende Organismen

Oft wird der Begriff Waldschutz missverständlich benutzt. Er bedeutet nicht etwa, dass man den Wald erhält in Hinblick auf die Fläche. Wenn man beispielsweise vom Erhalt des tropischen Regenwaldes spricht, dann geht es definitionsgemäß nicht um Waldschutz, sondern um Waldflächenerhalt. Wenn man hierzulande von Waldschutz spricht, dann geht es um den Pflanzenschutz im Wald, meist vor „Schädlingen“. In der Forstwirtschaft werden solche Organismen als Waldschädlinge bezeichnet, die lebende Bäume befallen und sie töten können. Mit dem Begriff Schädling sollte man allerdings vorsichtig sein, denn der Lebenszweck zahlreicher Pflanzen, Tiere und Pilze, die der Waldnutzung durch den Menschen in die Quere kommen, ist es nicht, Wälder zu zerstören.

²⁹ <https://www.forstpraxis.de/kleines-einmaleins-des-borkenkaefers/> (abgerufen am 4.1.2021)

In der Regel hat jeder Organismus seinen Platz im Ökosystem. Nur wenn von außen störende Faktoren hinzukommen, wie etwa der Klimawandel mit zunehmenden Trockenperioden und Stürmen, oder durch den Menschen geschaffene Lebensräume, die aus Monokulturen bestehen, dann kann es zu Massenvermehrungen solcher Organismen und damit zur Zerstörung ganzer Waldflächen kommen. Forstwissenschaftler und Waldschutzexperte Dr. Ralf Petercord, bis 2019 Leiter der Abteilung Waldschutz an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) in Freising, erklärt es im RiffReporter-Interview³⁰ so:

„Ein Organismus wird zum Waldschädling, wenn er dazu fähig ist, lebende Bäume oder frisches Holz zu besiedeln, als Nahrungsquelle zu nutzen und sich übermäßig zu vermehren. Die Bewertung geschieht aus Perspektive des Menschen und ist kein Begriff aus der Biologie. (...) Der Begriff Waldschädling passt eigentlich gar nicht, denn es geht um die Waldschutzsituation, die von bestimmten Arten in Folge Ihrer Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel verschärft wird. Den Begriff Schädling sollte man vermeiden, er ist absolut nicht mehr zeitgemäß. Besser wäre ‚Schaden verursachender Organismus‘.“

Petercords Antwort auf die Frage, ob der Mensch gegen Schaden verursachende Organismen vorgehen sollte, lautet eindeutig „Ja!“. Denn die Gesellschaft brauche stabile Wälder, nicht nur wegen der wirtschaftlichen Nutzung von Holz, sondern auch wegen der Schutzfunktionen des Waldes, etwa hinsichtlich Biodiversität, Bodenerosion, Wasserrückhalt oder Luft- und Trinkwasseraufbereitung. Seit dem Dürresommer 2018 weiß man, dass potente Schaderreger binnen weniger Jahre Waldbestände vernichten können. Dann ist die Waldnutzung für lange Zeit nur eingeschränkt oder gar nicht mehr möglich. „Selbstverständlich entwickelt sich – solange die Klimabedingungen es noch zulassen – wieder ein Wald, aber dieser ist ohne Steuerung des Menschen nicht automatisch klimastabil“, so Petercord.

Wald wächst von alleine nach, durch natürliche Prozesse wie die Ausbreitung von Samen durch Wind oder Tiere. Sprießen dann kleine Bäumchen aus dem Boden, nennt man das Naturverjüngung. Das Problem ist, dass unter Fichtenaltbeständen vor allem Fichtensamen zur Naturverjüngung führen und – würde man nichts anderes pflanzen – auf den „Käferflächen“ zunächst nur neuer Fichtenbestand nachkommt. Dem Waldschutzexperten zufolge dürfte die nachwachsende Generation für die genannten Schadfaktoren sogar noch anfälliger sein als die vorangegangene. Daher müsse der Mensch dringend aktiv werden und Mischwald nachpflanzen.

30 https://www.riffreporter.de/waldreporter/keine_gewinner_im_klimawandel/ (abgerufen am 5.1.2021)

Doch das Anpflanzen neuer Baumarten müsste, so Petercord, im Schutz schattenspendender Altbäume geschehen und nicht auf sonnenbeschienenen Kahlflächen. Daher sei es notwendig, die Waldbestände zu erhalten und dem Borkenkäfer Einhalt zu gebieten. „Gelingt es, die Massenvermehrung von Schadorganismen durch vorbeugende, biologische, biotechnische und physikalische Maßnahmen zu verhindern, sind chemische Maßnahmen nicht erforderlich“, so Petercord, doch dies werde in Folge des Klimawandels immer schwieriger. Chemische Maßnahmen hätten immer den Nachteil, auch andere Arten zu beeinträchtigen. Dies könne durch möglichst exakte Prognosen des Schadverlaufs, selektive Pflanzenschutzmittel, die strikte Beachtung der Anwendungsbestimmungen und einen konsequenten Abwägungsprozess der Zielsetzungen minimiert werden. Petercord glaubt, dass der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln vermutlich zunehmen wird. Ein entsprechender Trend zeichne sich bereits ab.

Der Borkenkäfer ist nicht die einzige Insektenart, die durch die veränderten klimatischen Bedingungen zur Massenvermehrung fähig ist. Beispielsweise richten Schmetterlingsraupen wie Schwammspinner oder Eichenprozessionsspinner Schäden in Eichenbeständen an, und den Kiefern setzen Pilze, Kiefernprachtkäfer und mittlerweile auch Fichtenborkenkäfer zu, die ihr Wirtsspektrum ausdehnen.

Mehr fachlich fundierte Informationen zu zahlreichen Waldinsekten und Baumarten findet man auf der Website www.waldwissen.net. Die Kommunikations- und Informationsplattform wird herausgegeben von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, dem Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft in Österreich und der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft in der Schweiz.

3.3 Biodiversität: Borkenkäfer als Systemingenieure

Fichtenborkenkäfer verursachen derzeit ein verheerendes Fichtensterben und sorgen dafür, dass viele Waldgebiete mittlerweile dürr und kahl sind. Bohrt sich ein Käfer durch die Rinde, reagiert ein Baum in der Regel mit verstärktem Harzausfluss und tötet so den Eindringling ab. Einem gesunden Baum können auch die Borkenkäfer nichts anhaben. Der Grund, warum so viele Fichten derzeit Buchdrucker und Kupferstecher zum Opfer fallen, ist, dass ihnen im Sommer nicht genug Wasser zur Verfügung steht, zum einen durch die ausbleibenden Niederschläge, zum anderen durch die stärkere Verdunstung an den Nadeln, ausgelöst durch die zunehmende Sommerhitze. Fichten sind im Gegensatz zu Tannen, Buchen oder Eichen Flachwurzler, das heißt, ihre Wurzelteller strecken sich zwar in die Breite, können aber nicht tief genug in die Erde eindringen, um an Wasser in unteren Erdschichten zu gelangen.

Von Natur aus würde die Fichte in Mitteleuropa gar nicht so flächig wachsen, zieht sie doch Hochlagen mit kühlem Klima und hohen Niederschlägen vor. Dass sie im Moment an so vielen anderen Standorten wächst, dafür hat der Mensch über die vergangenen Jahrhunderte gesorgt. Seit dem Mittelalter wurden Deutschlands Wälder, ursprünglich Laubmischwälder, die vor allem aus Rotbuchen bestanden, kahlgeschlagen. Am schlimmsten war es während der Industrialisierung im 18. Jahrhundert, bei der Holz als zentraler Energieträger diente.



Abb 4: Von Natur aus kommt die Fichte nur in Hochlagen vor, wie etwa im nordbayerischen Fichtelgebirge.
Foto: Adriane Lochner

Die Idee, Bäume überhaupt wieder nachzupflanzen, kam als Erstes im Jahr 1368 vom Nürnberger Metallunternehmer Peter Stromer. Er wusste, dass die Menschen auf Holz als Bau- und Brennstoff angewiesen waren, und beschloss angesichts der vielen kahlen Flächen wieder Bäume anzusäen, allerdings nur schnellwachsende Nadelbäume. Von Nachhaltigkeit war damals noch nicht die Rede. Erst im Jahr 1713 schrieb der sächsische Adlige und Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz aufgrund des großen Holz Mangels im Erzgebirge die „Sylvicultura oeconomica“, eine Anleitung zur „wilden Baum-Zucht“ und prägte darin den forstlichen

Nachhaltigkeitsbegriff, nämlich so viel nachzupflanzen, wie man später brauchen würde. In ganz Deutschland wurde aufgeforstet. Doch es wurde nicht darüber nachgedacht, ursprüngliche Ökosysteme wiederherzustellen, sondern man wollte lediglich die Versorgung der Gesellschaft mit dem Rohstoff Holz aufrechterhalten.

Nadelhölzer wie Fichten, Kiefern oder Tannen wuchsen nicht nur schneller als Laubhölzer, sondern sie lieferten robustes und gleichzeitig leicht zu verarbeitendes Holz. Damit eigneten sie sich nicht nur für die Flößerei, sondern auch für die Bauindustrie. So wurden aus den Wäldern Monokulturen. Mit den sich wandelnden Klimabedingungen haben Schaden verursachende Organismen wie die Fichtenborkenkäfer also leichtes Spiel, sich auszubreiten. Welche Verheerung sie anrichten können, wurde in den 1990er-Jahren im Nationalpark Bayerischer Wald deutlich:

Tausende Hektar Waldfläche fielen dem Insekt zum Opfer. Die Region ist heute das Paradebeispiel dafür, wie sich eine durch den Käfer zerstörte Waldfläche langfristig entwickelt. Während der Veranstaltung „Waldkontroversen“³¹ an der Universität Bayreuth im Jahr 2019 hielt Professor Jörg Müller, der stellvertretende Leiter des Nationalparks Bayerischer Wald, ein Plädoyer für den Buchdrucker.

Die von Forstleuten gefürchtete Borkenkäferart, die aufgrund der trockenen Sommer bundesweit große Schäden in Fichtenbeständen anrichtete, ist Müller zufolge ein wichtiger Systemingenieur: „Der Buchdrucker hat Totholz geschaffen.“ Durch die Zunahme der ökologisch wichtigen Totholzstrukturen sei im Nationalpark der seltene Urwaldkäfer „*Peltis grossa*“ wieder aufgetaucht. Auch der Mopsfledermaus tut der Buchdrucker einen Gefallen, indem er durch Rindentaschen Quartiere für die Fledermausart anlegt und durch Auflichtung der Waldbestände ihr Jagdrevier verbessert.

„Die aktuellen Störungsereignisse sind zwar eine Katastrophe für die Forst- und Holzwirtschaft, nicht aber für den Lebensraum Wald“, so Müller. Seiner Meinung nach reichen die Kenntnisse der Forstbehörden noch nicht aus, um Naturschutz effizient umzusetzen. Multihabitatbäume, also Bäume mit zahlreichen lebenden und toten Strukturen, die von unterschiedlichen Arten genutzt werden, gelte es besonders zu fördern. Auch sei Totholz nicht gleich Totholz, vor allem an Laubtotholz, besontnem Totholz und dickem Totholz fehle es in heimischen Wäldern. Müller zufolge ist das Entrinden von Bäumen – eine im Prinzip gut gemeinte, pflanzenschutzmittelfreie Methode, um der Borkenkäfervermehrung Einhalt zu gebieten – „keine gute Idee“,

31 Das „Forum Waldkontroversen“ bietet seit 2017 eine Diskussionsplattform für Vertreterinnen und Vertreter der Forstwirtschaft, des Naturschutzes und der Wissenschaft. 2018 stand die Veranstaltung im Zeichen der „Wälder im Klimawandel“. 2019 ging es um Waldnaturschutz, 2020 fiel die Veranstaltung aufgrund der Corona-Krise aus.

denn viele Insektenarten der ersten Zersetzungsstadien seien auf die Rinde angewiesen. So sind auch die Fichtenborkenkäfer ein wichtiger Bestandteil des Waldökosystems, denn sie produzieren Totholz, wichtigen Lebensraum für zahlreiche andere Arten. Ob man den Buchdrucker nun als Schädling oder Chance betrachtet, ist also eine Frage der Perspektive.

3.4 Waldumbau: Schaffen klimaplastischer Waldökosysteme

Die Tatsache, dass Fichtenborkenkäfer heute zu gefürchteten Schädlingen geworden sind, liegt also an der Art und Weise, wie der Waldbau vom Menschen in der Vergangenheit betrieben wurde. Anstatt den während der Industrialisierung kahlgeschlagenen Mischwald wieder so aufzuforsten, wie er vorher war, pflanzte man wirtschaftliches Nutzholz. Durch den natürlichen Prozess der Evolution können sich Lebewesen veränderten Umweltbedingungen anpassen. Das heißt, früher oder später kann sich auch ein Wald dem veränderten Klima anpassen. Dieses würde allerdings Hunderte von Jahren dauern. So lange kann der Mensch aber nicht warten, denn er ist auf die zahlreichen Funktionen des Waldes angewiesen.

Nun ist es an der Zeit, erneut Hand anzulegen, den Wald erneut umzubauen und ihm die Möglichkeit zu geben, zu einem sogenannten klimaplastischen Ökosystem zu werden. Dabei schafft der Mensch lediglich die Grundvoraussetzung, damit sich das Ökosystem Wald von alleine den schwer vorhersehbaren lokalen Änderungen der Klimaverhältnisse anpassen kann. Plastisch zu sein bedeutet, dass sich ein gesundes Waldökosystem anpassen kann und währenddessen alle seine Funktionen beibehält, etwa ein geschlossenes Kronendach, ein Mikroklima und die Produktivität. Wissenschaftler und Forstleute zerbrechen sich schon seit geraumer Zeit die Köpfe, was sie unternehmen können, um den Wald fit zu machen für die Zukunft.

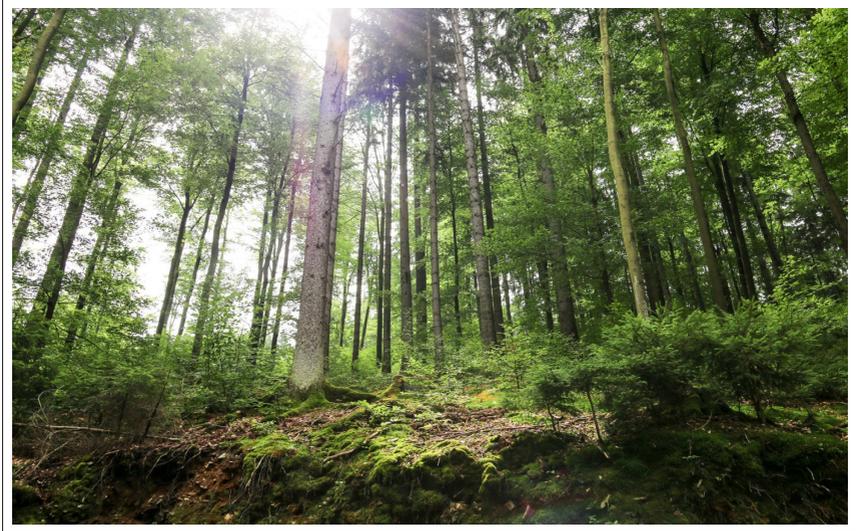


Abb. 5: Mischwälder mit hoher Artenvielfalt sind klimaplastisch, das heißt, sie können sich von alleine anpassen, ohne jemals aufzuhören, Wald zu sein. **Foto:** Adriane Lochner

Beim „Forum Waldkontroversen“ an der Universität Bayreuth sagte Privatdozent Dr. Gregor Aas, Leiter des Botanischen Gartens in Bayreuth und einer der Organisatoren des Forums: „Wer streut, rutscht nicht.“ Was er mit dieser winterlichen Metapher meinte, war, dass man mit Mischwäldern künftig die beste Chance haben wird, die Funktionen des Waldes zu erhalten. Solche Mischwälder sollten möglichst vielfältig sein, damit ein einzelner „Schädling“ zwar vielleicht eine Baumart, aber niemals einen ganzen Wald ausschalten könne. Experten der Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR), ein Projektträger des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, drücken es so aus: „Die Aufgabe des Waldbaus wird es sein, diesen Wandelprozess konstruktiv zu unterstützen.“

3.5 Fazit: Borkenkäfer zeigt Notwendigkeit des Waldumbaus

Forstleute sehen den Borkenkäfer als Waldschädling, macht er doch derzeit ihre Lebensgrundlage zunichte. Die Fichte galt eh und je als Brotbaum, der Baumart also, die relativ schnell guten Ertrag in Festmeter und Euro verspricht. Derzeit müssen ganze Waldbestände gefällt werden, der Markt ist mit Schadholz überflutet und die Holzpreise sind massiv gesunken. Auf der anderen Seite stehen Naturschützer, die den Borkenkäfer als Systemingenieur betrachten, der Totholz schafft, eine der wichtigsten Grundlagen für Artenvielfalt im Wald. Tatsächlich gibt es zahlreiche Borkenkäferarten, spezialisiert auf die verschiedensten Baumarten. Dass derzeit die Fichtenbestände massiv unter dem Befall leiden, liegt daran, dass der Mensch

den Wald über Jahrhunderte hinweg zu einer Monokultur umgebaut hat. Nun ist es Zeit, wieder Hand anzulegen, um einen „klimaplastischen Wald“ zu schaffen, einen Wald, der sich den sich wandelnden Klimabedingungen anpassen kann, ohne jemals aufzuhören, ein Wald zu sein.

4. Waldumbau im Klimawandel: Welche Baumarten haben Zukunft?

Von Jens Eber

Der größte Teil der Waldflächen in Deutschland sind Kulturwälder, die meist seit Generationen bewirtschaftet werden, vor allem, um Holz zu gewinnen. Mehr als ein Drittel aller Waldbäume in Deutschland weist nach den Ergebnissen der 2020 veröffentlichten jüngsten Waldzustandserhebung jedoch deutliche Schädigungen auf. Lediglich ein Drittel erschien völlig vital, der Rest hatte zumindest leichte Schäden. Auffallend ist, dass der Anteil geschädigter Bäume im Vergleich zur Erhebung des Vorjahres teils um mehrere Prozentpunkte gestiegen ist. Daraus lässt sich ableiten, dass vor allem die Hauptbaumarten Fichte und Buche angesichts des Klimawandels zunehmend unter Druck geraten.

Wissenschaft und Forstwirtschaft sind daher auf der Suche nach Baumarten, die versprechen, besser mit steigenden Jahresdurchschnittstemperaturen, mangelndem Niederschlag und Wetterextremen klarzukommen. Dabei werden zwar auch nichtheimische Baumarten diskutiert und untersucht, nicht zuletzt wandeln sich auch die waldbaulichen Strategien.

4.1 Wie wirkt sich der Klimawandel aus?

Wenn Förster über den Wald der Zukunft nachdenken, stehen sie vor mehreren Dilemmata. Klar ist mit Blick auf die Herausforderungen des Klimawandels zwar, dass der Wald in 30, 50 oder 100 Jahren anders aussehen wird als heute – aber wie, das ist eine Frage, die heute niemand verlässlich beantworten kann. Zum einen kann die Wissenschaft auch mit aktuellen, leistungsstarken Rechenmodellen nicht präzise voraussagen, in welchem Ausmaß, Tempo und mit welchen Folgen sich das Klima in den kommenden Jahrzehnten verändern wird. Zu vielfältig sind die Parameter. Und selbst, wenn dies in wenigen Jahren möglich sein sollte, bleibt die Unsicherheit, wie sich die Klimaerwärmung kleinklimatisch auf den Wald auswirken wird.

Um nur einige wenige Beispiele zu nennen: Es macht einen Unterschied, ob ein Bestand in einem feuchten, schattigen Flusstal im Schwarzwald steht oder in der Ebene Brandenburgs; auf der Schwäbischen Ostalb leiden unter anhaltender Trockenheit und dem Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur massiv die Rotbuchen, während andernorts Eichen ihren Lebensraum ausweiten könnten.

Schon aus dieser Unsicherheit heraus, wie sich das Klima und damit die Wachstumsbedingungen an einem bestimmten Ort verändern werden, ist es schwierig zu sagen, welche Baumart sich an Standort X in einigen Jahrzehnten behaupten wird.

Hinzu kommt, dass Baumarten nie isoliert zu sehen sind, sondern immer als Teil des gesamten Ökosystems. Sie sind angewiesen auf das Zusammenspiel aus Temperatur und Niederschlägen, aber auch auf eine vitale „Nachbarschaft“ aus Bodenlebewesen und Pilzen. Und ein einziger extremer Sturm kann selbst einen seit Jahrzehnten vitalen, gesunden Bestand binnen weniger Minuten zerstören. Dies war etwa eine Erfahrung mit dem Orkan „Kyrill“, der im Januar 2007 in Regionen wie dem Sauerland auch gesund erscheinende Laubholzbestände umstürzen ließ.

Ein weiterer Faktor ist, dass selbst Baumarten, die bis heute nicht unter massenhaftem Befall durch Insekten oder Pilze leiden, durch die Folgen des Klimawandels und andere sich verändernde Faktoren plötzlich vor neuen Antagonisten stehen können. Ein aktuelles, geradezu dramatisches Beispiel ist hier die Gemeine Esche, die binnen 20 Jahren in Mitteleuropa an den Rand des Aussterbens geraten ist.

Zwar ist nicht bewiesen, dass die Klimaerwärmung ursächlich die rasante Ausbreitung jenes Pilzes begünstigt hat, der den Großteil der Eschen befallen hat. Dennoch sind auch Experten beeindruckt davon, wie rasch eine Baumart, die in manchen Regionen bis zu 30 Prozent des Baumbestandes stellte, in eine Nische gedrängt werden konnte. Noch vor etwa zehn bis fünfzehn Jahren wurde die Esche gerne als Mischbaumart angepflanzt, zumal Eschenholz sehr vielfältig nutzbar und begehrt ist. Derzeit spielt diese Baumart in den Planungen der Forstbetriebe keine Rolle mehr. Gleichwohl gibt es in geringen Anteilen resistente Exemplare, sodass Forschungen laufen, um Eschen zu züchten, die dem Pilz nicht zum Opfer fallen.

Eine große Herausforderung ist jedoch, dass die heute bestehenden Wälder bereits jetzt massive Schäden aufweisen. Gerade die Fichte ist seit Jahrzehnten massiv unter Druck geraten. Sie wurde oft in Monokultur und auf wenig geeigneten Standorten angepflanzt, etwa solchen mit wenig tiefgründigen Böden. Das führt dazu, dass zahllose Fichten zusätzlich instabil sind, weil ihre ohnehin flach ausgreifenden Wurzeln zu wenig Halt finden. Bei Sturmereignissen werden daher immer wieder als Erstes zahllose Fichten entwurzelt und umgeworfen. Zudem werden vor allem weniger vitale Fichten gezielt von Borkenkäfern wie dem Buchdrucker befallen (siehe Kapitel 3).

Doch nicht nur die Fichte bereitet der Forstwirtschaft Sorge. Wie bereits erwähnt, leiden in manchen Regionen die bislang als relativ stabil geltenden Rotbuchen unter Dürreschäden. Unter den extremen Sommern 2018 und 2019 zeigten auch Arten wie die Weißtanne regional Stresssymptome und Ausfälle.

4.2 Der Wald wird umgebaut

Immer wieder wird daher auch in der Politik und in den Medien die Frage nach den Baumarten der Zukunft gestellt. Darunter sind solche Arten zu verstehen, die einerseits stabil gegenüber klimatischen Herausforderungen sind, die aber auch die erwünschten „Wuchsleistungen“ bringen, also einen Holzzuwachs, der sich mit den bisherigen Hauptbaumarten vergleichen lässt. In diesem Zusammenhang werden auch „exotische“ Arten diskutiert, wie gleich in den Abschnitten 4.4 und 4.5 aufgezeigt werden wird.

Weil die Lebenszyklen im Wald viele Jahrzehnte – natürlicherweise sogar mehrere Jahrhunderte – umfassen, können Förster nicht einfach auf „Trial and Error“ setzen und ausprobieren, welche Arten sich bewähren könnten. Diesem Ansatz stünden auch die hohen Kosten für das Anlegen, jahrelange Pflegen und Schützen einer Kultur gegenüber, die sich auf mehrere Zehntausend Euro pro Hektar belaufen können.

Um das Ziel eines langfristig klimastabilen Waldes zu erreichen, verfolgt die Forstwirtschaft in Deutschland seit einigen Jahrzehnten eine mehrstufige Strategie, die oft auch als Waldumbau bezeichnet wird. Dabei werden zum einen Freiflächen, die durch Unwetter oder Insektenschaden entstanden sind, mit anderen als den bisherigen Baumarten aufgeforstet. Außerdem lassen FörsterInnen unter dem Schirm bereits alter Bäume neue Arten anpflanzen, die dann unter gewissem Schutz einige Jahrzehnte heranwachsen können. Auf diese Art werden beispielsweise die als widerstandsfähiger geltenden Weißtannen in älteren Fichtenbeständen „vorangebaut“.

Außerdem hat sich die Forstwirtschaft weitestgehend von der Monokultur verabschiedet. So werden bei Aufforstungen in aller Regel mehrere Baumarten gemischt. Dabei ist nicht nur der Gedanke der Artenvielfalt ausschlaggebend, sondern die Idee der Risikostreuung. Ein Beispiel: Wenn in einem Waldbestand zehn Baumarten mit etwa gleichen Flächenanteilen vorhanden sind und eine Art durch Insektenbefall ausfällt, dann bleiben noch etwa 90 Prozent der Bäume übrig. In Monokulturen oder Beständen mit nur wenigen Arten sind die Schäden schnell katastrophal.

4.3 Wie entwickeln sich die heimischen Arten?

Bei der Frage, welche Baumarten dafür geeignet sein könnten, die nächsten 100 oder 150 Jahren vital zu überstehen, können die Förster und Waldbesitzer auch auf die Wissenschaft bauen. So hat beispielsweise die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) in Freiburg bereits zwei Mal für die staatlichen und kommunalen Waldflächen in Baden-Württemberg erforscht, welche Baumarten auf den jeweiligen Standorten bis 2050, beziehungsweise bis 2100 geeignet sein können.³²

32 <https://www.fva-bw.de/daten-und-tools/geodaten/klimakarten> (abgerufen am 4.1.2021)

Dabei legten die Forstwissenschaftler zwei Klimaszenarien zugrunde. Das Szenario RCP 4.5 geht davon aus, dass weltweit intensive Klimaschutzmaßnahmen angewandt werden und greifen, Szenario RCP 8.5 ist deutlich pessimistischer und nimmt weltweite Klimaschutzmaßnahmen in nur geringem Umfang an.

Dabei zeigte sich, dass die Fichte, die aktuell in Baden-Württemberg auf 34 Prozent der Waldfläche wächst, schon heute stark unter Druck steht und selbst beim optimistischeren Szenario RCP 4.5 ab Mitte des Jahrhunderts nur noch auf sehr wenigen, meist hoch gelegenen Standorten eine realistische Überlebenschance hat. Der Weißtanne werden auf heutigen Fichtenstandorten dagegen etwas bessere Chancen eingeräumt. Das liegt daran, dass diese Arten tiefer wurzeln und daher etwas besser an Wasser gelangen können.

Die Buche wird nach den Ergebnissen der FVA-Untersuchungen dagegen deutlich besser mit dem Klimawandel zurechtkommen. Diese Annahme scheint zunächst einen Widerspruch zu beinhalten, da im „Jahrhundertsommer“ 2003, aber auch ab 2018 viele Buchen starke Stresssymptome aufwiesen. In gewissem Maße können sich gerade Rotbuchen aber von Dürreschäden erholen. So können selbst Exemplare mit deutlichem Totholzanteil in der Krone neue Triebe ausbilden. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass auf extreme Sommer wieder Jahre mit stärkeren Niederschlägen folgen.

Deutlich besser wird den Baumarteneignungskarten der FVA zufolge ebenfalls die Traubeneiche mit dem Klimawandel zurechtkommen. Diese tief wurzelnde Baumart gilt ohnehin als wärmeliebend und dank ihrer vor allem im Alter sehr dicken Borke auch als sehr robust. Ihr Anteil an den Wäldern im Südwesten könnte in diesem Jahrhundert signifikant steigen. Mit nichtheimischen Baumarten hat die FVA in ihren Untersuchungen nicht gearbeitet, mit der Begründung, dass aufgrund relativ geringer Verbreitung die Datengrundlage für die Untersuchung gefehlt habe.

4.4 Neue Arten, alte Arten?

Vor allem in den vergangenen Jahren sind in der öffentlichen Diskussion immer wieder auch „exotische“ Baumarten aufgetaucht, Beispiele sind die Libanonzeder oder die Küstentanne, die in Nordamerika heimisch ist. Diskutiert werden nicht zuletzt Arten aus Herkunftsregionen, in denen bereits heute ein Klima herrscht, das in Deutschland oder Mitteleuropa erst in einigen Jahrzehnten erwartet wird. Solche Arten sollen vor allem besser mit Wärme und geringen Niederschlägen zurechtkommen und dennoch gut nutzbares Holz liefern.

Der Gedanke, nichtheimische Baumarten nicht nur als Ziergehölz, sondern auch forstlich zu nutzen, ist nicht neu. Bereits seit dem 19. Jahrhundert wird die Nadelbaumart Douglasie vielerorts in Europa angepflanzt. Heute ist die aus Nordamerika stammende Art mit rund zwei Prozent an der gesamten Baumartenverteilung in Deutschland vertreten. Auch die Robinie ist keine heimische Art, fand aber bereits seit dem 17. Jahrhundert einige Verbreitung, wobei ihr Anteil an der Waldfläche in Deutschland mit weniger als einem Prozent gering ist.

Douglasie wie auch Robinie gelten jedoch auch als Neophyten, also „eingeschleppte“ Arten. Beide Baumarten haben zudem den Ruf, sich bei fehlender Kontrolle invasiv zu verbreiten und dabei andere Arten zu verdrängen.

Versuche mit nichtheimischen Baumarten laufen bereits seit geraumer Zeit mit dem Ziel, klimastabile Arten zu identifizieren, die in Mitteleuropa gedeihen könnten. Dabei muss nicht zuletzt untersucht werden, welchen Einfluss solche Arten auf ein ihnen fremdes, neues Ökosystem nehmen.

So hat beispielsweise die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft bereits im vergangenen Jahrzehnt in Bayern, Thüringen, Österreich und der Schweiz Versuchsflächen angelegt.³³ Dort wurden jeweils mehrere nichtheimische Arten sowie eine heimische Baumart als Referenzbaumart angepflanzt. Untersucht werden dort die Arten Türkische Tanne, Libanonzeder, Orientbuche und die Silberlinde.

In einem Zwischenfazit nach vier Jahren erklärten die Forscher, es könnten zwar erste Aussagen über die Anwuchswahrscheinlichkeit der untersuchten Baumarten in Mitteleuropa getroffen werden. Wie sich das Wachstum über Jahrzehnte hinweg entwickeln könnte, sei hingegen unklar.

Damit sprechen sie einen Vorbehalt an, den auch Forstpraktiker immer wieder in Gesprächen äußern. Sie scheuen sich davor, in Kulturen mit nichtheimischen Arten zu investieren, weil über deren Entwicklung zu wenig bekannt sei. Vielfach wird bevorzugt auf stärkere Durchmischung mit heimischen Arten gesetzt.

33 <https://www.waldwissen.net/de/waldwirtschaft/waldbau/waldumbau/testen-fuer-den-zukunftswald#c78659> (abgerufen am 4.1.2021)



Abb 6: Baumarten aus dem Mittelmeerraum wie beispielsweise die Atlaszeder könnten eine Alternative zu den heimischen Nadelhölzern bieten. **Foto:** Adriane Lochner

4.5 Wunderbäume gibt es nicht

Mehrere Hochschulen und andere Forschungseinrichtungen befassen sich aktuell mit der Frage nach den Baumarten der Zukunft. In der im Oktober 2020 vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten veröffentlichten Leitlinie „Baumarten für den Klimawald“³⁴ findet sich beispielsweise eine vierstufige Kategorisierung von Baumarten, die „allgemeine“ und „bedingte“ Anbauempfehlung aussprechen, beziehungsweise eine bedingte Empfehlung, jedoch nur unter wissenschaftlicher Begleitung.

In der vierten Kategorie finden sich Arten, die aus Sicht der Autoren des Referats Waldbau, Waldschutz, Bergwald nicht für den forstlichen Anbau geeignet sind. Darunter finden sich etwa die Serbische Fichte und die Sitkafichte. Als gut geeignet werden dagegen die Douglasie oder die Schwarznuss angesehen. Beide Arten werden auch bereits in der forstlichen Praxis genutzt.

34 https://www.stmelf.bayern.de/mam/cms01/wald/waldbesitzer_portal/dateien/baumartenwahl_klimawald_zukunft_barrierefrei.pdf (abgerufen am 4.1.2021)

Mit Arten wie Libanonzeder, Atlaszeder oder Baumhasel, allesamt Baumarten aus wärmeren Regionen, gibt es zwar bereits erste Anbauerfahrungen unter Versuchsbedingungen, jedoch nur wenige langjährige Anbauten. Weitere Forschung wird der Leitlinie zufolge für dringend erforderlich gehalten.

4.6 Fazit: Die Mischung macht's

Die „Wunderbaumart“, die alle waldbaulichen Probleme, die mit der Klimaveränderung einhergehen, lösen würde, gibt es nicht. Zwar gibt es praktisch-wissenschaftliche Erkenntnisse, die auf die Nutzbarkeit einzelner nichtheimischer Arten hindeuten. In fast allen Fällen fehlt es jedoch an langjährigen Beobachtungen.

In der Praxis setzen FörsterInnen daher derzeit vor allem auf eine deutlich stärkere Artenmischung in den Beständen, auch mit dem Ziel der Risikostreuung.

5. Peter Wohlleben: Märchenförster oder Revolutionär?

Von Jens Eber

Bäume, die sprechen können, Freundschaften bilden und in einer Art familiärer Eintracht zusammenleben. Es wirkt geradezu märchenhaft, wenn man die Inhalte der Bücher von Förster und Autor Peter Wohlleben auf wenige Schlagworte zusammenfasst. Als gäbe es im Wald eine mystische, geisterhafte, fast poetische Ebene, auf der Pflanzen wie denkende, fühlende Wesen agieren.

Im bisweilen recht kantigen Umfeld der Forstwirtschaft macht es Wohlleben seinen Gegnern damit leicht, ihn mit Spott zu überziehen. Nur ein Beispiel: In einer Rezension zum Buch „Die Geheimnisse der professionellen Baumfällung“ im Fachmagazin „Forst & Technik“ ist die Rede von „den Machwerken des umstrittenen Märchenförsters, die derzeit in den Bestsellerlisten stehen und von Praktikern wie Forstwissenschaftlern verrissen werden“.³⁵ Für Journalisten, die objektiv berichten wollen, ist es schwierig einzuordnen, wer Recht hat und wer nicht.

5.1 Renaissance der Waldromantik

Wohllebens Buch „Das geheime Leben der Bäume“ zählte in den Jahren von 2015 bis 2017 zu den meistverkauften Sachbüchern in Deutschland. 2016 führte es die „Spiegel“-Bestsellerliste der Sachbücher an.³⁶ Auch die nachfolgenden Bände „Das geheime Netzwerk der Natur“ und „Das geheime Band zwischen Menschen und Natur“ fanden sich in den Bestsellerlisten wieder. Wohlleben ist es gelungen, vielen Menschen den Wald näherzubringen, sie für einen Lebensraum zu interessieren, der immerhin ein Drittel (31 Prozent) der Landfläche der Erde bedeckt.

In Deutschland stehen rund 11,4 Millionen Hektar Wald, oder – um einmal den beliebten Vergleich heranzuziehen – 44 Mal die Fläche des Saarlandes. Mit „Das geheime Leben der Bäume“ hatte Wohlleben ganz offensichtlich ein Erfolgsrezept gefunden. Allerdings ist Wohlleben nicht erst 2015 aus heiterem Himmel in den Buchhandlungen gelandet. Im Gegenteil: Der Förster hatte in zumeist kleineren Verlagen bereits zehn Bücher veröffentlicht und sich zumindest unter schon damals Waldinteressierten einen Namen gemacht, bevor das elfte Werk zum Verkaufsschlager wurde.

Hinter vorgehaltener Hand äußern sich manche Förster geradezu neidisch über Peter Wohlleben – und zwar weniger hinsichtlich des kommerziellen Erfolgs, sondern weil der gebürtige Bonner über seine emotionale Ansprache so etwas wie eine Wende in der Waldwahrnehmung im 21. Jahrhundert eingeläutet hat. Man könnte auch

35 „Forst & Technik“ 5/2020, S. 74

36 <https://www.spiegel.de/literaturspiegel/d-148113059.html> (abgerufen am 7.1.2021)

sagen: eine Renaissance der Waldromantik. Und das tut er auf vielen Kanälen, neben mittlerweile 17 Büchern (Stand August 2020) bespielt Wohlleben im Verlag Gruner + Jahr das Magazin „Wohllebens Welt“ (vier Ausgaben im Jahr), er veröffentlicht tägliche Messages auf Facebook, Twitter und Instagram, zum gedruckten Bestseller gibt es bereits einen Kinofilm. Das weckt immer wieder auch Widerspruch.

5.2 Purer Zeitgeist ohne Fakten?

Christian Ammer, Professor für Waldbau und Waldökologie der gemäßigten Zonen an der Georg-August-Universität Göttingen, startete 2017 auf der Internet-Plattform openpetition.eu eine an „überregionale Tageszeitungen, Rundfunkanstalten“ gerichtete Petition³⁷, die mehr als 4000 Nutzer unterstützten. Im Text der Petition heißt es: „Wir wollen Journalisten und Medienvertreter darauf aufmerksam machen, dass die mediale Aufmerksamkeit des Buchs ‚Das geheime Leben der Bäume‘ von Peter Wohlleben umgekehrt proportional zu seinem wissenschaftlichen Gehalt ist. Das Buch ist kein populärwissenschaftliches Werk, sondern spiegelt lediglich den aktuellen, gleichwohl unseligen Zeitgeist wider, nach dem mehrfach wiederholte Behauptungen mit fundierten Fakten gleichgesetzt werden.“

Ammer begründete seine Petition mit mehreren Beispielen aus dem Bestseller. Den Satz „Zu dicht können Buchen dabei gar nicht wachsen, im Gegenteil. Gruppenkuscheln ist erwünscht, und oft stehen die Stämme weniger als einen Meter auseinander“ kontert der Professor mit Aussagen aus sechs wissenschaftlichen Arbeiten der Jahre 1933 bis 2013. Auf einer voll bestockten Fläche könnten Bäume nur gedeihen, indem sie andere Bäume zum Absterben brächten, um mehr Raum zu gewinnen, zitiert Ammer aus einem 1984 von Mark Westoby in der Zeitschrift „Advances in Ecological Research“ veröffentlichten Beitrag. Daher, so folgert Ammer in seiner Petition, „profitieren Bäume nicht von einem Dichtstand, sondern die Wahrscheinlichkeit, dass sie absterben, ist erhöht“.

Die Petition löste vor allem eine lebhafte Diskussion aus, die sich relativ schnell vom eigentlichen Objekt löste und sich auch zu allgemeinen Fragen der forstwirtschaftlichen Ausrichtung bewegte. Teils wandten sich in den Kommentaren auch Förster gegen Ammer. Auch wenn, so heißt es sinngemäß in einem Eintrag, in Wohllebens Büchern nicht alles nach streng wissenschaftlichen Maßstäben zu messen sei, sei doch die Debatte über die Ansätze der Forstwirtschaft in Deutschland wichtig. Obwohl sich diese Diskussion nur im sehr überschaubaren Rahmen der Kommentarfunktion dieser Petition abspielte, zeigte sie doch auf, dass Wohllebens Bücher auch in der Fachwelt einen Diskurs anstoßen können.

37 <https://openpetition.eu/petition/blog/auch-im-wald-fakten-statt-maerchen-wissenschaft-statt-wohlleben/3> (abgerufen am 7.1.2021)

5.3 Offene Fragen in der Wissenschaft

Der Neurobiologe Torben Halbe – damals noch als Lehrer für Biologie und Chemie – schrieb auf Wohllebens Buch „Das geheime Leben der Bäume“ hin gar eine Replik unter dem Titel „Das wahre Leben der Bäume“, Untertitel: „Ein Buch gegen eingebildeten Umweltschutz“. Seit September 2019 ist Halbe Mitarbeiter des Deutschen Forstwirtschaftsrates, nach eigener Darstellung die „repräsentative Vertretung aller mit der Forstwirtschaft und dem Wald befassten Akteure in der Bundesrepublik Deutschland“. In einem Interview mit dem „Spiegel“ sagte Halbe, Peter Wohlleben „vermittelt kein Wissen, sondern betreibt Unterhaltung“.

Auf Halbes Buch und insbesondere dieses Interview wiederum folgten Beiträge, die ihm vorwarfen, „tendenziös“ und „polemisch“ zu argumentieren.³⁸ Ein Argument dabei: Vieles in der Natur ist noch nicht erforscht. Daher könne auch nicht ausgeschlossen werden, dass es eine dem Schmerz der Säugetiere vergleichbare Reaktion auch bei Pflanzen existiere. Ist Wohllebens Wald-Narrativ – wie seine Gegner ihm vorwerfen – automatisch unwissenschaftlich? Erzählt Wohlleben Märchen? Das lässt sich durch Recherche überprüfen, frei nach dem Motto: Wenn zwei sich streiten, checkt der Dritte die Fakten.

Ein Beispiel: Auf den Seiten 15 und 16 im Buch „Das geheime Leben der Bäume“ (22. Auflage, 2015) beschreibt Wohlleben im Kapitel „Die Sprache der Bäume“, dass Bäume über die Blätter Duftstoffe abgeben, wenn ihre Wurzeln „Schwierigkeiten“ bekommen. Dabei wirke ein Mechanismus, der es den Bäumen ermögliche, den Speichel bestimmter Insektenarten zu erkennen und durch die abgegebenen Duftstoffe gezielt deren Fressfeinde anzulocken. Daraus schließt der Förster und Autor, dass die Bäume zum einen kommunizieren, also „sprechen“ können und zum anderen einen Geschmackssinn besitzen. Wörtlich genommen, klingt das relativ merkwürdig. Bäume sprechen allenfalls in Märchen, und als schmatzende Feinschmecker sind sie in der Realität auch nie aufgefallen. Das heißt, dass – nimmt man sie wörtlich – Wohllebens Wortwahl manche Leser aufs Glatteis führen könnte. Es bedeutet jedoch nicht, dass die Informationen hinter der vereinfachten Sprache falsch sein müssen.

Wohlleben bezieht sich in diesem Absatz auf den Artikel „Der stumme Schrei der Limabohne“ des freien Wissenschaftsjournalisten Marcus Anhäuser, der in der Ausgabe 3/2007 der Zeitschrift „MaxPlanckForschung“ erschien. Darin berichtet Anhäuser über den 23. Jahreskongress der International Society of Chemical Ecology (ISCE) und beschreibt, mit welchen Strategien Pflanzen sich gegen Angreifer wehren.

38 <https://nukla.de/2020/01/peter-wohlleben-vermittelt-kein-wissen-sondern-betreibt-unterhaltung-das-muss-sich-anscheinend-ausschließen/> (abgerufen am 7.1.2021)

In einem Interview zum Artikel antwortet Wilhelm Boland vom Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie in Jena auf Anhäusers Frage, ob es nicht zu weit gehe, im Zusammenhang mit Pflanzen von Intelligenz zu sprechen:

„Die Pflanze bekommt zu jeder Zeit mit, was in den entfernt liegenden Wurzeln oder den Blättern passiert. Wenn ein Teil gestört wird, wird das irgendwie wahrgenommen, und dieser Teil interagiert dann mit den anderen Teilen. Wenn zum Beispiel die Wurzeln Schaden nehmen, so kann das dazu führen, dass die Blätter Duftstoffe aussenden, die dann von Parasiten oder wem auch immer bemerkt werden. Die Pflanze lebt in einem gewaltigen Interaktionsraum, über und unter der Erde, erfüllt von chemischen Stoffen, die unzählige Informationen liefern. Sie ist einer Vielzahl von Interaktionen ausgesetzt. Und deshalb muss sie auch zu jeder Zeit wissen, was um sie herum passiert.“

Darüber, ob diese Reaktionen von Pflanzen als Intelligenz zu interpretieren sind, lässt sich streiten, zumindest wenn LeserInnen dabei an „Intelligenz“ im menschlichen Sinne denken. Bäume, oder Pflanzen ganz allgemein, sind in ihrem „Handeln“ selbstverständlich nicht mit Säugetieren oder Menschen zu vergleichen. Gleichwohl funktionieren diese Begriffe recht gut, um Vergleiche herzustellen.

5.4 Umdenken in der Forstwirtschaft

Wohlleben kritisiert die konservative Forstwirtschaft in Deutschland bisweilen harsch. Kein Wunder, dass viele der indirekt Angesprochenen angegriffen reagieren. Sie sehen sich vielfach gefangen zwischen den Problemen, die ihre Vorgänger hinterlassen haben (etwa Fichtenmonokulturen), den Herausforderungen des Klimawandels (wie Hitze, Trockenheit, Stürme) und nicht zuletzt der wachsenden Kritik der Bevölkerung, die den Wald als Sehnsuchtsort neu entdeckt hat. Das schmerzt viele Förster, wie sie in persönlichen Gesprächen zugeben. Immerhin stellen diese Entwicklungen viel Grundsätzliches infrage, das sie in der Ausbildung gelernt haben.

Bisher ging der Nachhaltigkeitsbegriff in der Forstwirtschaft auf das Konzept des sächsischen Oberberghauptmanns Hans Carl von Carlowitz zurück, der 1713 in seinem Buch „*Sylvicultura oeconomica*“ die „nachhaltende Nutzung“ des Waldes eingefordert hatte. Zuvor hatte Carlowitz im Erzgebirge massiven Raubbau am Wald festgestellt, der aus der Holznutzung für die Holzkohlegewinnung und dem Bedarf an Bauholz für den Bergbau resultierte. Diese wohl erstmalige Verwendung des Begriffs Nachhaltigkeit im Waldkontext sieht die Forstwirtschaft als Geburtsstunde einer „nachhaltigen Forstwirtschaft“. Bis vor wenigen Jahrzehnten wurde sie auf einen Kernsatz heruntergebrochen: „Es wird nur so viel Holz entnommen, wie nachwächst.“ Dabei handelt es sich allerdings nur um Nachhaltigkeit im ökonomischen

Sinne: Es wird so gewirtschaftet, dass sich der Holzvorrat im Wald rechnerisch nicht verringert.

5.5 Neue Definition von Nachhaltigkeit

Spätestens seit der Rio-Deklaration von 1992 und dem Beginn des Agenda-21-Prozesses³⁹ hat sich der Nachhaltigkeitsbegriff jedoch erweitert. Neben der ökonomischen Säule wurden die ökologische und die soziale Säule hinzugefügt. Nachhaltig kann Forstwirtschaft demnach nur sein, wenn auch Aspekte wie Kohlenstoffkreisläufe, die Vitalität von Waldökosystemen, Artenvielfalt, die Verbesserung der Schutzfunktionen des Waldes oder die sozialen Aspekte von Wald, wie Arbeitsplätze und Erholung, im Fokus bleiben.

Das Wissen um die Bedeutung nachhaltiger Forstwirtschaft ist spätestens seit Beginn des Agendaprozesses vorhanden, die Umsetzung ist jedoch regional stark unterschiedlich fortgeschritten.

Das Problem ist: Wohlleben macht es Journalisten leicht, er liefert gute Geschichten, die viele Menschen ansprechen. Es erscheint schlicht reizvoll, die Geschichte von der scheinbar so vorbildlichen Waldgesellschaft nachzuzeichnen und damit subtil Vergleiche zur menschlichen Gesellschaft zu ziehen. Die strenge Wissenschaft kontert – diese kleine Polemik sei erlaubt – mit sperrigen, knochentrockenen Literaturverweisen. Zumindest genießt das mitreißende Narrativ in der Wissenschaftskommunikation einen eher geringen Stellenwert.

An zwei wichtige Punkte sollte die Debatte um Wohlleben Journalisten allerdings erinnern:

- Eine Geschichte kann nie so spannend sein, dass wir nicht auch die Gegenseite hören und die verfügbaren Quellen checken sollten. Nein: müssen!
- Ein Experte kann uns mitreißende Ansätze oder Themen liefern, er entbindet uns aber nicht von der Recherche. Manchmal steckt der Teufel im Detail, und unterschiedliche Definitionen eines Begriffs können eine weitreichende Kontroverse auslösen.

39 <https://bmu.de/download/agenda-21/>

Wald ist ein komplexes Themenfeld. Was für einen Teil der Menschen ein Erholungsraum ist, ist für andere – spitz gesagt – ein Acker, auf dem Holz angebaut wird. Dazwischen gibt es zahlreiche Schattierungen, die nicht selten auch auf lokalen oder regionalen Traditionen basieren. In Regionen wie dem Frankenwald oder der Schwäbischen Alb ist von der Fichte bis heute als dem „Brotbaum“ zu hören (Definition siehe Kapitel 3). Vor allem durch Stürme, Klimawandel und dem damit verbundenen Kampf gegen den Borkenkäfer steigt jedoch das Arbeitspensum, während gleichzeitig die Holzpreise sinken.

Mit der neuen waldromantischen Welle, die Wohlleben ausgelöst hat, gilt es für den Menschen neue Wege im Umgang mit dem Wald zu finden, ohne dass er auf das Naturmaterial Holz und dessen Wirtschaftlichkeit verzichten muss. Und das ist ein schwieriger Spagat, für den es keine Patentlösung gibt. Wenn wir als Journalisten über Wald und Forstwirtschaft berichten, müssen wir auch beachten, für welche Zielgruppe wir schreiben. Den Lesern einer kleinen Lokalzeitung müssen wir die Gedanken der Naturwald-Pioniere womöglich auf andere Weise erklären als den Abonnenten von „natur“ oder dem Greenpeace-Magazin. Im Gegenzug stehen wir in der Pflicht, sorgfältig zu arbeiten und auch einer Wohlleben zugeneigten Leserschaft mögliche Widersprüche und Gegenpositionen zuzumuten. Andererseits müssen wir auch im Hinterkopf behalten, dass die wissenschaftliche Forschung Grenzen kennt. Wir müssen Fakten von Theorien unterscheiden lernen und immer genau hinterfragen, wo noch Lücken in der Beweisführung sind, wo Wohlleben doch Recht haben könnte. Denn nur durch Sorgfalt und Objektivität lässt sich vielleicht künftig ein gesellschaftlicher Kompromiss finden mit einer neuen Nachhaltigkeitsdefinition für unsere Wälder.

5.6 Fazit: Vorsicht vor Vereinfachungen

Mit seinen gut lesbaren und anschaulichen Büchern hat sich Peter Wohlleben eine große Anhängerschaft erarbeitet, die auf Basis seiner Darstellungen teils auch harsche Kritik an der bestehenden Forstwirtschaft äußert. Seine Thesen sind in vielen Fällen zwar vereinfacht, in Stichproben lässt sich aber die wissenschaftliche Basis erhärten. Dennoch macht man es sich als Journalist zu einfach, wenn man sich lediglich griffige Stichwörter liefern lässt. Gerade in solch konfliktbeladenen Themenfeldern ist Recherche auf allen Seiten unerlässlich.

6. Wald und Jagd: Schießen, um den Wald zu schützen?

Von Adriane Lochner

Wildtiere können im Wald großen Schaden anrichten, vor allem fressen sie die Knospen junger Bäumchen und hindern sie so am Wachsen. Deshalb gibt es von den Behörden vorgeschriebene Abschusspläne, wie viele Rehe, Rothirsche oder Gämsen ein Jäger in seinem Revier über einen bestimmten Zeitraum erlegen muss. Festgelegt werden diese Abschusspläne in den meisten Bundesländern durch behördlich erstellte Vegetationsgutachten. Kritikpunkte an diesen Gutachten sind unter anderem die Art der Aufnahme und die Bewertung des Verbisses.

Eine hohe Zahl angeknabberter Bäumchen bedeutet nicht unbedingt, dass es mehr Rehe gibt, sondern sie kann auch bedeuten, dass der Lebensraum nicht genug anderes Futter bietet. Angesichts des Klimawandels wünschen sich Förster nun höhere Abschussvorgaben, um den Waldumbau hin zu stabilen Mischwäldern schneller voranzutreiben. Jäger halten das nicht für sinnvoll. Ihrer Meinung nach müssen die Forstleute die Fehler, die sie über Jahrzehnte hinweg gemacht haben zunächst wieder ausbügeln und die Lebensraumbedingungen für das Wild verbessern.

6.1 Verbeißen, Fegen, Schälen – Waldschäden durch Wildtiere

Zu den Wildtieren, die im Wald Schaden anrichten können, zählen in erster Linie Rehe, einfach, weil es flächendeckend sehr viele davon gibt. Rehe gehören zwar auch zur Säugetierfamilie der Hirsche, doch wenn man vom Hirsch spricht, meint man zumeist den Rothirsch mit seinem beeindruckenden Geweih. Rehe und Rothirsche unterscheiden sich nicht nur in Aussehen und Größe, sondern auch in der Art der Ernährung und im Verhalten. Rotwild lebt mit Ausnahme älterer Hirsche in Familienverbänden oder Rudeln. Rehe sind in der Regel Einzelgänger, lediglich in den Wintermonaten sieht man sie in Gruppen. Zwar sind sie scheu, doch haben sie gelernt, die Kulturlandschaft zu nutzen. Wo ihnen keine direkte Gefahr droht, beispielsweise in Gärten oder an Straßenrändern, kann man sie auch am helllichten Tag beobachten. Im Gegensatz dazu meidet Rotwild die Nähe zur Menschenwelt und kommt meist nur nachts aus seinem Versteck.

Rotwild zählt zu den Raufutterfressern und ernährt sich hauptsächlich von Gras, wie Kühe oder Schafe. Rehe hingegen sind Leckermäulchen, sogenannte Konzentratselektierer. Sie knabbern besonders gerne an nährstoffreichen Kräutern oder an den Knospen und Trieben junger Bäumchen. Letzteres ist für die Bäumchen fatal. Denn fehlt die Spitzenknospe, bleiben sie klein und kümmern vor sich hin. Ein zehnjähriger Baum sieht dann aus wie ein japanischer Bonsai. Wildtiere, die „verbeißen“, sind neben Rehen auch Hasen und Mäuse.



Abb 7: Rehe sind Feinschmecker und ernähren sich von Kräutern und Knospen. **Foto:** Adriane Lochner

Neben dem „Verbiss“ gehören „Schälen“ und „Fegen“ zu den Verhaltensweisen, mit denen Reh- und Rotwild dem Wald schadet. Den männlichen Tieren wächst jedes Jahr neuer Kopfschmuck, der zu Beginn von einer durchbluteten Basthaut umgeben ist. Diese trocknet irgendwann aus und beginnt zu jucken. Dann scheuern die Geweihträger den lästigen Bast an jungen Bäumen ab und beschädigen dabei die Rinde. Das nennt man „Fegen“. Rotwild hat zudem die Angewohnheit, mit den Zähnen die Rinde von Bäumen zu schälen und sie so für Pilzbefall anfällig zu machen. Das kann einen Baum zum Absterben bringen.

Bis in die 1970er-Jahre zerstörte das damals noch in ganz Deutschland verbreitete Rotwild die Waldbestände. Am Weihnachtsabend des Jahres 1971 verdarb der Journalist Horst Stern der ganzen Nation das romantische Bild vom König des Waldes. In seiner Fernsehsendung „Sterns Stunde“ bezeichnete er den Rothirsch als „Waldzerstörer“ und mahnte, dass es an der Zeit sei, den Rothirsch nicht zu schonen, sondern zu schießen.⁴⁰ Stern hatte Recht. Seine „Bemerkungen über den Rothirsch“ lösten einen politischen Skandal aus und es kam zu einem Wendepunkt in der deutschen Jagdgeschichte. Rotwild galt fortan als Waldschädling und wurde auf sogenannte Rotwildbezirke zurückgedrängt, die bis heute bestehen. Taucht der Rothirsch

40 Eine ausführliche Version dieser Passage finden Sie im Buch „Naturzeit Wald“ von Adriane Lochner, erschienen im Kosmosverlag 2019.

außerhalb dieser Gebiete auf, muss er in der Regel abgeschossen werden – einige Bundesländer haben diese Auflagen aber mittlerweile gelockert.

Die Misere von damals war menschengemacht. Viele Jäger wollten damals möglichst große Geweihe als Trophäen und hegten und pflegten ihre „Knochenschmucklieferanten“. Hirsche bekamen eiweißreiches Kraftfutter, die natürliche Sterblichkeit ging zurück und die Bestände wuchsen seit den 1950er-Jahren rapide.

Doch auch die Förster traf ein Teil der Schuld, denn wie Stern es ausdrückte: „Ein Renditedenken, das selbst das Schicksal der Nation am Börsenzettel abliest, hat aus dem Wald eine baumartenarme, naturwidrige Holzfabrik gemacht.“ Dichte, dunkle Fichtenmonokulturen ließen kaum Bodenvegetation zu. Und der Rothirsch hätte viel lieber Gras gefressen als Rinde, denn ursprünglich ist er ein Steppentier.

Eckhard Fuhr, Journalist und Jäger, schreibt in seinem Buch „Jagdkunde – Zeitgemäße Betrachtungen über ein altes Handwerk“ aus dem Jahr 2019:

„Dass das Rotwild in dichten Fichtenmonokulturen am falschen Platz ist, wird am augenfälligsten durch das Geweih der Hirsche. Im Wald ist dieses gewaltige Knochengebilde nur hinderlich. Der Hirsch stößt damit überall an. Neben den Trittsiegeln seiner Klauen, die genau zu lesen eine Wissenschaft für sich ist, besteht seine Fährte deshalb auch aus ‚Himmelszeichen‘. Der Jäger muss nach oben schauen, um sie zu finden.“

Da der Rothirsch bereits seit den 1970er-Jahren auf bestimmte Gebiete zurückgedrängt wurde, wo er möglichst wenig Schaden anrichten kann, sind es heute hauptsächlich die Rehe, die Forstleuten ein Dorn im Auge sind. Pflanzte man nämlich mitten in eine Monokultur andere Baumarten, dann scheinen sich die Tiere über die kulinarische Abwechslung zu freuen und genau die Knospen zu fressen, von denen es am wenigsten gibt. In Zeiten des Waldumbaus ist das natürlich fatal, liegen den Forstleuten doch im Moment genau die Bäume am Herzen, die keine Fichten sind.



Abb. 8: Der Rothirsch, das Symboltier des Waldes, ist eigentlich ein Tier des Offenlands. **Foto:** Adriane Lochner

6.2 Vegetationsgutachten und Abschusspläne: Zweck und Kritik

Damit Schäden durch pflanzenfressende Wildtiere nicht überhand nehmen, gibt es von Behörden festgelegte Abschusspläne für Rehwild, Rotwild und für Gamswild im Gebirge. In vielen Bundesländern orientiert sich die Höhe der vorgegebenen Abschüsse an sogenannten Vegetationsgutachten. Im Bayerischen Waldgesetz ist seit 2005 sogar der Grundsatz „Wald vor Wild“ verankert. Was das heißt, ist auf der Website www.wildtierportal-bayern.de des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten erklärt:

„Um stabile und standortgemäße Mischwälder in Bayern zu erhalten oder neu zu schaffen, sind daher waldangepasste Schalenwildbestände eine notwendige Voraussetzung. Nur so können die Wälder auch in Zukunft ihre vielfältigen Leistungen optimal erbringen.“⁴¹

Auch im Bayerischen Jagdgesetz ist das sogenannte Waldverjüngungsziel ausdrücklich erwähnt: „... insbesondere soll die Bejagung die natürliche Verjüngung der standortgemäßen Baumarten im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen ermöglichen.“⁴²

41 <https://www.wildtierportal.bayern.de/jagd/094827/index.php> (abgerufen am 1.1.2021)

42 <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayJG-1> (abgerufen am 2.1.2021)

Diese Regelungen sollen es laut Wildtierportal Grundeigentümern ermöglichen, „das waldbauliche Potenzial ihrer Wälder bestmöglich ausschöpfen zu können“. Dazu bekommt jedes Jagdrevier in Bayern einen Abschussplan, der vorschreibt, wie viele Rehe, Rothirsche oder Gämsen erlegt werden müssen. Wird der Abschussplan nicht erfüllt, droht eine Geldstrafe. Alle drei Jahre werden diese Abschusspläne von den Kreisverwaltungsbehörden neu festgelegt. Wesentliche Faktoren für die Planung der Abschüsse sind die Vegetationsgutachten, auch Verbissgutachten oder in Bayern offiziell Forstliches Gutachten zur Situation der Waldverjüngung genannt. Auf der Website des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF)⁴³ ist genau beschrieben, wie diese Gutachten erstellt werden:

- Vor dem Beginn der Vegetationsperiode im Frühjahr wird auf über 25.000 systematisch ausgewählten Waldverjüngungsflächen eine Inventur zur Verjüngungssituation durchgeführt. Die Jagdgenossen⁴⁴ und Jäger können an den Inventuraufnahmen teilnehmen, um sich direkt vor Ort ein Bild zu verschaffen.
- Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft wertet die Inventurdaten aus und leitet die Ergebnisse an die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten weiter.
- Die Ämter stellen die Inventurergebnisse vorab den betroffenen Jagdvorständen, Eigenjagdbesitzern und Revierinhabern zur Verfügung, die dazu Stellung nehmen können.
- Auf Basis der Ergebnisse der statistisch abgesicherten Verjüngungsinventur, der Stellungnahmen der Beteiligten und anderer Erkenntnisse, wie zum Beispiel aus ergänzenden Revierweisen Aussagen, gemeinsamen Revierbegängen oder Weiserflächen⁴⁵, werden dann von den Forstfachleuten die Forstlichen Gutachten erstellt. In den Gutachten wird unter anderem die Verbissituation in der Hegegemeinschaft in vier Stufen bewertet, „günstig“, „tragbar“, „zu hoch“ oder „deutlich zu hoch“, und eine Abschussempfehlung abgegeben von „deutlich senken“, „senken“, „beibehalten“, „erhöhen“ bis „deutlich erhöhen“.
- Zusammengefasst werden also mit Hilfe eines Rasterverfahrens stichprobenartig die Jungbaumbestände in einer Hegegemeinschaft untersucht. Das ist ein Zusammenschluss der Jagd Ausübungsberechtigten mehrerer benachbarter Reviere, die eine landschaftliche Einheit bilden. Bei der Festlegung der neuen Abschusspläne fließen neben den Forstlichen Gutachten seit 2012 auch die Revierweisen Aussagen der zuständigen Revierförster zur Verbissituation in einzelnen Jagdrevieren mit ein.

43 <https://www.stmelf.bayern.de/wald/jagd/forstliches-gutachten/> (abgerufen am 1.1.2021)

44 Gemeinschaft aller Grundstückseigentümer in einem Jagdrevier

45 Wilddicht umzäunte Flächen

Auf der Website www.wildtierportal-bayern.de findet man eine interaktive Karte, auf der sich die Verbissituation bis zum Jahr 2018 in allen bayerischen Hegegemeinschaften abrufen lässt (Stand 1.1.2021).⁴⁶ Laut Website liefern die Forstlichen Gutachten, die es bereits seit 1986 gibt, einen wichtigen Beitrag, um die Diskussionen in der Wald-Wild-Frage zu versachlichen und vor Ort gemeinsam wald- und wildverträgliche Lösungen zu finden. Nun gibt es seitens der Jägerschaft aber auch massive Kritik an diesen Forstlichen Gutachten, werden sie doch als Grundlage herangezogen, um den Rehwildbestand zu schätzen nach dem Prinzip: „Je mehr Jungbäume verbissen sind, desto mehr Rehe gibt es.“

Zunehmender Verbiss kann auch andere Ursachen haben: Borkenkäfer und Windwurf haben in den vergangenen Jahren freie Flächen in den Wäldern geschaffen, die gleichzeitig Schutz und Nahrung bieten. Hinzu kommt der wachsende Freizeitdruck: Jogger, Nordic Walker und Mountainbiker nutzen die Feldwege mittlerweile zu jeder Tageszeit. Die Folge: Rehe halten sich lieber im Wald auf als auf Feldern und Wiesen. Jägern zufolge wird es daher immer schwieriger, Rehe zu bejagen: Die bisher gebräuchliche Ansitzjagd auf freier Fläche an Wiesen, Feldern und Waldlichtungen verliert an Wirksamkeit.

Häufig wird als Mittel der Wahl zum jagdlichen Schutz des Waldes heute die Schwerpunktbejagung genannt. Dazu stellt man leichte, transportierbare Hochsitze im Wald auf und bejagt das Rehwild gezielt in der Nähe einer Verjüngung. Als Jäger weiß man, dass die Jagd im Wald in der Regel weniger ertragreich ist als auf freier Fläche, da kaum Zeit bleibt, das Wild anzusprechen, also Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand zu erkennen. Die Möglichkeiten, einen Schuss abzugeben, sind durch die Baumstämme, die die Sicht versperren, begrenzt. Ein verantwortungsvoller Jäger geht hier also häufig leer aus. Ausschlaggebend für die Schwerpunktbejagung ist zudem eine gute Kommunikation zwischen Waldbauern, Förstern und Jägern. Denn der Jäger muss wissen, wo die Verjüngungen sind, an denen er jagen soll, und dort auch Ansitzeinrichtungen aufstellen dürfen.

46 <https://www.wildtierportal.bayern.de/jagd/094827/index.php> (abgerufen am 1.1.2021)



Abb. 9: Die Jagd im Wald ist schwieriger als die im Offenland, weil zum Ansprechen des Wildes, das heißt zum Identifizieren von Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand, weniger Zeit bleibt. **Foto:** Adriane Lochner

Eine andere Option, Rehe zu bejagen, ist die Drückjagd. Dabei durchkämmen Treiber ein Waldgebiet, das von Schützen umstellt ist – eine gängige Methode bei der Jagd auf Wildschweine. Im Fall von Rehen wollen viele Jäger aber nicht auf flüchtige, gestresste Tiere schießen, denn es sei auf diese Weise nicht gewährleistet, Geschlecht, Alter und Gesundheitszustand richtig zu beurteilen und den Schuss sauber anzubringen. Man sieht also, Rehwild zu bejagen ist sehr zeitaufwendig, nicht jeder Ansitz wird mit Beute belohnt. Hinzu kommt, dass es kaum noch Vertriebswege für Wildbret gibt. Für einen Jäger stehen also den Kosten für Ausrüstung, Ansitzeinrichtungen und Revierpacht kaum noch Einnahmen durch den Fleischverkauf entgegen.

Hinzu kommt, dass eine Geldstrafe fällig wäre, würde der Jäger den Abschussplan nicht erfüllen. So kommt es mancherorts zu sogenannten Postkartenabschüssen. Da kaum nachgeprüft wird, wie viele Rehe in einem Revier erlegt wurden, reichen die Angaben auf dem Papier und so werden in einigen Jagdrevieren die Abschüsse offiziell erfüllt, obwohl die Realität anders aussieht. Später, beim Erstellen des Forstlichen Gutachtens, sieht der Förster immer noch eine tragische Verbissituation. Da in der Dokumentation der Abschussplan aber erfüllt wurde, vermutet er fälschlicherweise einen zunehmenden Rehwildbestand. So steigen die Abschussvorgaben oft ungerechtfertigt in die Höhe. Auf die Frage, ob man die Abschusspläne also erhöhen sollte, lautet die naheliegendste Antwort also: Erfüllen wir erst einmal die aktuellen.

Beim Prüfen der Verbissituation kommt noch ein weiterer Faktor hinzu. Die Knospen junger Bäumchen werden auch von Feldhasen und Mäusen verbissen. Den Unterschied erkennt man deutlich an den Bissstellen. Bei Hasen sind sie glatt, als hätte man sie mit der Schere abgeschnitten. Denn Hasen besitzen sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer Schneidezähne, im Gegensatz zu Rehen, die nur im Unterkiefer Schneidezähne besitzen. Bei Rehen sehen die Bissstellen oft fransig und gerupft aus. Nach Angaben der Forstbehörden wird der Verbiss mit glatten Schnittkanten nicht beim Forstlichen Gutachten berücksichtigt. Als Journalist beim Ortstermin lohnt es sich, selbst ein Auge darauf zu haben, das richtige Foto zu schießen und gegebenenfalls noch einmal nachzufragen.



Abb. 10: Rehverbiss unterscheidet sich vom Verbiss durch Hasen dadurch, dass die Bissstellen gerupft aussehen.
Foto: Adriane Lochner

In Deutschland wurden im Jagdjahr 2018/2019 mehr als 1,2 Millionen Rehe erlegt.⁴⁷ Angesichts des Klimawandels und des damit verbundenen Waldumbaus drängen Forstleute auf eine weitere Erhöhung der Abschusszahlen. Das Argument: Es sei durch den hohen Wildbestand nicht möglich, den Waldumbau wie geplant voranzutreiben. Ein Großteil der neu gepflanzten Bäume fielen hungrigen Mäulern zum

47 https://www.jagdverband.de/sites/default/files/2020-02/2020-02_Infografik_Jahresjagdstrecke_Bundesrepublik_Deutschland_2018_2019.jpg (abgerufen am 1.1.2021)

Opfer. Beim Deutschen Jagdverband (DJV) sieht man das andere. In einer Pressemitteilung⁴⁸ vom 25. September 2019 fordert der DJV eine „wildtierfreundliche Strategie“, denn „Wildtiere dürfen nicht zum Sündenbock für verfehlte Forstpolitik werden“. DJV-Vizepräsident Dr. Dirk-Henner Wellershoff lehne es ab, die Schuld Reh und Hirsch anzulasten und immer höhere Abschusszahlen zu fordern: „Waldumbau mit dem Gewehr funktioniert nicht. Wildtiere sind nicht der Sündenbock für Sparwut in Behörden.“

Vielmehr müssten akut eine Milliarde Bäume gepflanzt und die Kahlflächen, die durch Dürre und Schädlinge entstanden sind, aufgeforstet werden. Danach sind laut DJV jahrelange Pflege- und Schutzmaßnahmen notwendig. Doch dafür fehlt das Personal: Mehr als die Hälfte der Stellen im Forstbereich wurden in den letzten 25 Jahren gestrichen. Schutz und Pflege von Jungbäumen seien dann besonders wichtig, wenn seltene Arten in einen Reinbestand gepflanzt werden: „Wo bisher nur Fichte stand, wirken Laubbäume oder Weißtanne wie ein Magnet auf Pflanzenfresser von der Maus bis zum Reh.“

6.3 Wald und Wild erhalten – Lebensraumkapazität verbessern

In einem Positionspapier⁴⁹ zum Thema „Wald und Klimawandel“ (Stand 23.9.2019) gibt der DJV Antworten auf dringende Fragen des Waldumbaus aus Jägersicht.

Darin heißt es, dass sowohl Wald als auch das umgebende Offenland so gestaltet werden sollten, dass ein geeigneter Lebensraum für Wildtiere entsteht und so die Wahrscheinlichkeit von Wildschäden minimiert wird. „Wald, Feld und Wiesen werden von Wildtieren im Jahresverlauf unterschiedlich genutzt – eine isolierte Betrachtung des Waldes wird der Realität nicht gerecht“, steht in dem Papier. Wildtiere würden sich im Winter aufgrund des derzeitigen Deckungs- und Äsungsmangels im Offenland notgedrungen in Waldbereiche zurückziehen, womit der Fraßdruck auf junge Bäume entsprechend zunehme. Durch den Wegfall der Stilllegungsverpflichtung in der Landwirtschaft habe sich die Brachfläche seit 2007 mehr als halbiert. Hinzu komme Intensivierung der Landwirtschaft und Flächenversiegelung. Die Jäger fordern konkret:

48 <https://www.jagdverband.de/waldgipfel-djv-fordert-wildtierfreundliche-strategie> (abgerufen am 1.1.2021)

49 https://www.jagdverband.de/sites/default/files/2019-09_FuA_Wald_und_Klimawandel.pdf (abgerufen am 1.1.2021)

Lebensraumelemente für Wildtiere:

- Äsungsangebote durch Wiesen und naturbelassene Freiflächen im Waldinneren schaffen: Stufig aufgebaute, naturnahe Waldränder, krautig bewachsene Wegränder oder auch Schneisen mit ausreichendem Lichteinfall bieten Kräutern und Gräsern gute Bedingungen.
- Bei der Holzernte von knospenreichen Laubbäumen, zum Beispiel Eiche, anfallende Baumkronen in den frühen Wintermonaten im Wald belassen: Sie bieten nahrhafte Äsung.
- Wildruhezonen einrichten.
- Aufwertung der Feldflur als Lebensraum für Reh- und Rotwild: Ganzjährige Deckung und Äsung im Feld würden Schäden im Wald zuverlässig minimieren und entsprechen dem Lebensraumanspruch beider Wildarten: Rehwild ist ein klassischer Waldrandbewohner, Rotwild eine Art des Offenlandes.

Präventionsmaßnahmen gegen Wildschaden:

- Jagdschneisen und Wildäsungsflächen in großen Aufforstungsflächen bereits bei der Pflanzung berücksichtigen.
- Waldbesitzer, Förster und Jäger sollten Standorte für jagdliche Einrichtungen gemeinsam festlegen.

Im Rahmen nachhaltiger Waldbewirtschaftung ist häufig von angepassten Wildbeständen die Rede. Doch was ist das eigentlich? In dem Zusammenhang spricht Dr. Rudi Suchant, Leiter des Fachbereichs Wildtierökologie in der Abteilung Wald und Gesellschaft der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, von neuen Erkenntnissen.⁵⁰ Er sagt:

„Sie müssen sich das wie eine Waage vorstellen. Auf der einen Waagschale liegt der Wildbestand, auf der anderen die Lebensraumkapazität.“

Wiege der Lebensraum wenig, gerate die Waage aus dem Gleichgewicht. Das Gleiche passiere, wenn der Wildbestand zu hoch sei. An beiden Stellschrauben müsse man drehen, um einen angepassten Wildbestand zu erreichen. Hierbei trügen alle Akteure Verantwortung, Jäger, Förster und Waldbesitzer.

Suchant zufolge kann Waldbau sogar mit Rotwild funktionieren. Er sagt: „Im Südschwarzwald haben wir durch die Verbesserung des Lebensraumes und die gleichzeitige Reduzierung der Rotwildichte die Schälschäden auf null reduziert, trotz einer aktuell noch relativ hohen und jagdlich attraktiven Anzahl an Rotwild.“ Durch die Aufrichtung des Kronendaches und das Schaffen freier Flächen im Wald erreiche mehr Licht den Waldboden und das wiederum fördere die Menge und Vielfalt der Pflanzen in der Krautschicht. So bietet der Wald mehr natürliche Nahrung für das Rotwild.

Hier sei ein weiterer wichtiger Punkt genannt, denn in vielen Regionen werden Rehe und Rotwild auch in milden Wintern gefüttert. Gesetzlich erlaubt ist das zumindest laut Bayerischem Jagdgesetz nur während „Notzeiten“. Früher war damit eine hohe Schneedecke gemeint, heute interpretieren es Jäger häufig mit dem Fehlen natürlicher Nahrung aufgrund von Flächenversiegelung, Monokulturen in der Landwirtschaft und menschengemachter Migrationssperren wie Straßen oder Siedlungen. Wenn genügend natürliche Nahrung für Wildtiere vorhanden ist, erübrigt sich auch das Zufüttern.

Lichtet man den Wald auf, erreicht mehr Licht den Waldboden, es sprießen auch mehr junge Bäumchen, mehr, als das Wild verbeißen kann. Dem Rotwildexperten Suchant zufolge ist nicht die Zahl an verbissenen jungen Bäumchen entscheidend, sondern die Zahl an „unverbissenen“, wenn es darum geht, das waldbauliche Ziel zu erreichen und aufzuforsten.

50 Eine ausführliche Version dieser Passage finden Sie im Buch „Naturzeit Wald“ von Adriane Lochner, erschienen im Kosmosverlag 2019.

Will man eine Zunahme des Reh- oder Rotwildbestands verhindern, ist das einzige Mittel die Jagd, die sollte aber überlegt sein. Jäger sollten ihr Augenmerk nicht nur auf männliche Trophäenträger richten, sondern auch auf weibliche Tiere, die für Nachkommen sorgen. Sie sollten dabei auf zeitliche Intervalle achten, damit das Wild auch Ruhezeiten hat. Gebiete mit viel Waldverjüngung sollten stärker bejagt werden und andere Gebiete gar nicht, um Ruhezeiten für das Wild zu schaffen.

Dass große Beutegreifer wie Wolf und Luchs den Jägern einmal die Arbeit abnehmen, darauf braucht man sich nicht zu verlassen. Das russische Sprichwort „Wo der Wolf jagt, wächst der Wald“ trifft hierzulande nicht zu. „In Deutschland finden wir ein anderes Nahrungsangebot und kleinere Streifgebiete. Wölfe können den starken Zuwachs bei Pflanzenfressern nicht abschöpfen“, so Suchant. Zwar werde der Lebensraum Wald und die Wildtiere darin durch den Wolf beeinflusst, doch ist er lediglich ein weiteres Zahnrad im Getriebe.

Neben der Jagd gibt es noch weitere Möglichkeiten, die Spitzentriebe junger Bäumchen vor Verbiss zu schützen. Man kann die Verjüngung einzäunen, die Spitzen einzelner Bäumchen mit Verbisschutz-Clips schützen oder gleich eine Wachshülle über die gesamte Pflanze stülpen, damit der Rehbock auch nicht mehr fegen kann. Als Verbisschutz gibt es auf dem Markt auch sogenannte Repellentien, Anstriche, die beispielsweise Schafwollfett oder körnige Substanzen enthalten und die Spitzentriebe für Wild ungenießbar machen sollen. Teilweise ist die Wirkung dieser Repellentien aber gering und es muss häufig nachgepinselt werden.



Abb. 11: Wildsichere Zäune sind eine aufwendige, aber effektive Art, Verjüngungen vor dem Verbiss durch Wildtiere wie Rehe und Hasen zu schützen. Gegen Mäuse hilft nur regelmäßiges Ausmähen. **Foto:** Adriane Lochner

- Nach dem Pflanzen ist die Arbeit nicht getan. Dann beginnt die Pflege, zum Beispiel muss man die Bäumchen regelmäßig „ausmähen“, um Gras als Lichtkonkurrenz auszuschalten und frechen Mäusen die Versteckmöglichkeit zu nehmen. Ein Merkspruch des Försters lautet: „Gras, Maus, Aus“, denn für junge Bäumchen stellen auch Mäuse eine Gefahr dar. Während die Wühlmaus an den Wurzeln knabbert, klettert die Rötelmaus am kleinen Stämmchen empor und labt sich an den Knospen. Sind Verjüngungen mit Gras zugewuchert, schafft das gute Bedingungen für Mäuse. Denn ihre Feinde, Fuchs oder Mäusebussard, sehen sie nicht, und die Nager können sich in Ruhe den Bauch vollschlagen.
- Zu guter Letzt sind auch die heimischen Wildtiere Teil des Waldökosystems. Journalist und Jäger Eckhard Fuhr erklärt es in seinem Buch „Jagdkunde – Zeitgemäße Betrachtungen über ein altes Handwerk“ (2019) wie folgend:
- „Man muss sich wohl davon verabschieden, alles, was unsere frei lebenden Schalenwildarten wie Reh, Wildschwein oder Gämse in der Landschaft tun und bewirken, nur als ‚Schaden‘ zu betrachten. Dass Hirsche Bäume schälen, ist zunächst einmal ein ganz selbstverständlicher Teil des Naturgeschehens. Von Pilzen befallene, absterbende Bäume befördern die Artenvielfalt bei

Mikroorganismen oder Insekten. Zu Bonsai-Büschen verbissene Tannen und Fichten bieten vielen Vogelarten weitaus bessere Nistmöglichkeiten als die geraden, gesunden Bäume, die die Holzindustrie so liebt. Ein ökonomischer Schaden kann also durchaus ein ökologischer Gewinn sein.“⁵¹

- Fuhr fügt aber auch hinzu, dass man den Wald nicht einfach den Hirschen überlassen könne. Dazu seien seine Funktionen als Rohstofflieferant, CO₂-Speicher, Luftfilter und vieles mehr zu vielfältig und für den Menschen zu existenziell. Den Mittelweg zu finden scheint hier angebracht und wichtig.

6.4 Fazit: Angepasste Wildbestände durch Jagd und Lebensraumverbesserung

- Vor allem beim Thema Wald und Jagd spalten sich die Meinungen in zwei Lager. Förster fordern mehr Abschüsse vor allem beim Rehwild, um den Waldumbau schneller vorantreiben zu können. Jäger sehen eine Erhöhung der Abschusszahlen nicht als effizientes Mittel und fordern, zuallererst einen besseren Lebensraum für das Wild zu schaffen. Gleichzeitig müssen sich aber auch die Jagdmethoden ändern, denn Abschüsse sind ein wichtiger – wenn auch nicht der einzige – Faktor für angepasste Wildbestände im Ökosystem Wald. Hier müssen manche sich entfernen vom egogetriebenen Revierdenken und effizient jagen, sie müssen auf Trophäen verzichten sowie den konstruktiven Dialog mit Waldbauern und Förstern suchen. Auch die Gesellschaft kann helfen, das Jagdsystem effizienter zu machen. Wenn die Nachfrage nach Wildbret und damit der Preis wieder steigt, wird es für so manchen Jäger attraktiver, Abschüsse zu tätigen.

51 Fuhr, Eckhard: Jagdkunde – Zeitgemäße Betrachtungen über ein altes Handwerk, Matthes & Seitz Berlin, 2019

7. Wald und Freizeit: Zwischen Jedermannsrecht und Erholungsdruck

Von Jens Eber

Laut Bundeswaldgesetz⁵² besitzt der Wald mehrere Funktionen. Im Zentrum stehen das Erzeugen und Ernten von Holz als vielfältig nutzbarem Rohstoff, aber auch die Schutzfunktion, wenn Wald etwa vor Lärm oder Lawinen schützt oder für sauberes Trinkwasser sorgt. Im Gesetzestext wird außerdem die sogenannte Erholungsfunktion ausdrücklich erwähnt und ein Betretungsrecht eingeräumt, das – unter gewissen Einschränkungen – jedem das Recht gibt, Wälder zu betreten, auch wenn sie in Privateigentum stehen. Davon machen zahlreiche Menschen Gebrauch. Zu Fuß, auf dem Rad oder zu Pferd suchen sie Entspannung in der frischen Waldluft. Das kann zu Konflikten führen:

Von Baumfällarbeiten müssen sich Freizeitnutzer aus Sicherheitsgründen fernhalten. Dazu sperren Forstarbeiter in der Regel Wege ab, was häufig zu Unmut führt. Seit Autor und Förster Peter Wohlleben in seinem Bestseller „Das geheime Leben der Bäume“ Bäume als schmerzfühlende Lebewesen darstellte, werden Baumfällarbeiten von der breiten Öffentlichkeit auch nicht mehr gern gesehen und Forstarbeiter müssen sich gelegentlich vor Ort Kritik anhören. Ein weiteres Konfliktfeld entsteht dort, wo sich Freizeitnutzung und Naturschutz überschneiden. Pflanzen und Tiere sollen Ruhe und Rückzugsräume haben. Daher wird die Freizeitnutzung des Waldes von Naturschützern an manchen Orten kritisch gesehen. Durch den sogenannten Erholungsdruck können Pflanzen und Tiere Schaden nehmen.

7.1 Wald als Erholungsort und Seelenröster

Wald hat in den vergangenen Jahren eine deutliche Erweiterung der Aufmerksamkeit erfahren. Einerseits bewegt es viele Menschen, wenn, wie nach den sehr trockenen Jahren 2018 und 2019, in manchen Region Deutschlands großflächig Bäume durch Trockenstress oder Insektenbefall absterben oder wenn Wald für Industrievorhaben (Hambacher Forst, 2019) oder Straßenbauprojekte (Dannentröder Forst, 2020) weichen soll. Diesen Reaktionen auf Zerstörung von Wald durch Wetterextreme, Klimawandel oder den direkten Einfluss des Menschen steht zudem eine wachsende Wertschätzung für den Naturraum Wald als Erholungsort zur Seite – Stichwort: Waldbaden.

Der Aufenthalt im Wald gilt in vielerlei Hinsicht als positiv: Die Luft ist klarer, sauberer und im Sommer auch kühler als im Offenland oder in Siedlungen. Terpene,

52 <https://www.gesetze-im-internet.de/bwaldg/BJNR010370975.html> (abgerufen am 8.2.2021)

leicht flüchtige organische Verbindungen, mit deren Hilfe Pflanzen untereinander kommunizieren können, sollen das Immunsystem stärken. Und ganz allgemein gilt die Bewegung in der Natur als gesund – ganz gleich, ob beim Spazieren, beim Laufen oder Radfahren. Unter dem Eindruck der Corona-Pandemie waren 2020 vielerorts deutlich mehr Erholung suchende Menschen im Wald anzutreffen als in vergangenen Jahren.

Dass Menschen sich im Wald aufhalten, ist auch ihr gutes Recht, und zwar relativ unabhängig davon, wem der Wald gehört. Das Bundeswaldgesetz besagt im Paragraf 14: „Das Betreten des Waldes zum Zwecke der Erholung ist gestattet. Das Radfahren, das Fahren mit Krankenfahrstühlen und das Reiten im Walde ist nur auf Straßen und Wegen gestattet.“⁵³ Und weiter: „Die Benutzung geschieht auf eigene Gefahr. Dies gilt insbesondere für walddtypische Gefahren.“



Abb. 12: Forstwege dienen sowohl der Freizeitnutzung als auch der Forstwirtschaft. **Foto:** Adriane Lochner

In Absatz 2 desselben Paragrafen nimmt sich das Bundeswaldgesetz allerdings gleich wieder ein Stück weit aus der Verantwortung. „Die Länder regeln die Einzelheiten“, heißt es da. In den Landeswaldgesetzen der 16 Bundesländer ist im Detail geregelt, in welchem Umfang der Normalbürger den Wald nutzen darf – und wo diese Freiheit

53 <https://www.gesetze-im-internet.de/bwaldg/BJNR010370975.html> (abgerufen am 7.1.2021)

eingeschränkt wird. Auch in den 16 Landesnaturschutzgesetzen finden sich Absätze, die Auswirkungen auf Waldbesucher haben können. Das Betreten von Naturschutzgebieten ist zum Beispiel nur auf ausgewiesenen Wegen erlaubt. Die Kernzonen der Nationalparks dürfen ohne Begleitung überhaupt nicht betreten werden. Außerhalb solcher Schutzzonen dürfen Besucher dagegen sämtliche Waldflächen betreten.

„Waldtypische Gefahren“ können umstürzende Bäume oder herabfallende Äste sein, auch Steinschlag in Gebirgsregionen oder schlicht Unebenheiten des Weges gehören dazu. Kommt ein Waldbesucher durch solche waldtypischen Gefahren zu Schaden, haftet der Waldbesitzer nicht, ganz gleich, ob es ein Privatwaldbesitzer ist oder ein Staatsforstbetrieb.

Haftbar sind Waldbesitzer aber bei atypischen Gefahren, zum Beispiel solchen, die durch Forstarbeiten erst entstehen. Dazu gehören instabile Holzstapel oder Steine, die durch den Wegebau oder bei Fällungen gelockert werden. Und auch, wenn Waldbesitzer Einrichtungen schaffen, die zum Verweilen einladen, Ruhebänke oder Info-Tafeln zum Beispiel, fielen ein Unfall just an diesen Orten nicht mehr unter die waldtypischen Gefahren. Das heißt: Rund um eine Sitzbank oder einen Wanderparkplatz im Wald muss ein Waldbesitzer seiner sogenannten Verkehrssicherungspflicht nachkommen und im Bereich einer Baumlänge regelmäßig die umstehenden Bäume prüfen. Daher greifen viele Forstbetriebe auch bei instabilen Bäumen entlang von Waldwegen vorsorglich ein und entfernen Totäste oder ganze Bäume, wenn dadurch Gefahren für Waldbesucher minimiert werden.

Das Aufenthaltsrecht im Wald wird in einigen Bundesländern (z.B. Baden-Württemberg) auch hinsichtlich Veranstaltungen im Landeswaldgesetz eingeschränkt.⁵⁴ So sind im Südwesten „organisierte Veranstaltungen“ im Wald genehmigungspflichtig, wenn dafür ein Entgelt erhoben oder öffentlich dazu eingeladen wird. Von Volkshochschulen angebotene Waldexkursionen oder privat veranstaltetes, kostenpflichtiges Waldbaden müssen zuvor von der Unteren Forstbehörde des jeweiligen Landkreises genehmigt werden. Dies gilt auch bei Veranstaltungen, die potenziell Störungen der Natur, der Forstwirtschaft oder anderer Waldbesucher mit sich bringen könnten. Hierzu zählen etwa Sport- oder Musikveranstaltungen. Schulische Veranstaltungen sind dagegen genehmigungsfrei.

Das Betretungsrecht des Waldes ist übrigens keine deutsche Erfindung. Es gibt vielmehr in etlichen Ländern ähnliche Regelungen, die teils deutlich restriktiver sind, teils aber auch noch weiter reichen als in Deutschland. In Österreich zum

54 <https://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=WaldG+BW&psml=bsbawueprod.psm1&max=true&aiz=true#jlr-WaldGBWV14P37> (abgerufen am 7.1.2021)

Beispiel wurde mit der Einführung des Forstgesetzes von 1975 ein generelles Wald-Betretungsrecht zu Erholungszwecken verankert. Der Begriff „Betreten“ ist dabei wörtlich zu nehmen, denn Reiten oder Befahren sowie das Campen im Wald sind in Österreich an die Zustimmung des Waldeigentümers gekoppelt. Verboten ist dagegen das Betreten von Kulturlächen, bis der Bewuchs eine Höhe von mindestens drei Metern erreicht hat.

Im Schweizer Zivilgesetzbuch ist das Betreten des Waldes „jedermann“ erlaubt.⁵⁵ Im Artikel 669 ist auch geregelt, dass Waldbesucher „wildwachsende Beeren, Pilze u. dergl.“ in ortsüblicher Menge sammeln dürfen. In Skandinavien existieren wiederum unter dem Begriff „Jedermannsrecht“ sehr weitreichende Regelungen zum Aufenthalt im Wald und generell in der Natur. Das Jedermannsrecht beruft sich zum Teil auf alte Traditionen, die erst im 20. Jahrhundert überhaupt von Gesetzen erfasst wurden.

7.2 Freizeitnutzung und Forstwirtschaft

Die Erholung im Wald ist allerdings kein Gegenspieler der Forstwirtschaft, sondern gehört zu den wesentlichen Waldfunktionen.

Dabei kann es zu Konflikten kommen: Wenn Menschen ihre gewohnten Spazier- oder Sportwege im Wald nutzen, Forstwirte aber gleichzeitig Bäume fällen sollen, entsteht bisweilen Unmut. Die Holzfäller müssen nämlich öffentliche Wege für die Dauer ihrer Arbeiten sperren, weil dort durch fallende Bäume und schwere Maschinen akute Lebensgefahr besteht und sie haftbar gemacht werden können, wenn Menschen durch ihre Arbeit zu Schaden kommen.

⁵⁵ <https://www.kisos.ch/gesetze/ZGB-artikel-699.php> (abgerufen am 7.1.2021)



Abb. 13: Durch fallende Bäume geht von Waldarbeiten in einem großen Radius Gefahr aus. Daher werden Forstwege weitläufig abgesperrt. **Foto:** Jens Eber

Vor allem die Staatsforstbetriebe in Deutschland haben daher zur Absperrung großflächige Banner eingeführt, auf denen die Hintergründe und Gefahren der laufenden Arbeiten erläutert werden. Die Erfahrung zeigt freilich, dass sich manche Spaziergänger und Freizeitsportler nicht abhalten lassen, gewohnte Wege zu nutzen. Bei Holzernemaßnahmen werden die Wegsperrungen meist am Wochenende aufrecht erhalten – nicht, um Menschen zu gängeln, sondern weil einerseits zum Beispiel selbstständige Rückeunternehmen, die für den Transport des Holzes an die Forststraßen sorgen, oft auch wochenends arbeiten und weil andererseits Forstarbeiten mit schwerem Gerät die Waldwege verschmutzen oder gar beschädigen können. Diese Schäden werden in der Regel erst nach Abschluss der Arbeiten behoben und können Sturzgefahr bergen.

7.3 Freizeitnutzung und Naturschutz

Doch auch außerhalb von laufenden Forstarbeiten gibt es Konfliktpotenzial. Wenn nämlich die Freizeitnutzung so stark oder häufig stattfindet, dass ein Naturraum Schaden nehmen kann, nennt man das Erholungsdruck. Wenn etwa Mountainbiker die ausgewiesenen Waldwege verlassen und sich womöglich spannendere Strecken suchen, zieht das häufig Schäden nach sich. Hier ist zwar nicht der einzelne Sportler das Problem, in großer Zahl hinterlassen sie aber teils gravierende Spuren. Unerlaubt angelegte Downhill-Strecken können Erosion begünstigen, sie verdichten

stellenweise den Boden, auch Wurzelschäden sind eine unerwünschte Folge, die zu Pilzinfektionen führen kann. Hinzu kommt, dass Waldtiere durch den Freizeitbetrieb gestört werden. Der dadurch entstehende Stress und der steigende Energieverbrauch können gerade im Winter dazu führen, dass etwa Rehe stärker junge Bäume „verbeißen“, also die Knospen abfressen.

Außerdem sind illegal angelegte Strecken auch für die Sportler selbst potenziell gefährlich: Sollte es beispielsweise zu einem Sturz kommen, kann die Rettung deutlich erschwert sein, wenn den Hilfskräften von Rettungsdienst, Feuerwehr oder Bergwacht die Örtlichkeit nicht bekannt ist. Waldwege oder ausgewiesene sportliche Einrichtungen sind dagegen bundesweit in ein Netz sogenannter Rettungspunkte eingebunden, die von Helfern schnell erreicht werden können.



Abb.14: Die Nutzung von Wäldern zu Sport- und Erholungszwecken kann eine Störung von Flora und Fauna nach sich ziehen. **Foto:** Adriane Lochner

Der sogenannte Erholungsdruck führt in vielen Fällen aber nicht zu Gegendruck, sondern zu einer Neugewichtung der Funktionen. In Stadtnähe investieren die staatlichen und kommunalen Forstbetriebe anteilmäßig mehr Geld in Freizeiteinrichtungen wie Sitzbänke, Grillplätze, Schutzhütten oder auch bequemer zu befahrende Schotterauflagen auf den Wegen, während in ländlicheren Gebieten der Anspruch

der Bevölkerung an den „Erholungswald“ oft geringer ist. Im Verlauf der Corona-Pandemie wurden vielerorts aber auch die Grenzen der Belastbarkeit erreicht.

Da die Infrastruktur für Waldbesucher nicht so schnell erweitert wird, wie das Interesse am Waldbesuch gewachsen ist, kommt es in Regionen wie dem Schwarzwald zu Klagen über „wildes“ Parken, Müll entlang der Waldwege oder Areale, die intensiv als Toilette benutzt werden.

Es gibt daher auch Überlegungen, insbesondere private Waldbesitzer für ihre Leistungen zum Zwecke der Erholung zu belohnen beziehungsweise zu entschädigen. Damit sollen beispielsweise Kosten für Mülleimer und deren Entleerung oder das Aufstellen von Ruhebänken finanziert werden. Eine einheitliche Regelung ist bislang aber nicht in Sicht.

Doch nicht nur kann der Mensch dem Wald schaden, sondern auch andersherum. Naturnaher Wald besteht aus viel Totholz. Morsche Äste in den Kronen und abgestorbene Baumabschnitte bieten zwar Lebensraum für Spechte, Fledermäuse und zahlreiche Insekten, aber sie gefährden auch die Sicherheit sowohl von Forstarbeitern als auch von Freizeitnutzern. Bei Regen, Sturm oder einfach aus dem Nichts können Äste fallen oder Bäume umstürzen. Vor allem beim Thema Freizeitnutzung im Wald ist also viel gegenseitige Rücksichtnahme und Verständnis notwendig, um alle Interessen unter einen Hut zu bekommen.

7.4 Fazit: Gegenseitiges Verständnis notwendig

Dass alle Bürger den Wald fast flächendeckend zur Erholung nutzen können, ist eigentlich eine große Errungenschaft. Allerdings fehlt im Gegenzug manchmal das Bewusstsein, dass damit auch eine gewisse Verpflichtung verbunden ist, dass Wald zum Beispiel auch ein tierischer Lebensraum ist und dass Tiere Ruhephasen brauchen. Auch das Liegenlassen von Müll ist in vielen Regionen ein anhaltendes Problem. Besonders kritisch wird es, wenn Erholungsuchende sich nicht an Absperren halten und sich selbst und andere dadurch gefährden. Daher ist nicht nur gegenseitiges Verständnis notwendig, sondern auch das Wissen über die jeweiligen Erwartungen und Aufgaben. Vielen Menschen ist schlicht nicht klar, welche Gefahr etwa von Holzerntearbeiten ausgehen kann.

8. Großmaschinen: Notwendiges Übel oder überflüssige Bodenbelastung?

Von Jens Eber und Adriane Lochner

Männer, die mit Axt und Hobelzahnsäge zum Bäumefällen in den Wald ziehen, gibt es im Profibereich nur noch in alten Filmaufnahmen zu sehen. Bei der Holzernte bestimmen heute Großmaschinen das Bild. Holzvollernter, sogenannte Harvester, fällen und entasten Bäume im Minutentakt. Rückzüge, auch Forwarder genannt, transportieren die Stämme aus dem Wald. Solche Maschinen haben die Holzernte in den vergangenen Jahrzehnten sehr effizient und sogar weniger unfallträchtig gemacht.

Sie haben damit auch dem anhaltend hohen Holzbedarf der Gesellschaft Rechnung getragen. Zugleich sind neue Probleme entstanden, denn sie beeinflussen massiv das Leben im Waldboden, indem sie ihn verdichten. Der große Holzbedarf der Gesellschaft ist ohne diese effizienten Maschinen nicht mehr zu befriedigen, doch sollte man gut abwägen, wo und wie oft solche Schwergewichte eingesetzt werden. Im kleinen Rahmen ist das Holzrücken mit Pferden möglich.

8.1 Boden als wertvolles Ökosystem

Kaum jemand, der im Wald spazieren geht, kann sich vorstellen, welch vielfältiger Kosmos sich unter seinen Füßen verbirgt. Allein in einer Handvoll Walderde befinden sich Milliarden von Lebewesen, die sich an das Leben in völliger Dunkelheit angepasst haben. Die meisten von ihnen sind Mikroorganismen, doch viele andere kann der Mensch mit bloßem Auge erkennen. Zu nennen wären beispielsweise Springschwänze, Milben, Asseln oder Regenwürmer. Letztere erweisen dem Ökosystem große Dienste, indem sie den Boden auflockern und durchlüften. Ihre Ausscheidungen werden zu nährstoffreichem Humus, von dem die Pflanzen profitieren.

Die Lebensgemeinschaft der Organismen im Bodenkörper hat ein eigenes Fachwort in der Biologie: Edaphon. Das ist vom griechischen Wort edaphos für „Erdboden“ abgeleitet. Auch das Myzel der Pilze zählt dazu, das häufig in Verbindung mit den Wurzeln der Bäume steht. Diese Verbindungen, Mykorrhiza genannt, sind Symbiosen. Der Pilz erleichtert dem Baum die Wasser- und Nährsalzaufnahme und bekommt im Gegenzug einen Teil des Zuckers, den der Baum bei der Photosynthese produziert. Durch den Stoffwechsel und die Aktivitäten der zahlreichen Lebewesen ist der Waldboden in der Lage, Regenwasser zu speichern und zu filtern. Waldboden ist also ein wichtiger und lebendiger Teil des Waldes, der vielerorts auch die Trinkwasserversorgung des Menschen sicherstellt.

Wo tonnenschwere Harvester und Ruckezüge fahren, verursachen sie Schäden im Untergrund. Wurzeln werden gequetscht, der Boden wird so stark verdichtet, dass seine Leitfähigkeit für Luft und Wasser sinkt. Bodenlebewesen verschwinden im befahrenen Bereich. Es dauert viele Jahrzehnte, bis sich ein Boden, der lediglich ein einziges Mal verdichtet wurde, wieder regeneriert hat.⁵⁶

In deutschen Wäldern waren Großmaschinen bis Ende der 1980er-Jahre noch kaum verbreitet. Die Waldarbeiter fällten Bäume mit ihren Motorsägen. Nach dem Entasten und Zerteilen in die gewünschten Sortimente (z.B. Stammholz, Brennholz oder Industrieholz für die Papier- oder Holzwerkstoffindustrie) wurde das Holz mit Hilfe von Traktoren und Seilwinden, teils auch mit Pferden aus dem Bestand gezogen.

Den entscheidenden Impuls für den zunehmenden Einsatz von Maschinen setzten im Februar und März 1990 die Orkantiefs „Vivian“ und „Wiebke“, die deutschlandweit enorme Schäden in den Wäldern verursachten.

Allein „Wiebke“ sorgte für mehr als 60 Millionen Festmeter Sturmholz in Deutschland. Da vor allem die relativ labilen Fichten dem Wind zum Opfer gefallen waren, drängte die Zeit. Die Bäume mussten möglichst schnell aus den Wäldern geschafft werden, damit sie nicht zu Brutstätten für Borkenkäfer werden konnten. Weil die einheimischen Waldarbeiter mit den riesigen Mengen Sturmholz überfordert waren, kamen Trupps aus Skandinavien mit ihren Großmaschinen zu Hilfe. Auch in Deutschland investierten Forstunternehmer zu dieser Zeit erstmals in Harvestertechnik.

56 <https://www.waldwissen.net/de/technik-und-planung/forsttechnik-und-holzernte/bodenschutz/bodenverdichtung-ertragseinbussen#c104354> (abgerufen am 8.2.2021)



Abb. 15: Harvester beim Entasten eines Baumes. Foto: Jens Eber

Waren die Vollernter zunächst vor allem für schwaches oder mittelstarkes Holz mit einem Brusthöhendurchmesser von bis zu 35 Zentimetern geeignet und ausgelegt, bewältigen die leistungsstärksten der heutigen Harvester auch Bäume, deren Durchmesser rund anderthalb Meter über dem Boden bis zu 60 Zentimeter beträgt. So ein moderner Harvester ist beispielsweise der „Raptor“. Das Fahrzeug mit seinen Gleisketten und dem langen Arm erinnert an einen Bagger.

Am Ende des Auslegers ist aber eine komplizierte Maschine befestigt, der Prozessor Kopf, der Bäume binnen Sekunden fällt, entastet und zu transportfähigen Holzstämmen verarbeitet. Der Greifarm des „Raptors“ reicht bis zu 17 Meter weit und kann selbst bei voller Distanz noch mehr als drei Tonnen Last anheben. Das Gesamtgewicht dieses Harvesters beträgt rund 70 Tonnen, er gilt als einer der größten und schwersten, die in deutschen Wäldern eingesetzt werden. Das Gros solcher Holzernemaschinen ist deutlich leichter – um die 20 Tonnen –, hat in der Regel aber auch eine geringere Reichweite.

8.2 Sicherheit & Wirtschaftlichkeit vs. Bodenschäden

Die massive Präsenz von Harvestern und Rückezügen im Wald hat mehrere Seiten: Großmaschinen erledigen pro Stunde ein Vielfaches der Leistung eines Waldarbeiters. Daher sind sie für Waldbesitzer wirtschaftlich deutlich interessanter. Forstwirte,

die mit Großmaschinen arbeiten, begeben sich seltener in Unfallgefahr. Zwar gilt die Waldarbeit ganz allgemein als sehr gefährlich, das Bäumefällen ist jedoch die unfallträchtigste aller Tätigkeiten im Wald. Dieser Wandel in der Forstarbeit hat in den Wäldern jedoch Spuren hinterlassen. Damit große Rückezüge zu den gefälltten Bäumen gelangen können, müssen Rückegassen angelegt werden. Das sind Waldschneisen, in denen sich die Maschinen bewegen und zu beiden Seiten in den Bestand greifen können.

Weil die Ausleger der ersten Harvester-Generationen eine Reichweite von rund 10 Metern hatten, wurden in vielen Beständen Rückegassen im Abstand von 20 Metern angelegt. Nach den aktuellsten Vorgaben des Forest Stewardship Councils (FSC) (dazu mehr in Kapitel 11), nach dem – Stand 2020 – etwa zwölf Prozent der Wälder in Deutschland zertifiziert sind, sollen langfristig nur noch maximal zehn Prozent der Waldfläche befahren werden dürfen. Dies entspricht einem Rückegassenabstand von 40 Metern. Entsprechend weniger Fläche würde demnach durch Befahrung verdichtet. Doch führt diese neue Regelung auch dazu, dass entweder Harvester mit größerer Reichweite eingesetzt werden müssen, wie etwa der 70-Tonnen-„Raptor“. Oder es müssen für die maschinell nicht erreichbaren Zonen wieder sogenannte Zufäller entsandt werden, also Forstwirte, die mittels Motorsäge fällen und die Bäume mit Winden in den Arbeitsbereich der Großmaschinen ziehen.

8.3 Bodenschonende Waldarbeit ist teuer

Das Gewicht der Harvester ist jedoch nicht entscheidend für die Bodenverdichtung, jedenfalls nicht allein. Es spielt eine Rolle, ob sie sich auf Rädern oder auf Raupenbändern fortbewegen, es kommt auf die Anzahl und Breite der Räder oder die Breite der Raupen an. Erst aus all diesen Faktoren lässt sich eine entscheidende Größe errechnen: der Bodendruck. Denn egal, ob Tiere oder Menschen über den Waldboden gehen oder eine Maschine darüberfährt, der Boden wird stets verdichtet. Je größer die punktuelle Belastung ist, desto gravierender wirkt sich der Druck im Boden aus. Die Harvester-Hersteller versuchen das Problem zu lösen, indem sie die Last auf bis zu acht breite Reifen verteilen, um den Bodendruck pro Quadratzentimeter zu minimieren. Eine Rolle spielt auch der Klimawandel: Weil es in vielen Regionen im Winter immer seltener anhaltende Frostperioden gibt, gefriert der Waldboden auch kaum noch in einem ausreichenden Maße, das das Befahren weniger folgenreich machen würde.

8.4 Holzrücken mit Pferden

Was ist nun die Lösung des Problems? Soll man auf die Großmaschinen im Wald verzichten und die Arbeit wieder händisch oder mit Pferden verrichten? Für den Waldboden sind Pferdehufe schonender als tonnenschwere Forstmaschinen. Doch

dabei gibt es mehrere Probleme: Zunächst wäre es schlichtweg zu teuer. Der Beruf des Forstwirts, eines ausgebildeten Waldarbeiters, ist körperlich sehr anstrengend. Wie in vielen anderen Handwerksberufen findet man heute kaum noch Interessenten.

Bereits heute ist es schwierig, mit den Preisen auf dem globalen Holzmarkt mitzuhalten. Auch Tierschutzaspekte spielen eine Rolle, denn im Gegensatz zu dieselgetriebenen Maschinen brauchen Rückpferde bei artgerechter Behandlung ausreichende Ruhezeiten. Mit Harvester und Rückezug ist es möglich, 200 Bäume am Tag zu ernten. Um das mit Pferden zu leisten, bräuchte man sehr viele davon. Die Holz mengen, die jährlich im Inland gefördert werden könnten, würden stark zurückgehen. Die Folge wären Holzimporte aus dem Ausland. Damit würde das Problem aber nur exportiert, denn wir müssten unseren Holzbedarf beispielsweise aus sibirischen Wäldern decken, wo wir keinen Einfluss auf die Fällmethoden haben.

In der Forstwirtschaft gelten Rückegassen also als notwendiges Übel. Doch sollte man bei ihrem Einsatz die Fähigkeit haben, zu differenzieren. Es gilt Einzelfallentscheidung zu treffen. Welcher Wald muss bewirtschaftet werden, welcher nicht? Wie weit sollten Rückegassen in einem bestimmten Wald wirklich auseinander liegen? Kann man dem Rückezug vielleicht trotzdem mit Pferden zuarbeiten? Vielleicht gibt es auch eine Marktnische für Holzprodukte aus schonend bewirtschafteten Wäldern.



Abb. 16: Um den Boden zu schonen, setzt man mancherorts mittlerweile wieder Pferde zum Holzrücken ein.

Foto: Adriane Lochner

8.5 Fazit: Derzeit nur Einzelfallentscheidungen möglich

Boden ist ein wertvolles Gut. Er filtert das Wasser und beherbergt Milliarden von Organismen, die Nährstoffe produzieren, damit Pflanzen wachsen können. Allgemein müsste die Wertschätzung für die Lebensgrundlage „Boden“ in der Gesellschaft steigen. Waldboden wird durch das Befahren mit schweren Forstmaschinen verdichtet und kann seine Funktionen nicht mehr erfüllen. Dadurch entsteht ein Zielkonflikt. Denn die Forstwirtschaft ist auf Harvester und Rückezüge angewiesen, um den Bedarf der Gesellschaft am Rohstoff Holz zu befriedigen. Daher sind hier noch keine pauschalen Lösungen möglich, sondern nur Einzelfallentscheidungen. Vor Ort müssen Forstleute entscheiden, wo der Einsatz der Forstmaschinen sinnvoll ist und in welchen Abständen sie den Wald befahren müssen. Händische Waldarbeit ist anstrengend, gefährlich und teuer. Das sollten Verbraucher im Hinterkopf behalten beim Kauf von Holzprodukten. Wenn die Gesellschaft bereit ist, für nachhaltig erwirtschaftete Holzprodukte höhere Preise zu bezahlen, ließe sich auch Waldarbeit bodenschonender gestalten, etwa mit Rückepferden.

9. Naturschutz vs. Wirtschaftlichkeit: Wälder stilllegen oder nutzen?

Von Adriane Lochner

Von Baustoff über Brennstoff bis hin zum Toilettenpapier – Holz ist ein gefragter Rohstoff. Eine Stilllegung heimischer Wälder, ohne gleichzeitig den Verbrauch zu reduzieren, würde eine verstärkte Abholzung im Ausland nach sich ziehen. Das Problem wäre damit lediglich exportiert und nicht gelöst. Zugleich ist Holz ein viel zu wertvoller Rohstoff für die achtlose Verschwendung. Es ist an der Zeit, dass beim Thema Holz ähnlich wie beim Thema Ernährung eine neue Wertschätzung in der Gesellschaft einkehrt. Hersteller von Holz- und Papierprodukten müssten mehr Transparenz bieten und Verbraucher beim Kauf auf Nachhaltigkeit achten. Um effektiv Naturschutz im Wald zu betreiben, ist häufig keine Stilllegung notwendig, sondern einfach ein rücksichtsvollerer Umgang bei der Bewirtschaftung. Insgesamt würde eine sogenannte Kaskadennutzung von Holz dafür sorgen, dass der Rohstoff optimal genutzt und nichts davon verschwendet wird.

9.1 Biodiversitätsstrategie: Wälder aus der Nutzung nehmen

Im Jahr 2007 beschloss die Bundesregierung eine „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt“.⁵⁷ Darin war unter anderem als Ziel vermerkt, dass sich bis zum Jahr 2020 die Bedingungen für die in Wäldern typischen Lebensgemeinschaften weiter verbessert haben sollen. Bäume und Sträucher der natürlichen Waldgesellschaft sollten sich überwiegend natürlich verjüngen und es würden bis 2020 naturnahe Bewirtschaftungsformen zur Stärkung der ökologischen Funktionen genutzt. Alt- und Totholz sollten in ausreichender Menge und Qualität vorhanden sein. Konkret wurde postuliert: „2020 beträgt der Flächenanteil der Wälder mit natürlicher Waldentwicklung fünf Prozent der Waldfläche.“

Wie sah es nun im Jahr 2020 mit dieser Zukunftsvision aus? Einem Mitarbeiter im Fachgebiet Waldnaturschutz und nachhaltige Waldbewirtschaftung des Bundesamts für Naturschutz (BfN) zufolge konnte sich zum „letzten offiziellen Stand“ im Stichtag 2019 der Wald in Deutschland auf 2,8 Prozent der Gesamtwaldfläche natürlich entwickeln.⁵⁸ Zwar gebe es ein laufendes Folgevorhaben, indem eine erneute Recherche mit dem Stichtag 31.12.2020 durchgeführt wurde, aber die in diesem Rahmen erhobenen Daten werden derzeit noch ausgewertet (Stand 5.1.2021).

57 http://www.biologischesvielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/broschuere_biolog_vielfalt_strategie_bf.pdf (abgerufen am 3.1.2021)

58 https://www.nw-fva.de/fileadmin/user_upload/Sachgebiet/Waldnaturschutz_Naturwald/03_Engel_Ergebnisse_NWePP_internet.pdf (abgerufen am 5.1.2021)

Dem BfN-Mitarbeiter zufolge hält man im Sachgebiet Waldnaturschutz und nachhaltige Waldbewirtschaftung den Terminus Waldstilllegung für unpassend. Zwar handle es sich um Wälder, in denen keine Holzentnahme stattfindet, doch „viele Funktionen des Waldes werden voraussichtlich sogar in höherem Maße erfüllt werden als in regelmäßig im Rahmen der Holzproduktion genutzten Wäldern“. Dies gelte insbesondere in Bezug auf die Biodiversität, aber unter anderem auch für Funktionen wie Wasserrückhalt, Luftreinigung, Lokalklima, Kohlendioxidanreicherung im Boden, Lärm- und Sichtschutz.

Das Ziel, bis zum Jahr 2020 in Deutschland fünf Prozent natürliche Waldentwicklung zu erreichen, könne streng genommen natürlich nicht mehr verfolgt werden. Das Ziel, fünf Prozent der Wälder in Deutschland einer natürlichen Waldentwicklung zu überlassen, werde ungeachtet dessen von der Bundesregierung weiter verfolgt. In diesem Sinne ist auch das laufende Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Natürliche Waldentwicklung in Deutschland – operationale und systematische Ergänzung der bestehenden Flächenkulisse“ mit einer Laufzeit bis Ende 2022 angelegt.

9.2 Kritik an der Biodiversitätsstrategie

Nun muss man sich fragen, wem Deutschlands Wälder eigentlich gehören. Wen muss man denn fragen, wenn man sie aus der Nutzung nehmen möchte? Antworten liefert die Bundeswaldinventur – aktuell aus dem Jahr 2012, die nächste startet am 1. April 2021. Die Ergebnisse kann man auf der Website des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) einsehen: „Von den 11,4 Millionen Hektar Wald in Deutschland sind 48 Prozent Privatwald. 29 Prozent des Waldes sind im Eigentum der Länder, 19 Prozent im Eigentum von Körperschaften und 4 Prozent im Eigentum des Bundes.“⁵⁹ Damit ist knapp die Hälfte deutscher Wälder in privater Hand. Wie sich die Eigentumsverhältnisse gewichten, ist von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich. Beispielsweise reicht der Anteil des Privatwaldes von 24 Prozent in Hessen bis 67 Prozent in Nordrhein-Westfalen. Wälder, die bisher aus der Nutzung genommen wurden, sind Wälder aus öffentlichen Forstbetrieben, die in Form von Naturwaldreservaten, Altholzinseln oder sogenannten Waldrefugien stillgelegt werden. Weitere nutzungsfreie Wälder liegen in Nationalparks, Naturschutzgebieten oder Kernzonen von Biosphärenreservaten.

Bei den Bayreuther „Waldkontroversen“ im Jahr 2019 argumentierte Professor Detlef Schulze, ehemaliger Direktor am Max-Planck-Institut in Jena, dass eine wissenschaftliche Hypothese fehle, die eine Stilllegung rechtfertige. „Mir ist keine Art bekannt, die nur unter Schutzbedingungen vorkommt“, so Schulze. Zudem werden sich in Zeiten des Klimawandels die Verbreitungsgebiete vieler Arten ändern. Vor diesem

59 <https://www.bundeswaldinventur.de/dritte-bundeswaldinventur-2012/> (abgerufen am 3.1.2021)

Hintergrund sei die Georeferenzierung, also die Zuweisung solcher Informationen zu Flächen, fragwürdig. Es sei wichtig, Artenschutz auch in privaten Wirtschaftswäldern zu betreiben.

Das Hauptargument für die Stilllegung von Wäldern ist der Schutz der Artenvielfalt. Laut dem Faktenpapier „Wald und Klimaschutz“ (Stand 2018) des Naturschutzverbands Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW), Landesverband Hessen, sprechen jedoch viele Gründe dagegen, große Waldflächen aus der forstlichen Nutzung zu nehmen.⁶⁰

Zum einen fände vor der Ausweisung eines Schutzgebietes selten eine Arteninventur statt. So gebe es keine Zielsetzung, welche Arten geschützt oder welche Bestände erreicht werden sollen. Fraglich sei, ob die Biodiversität in nicht mehr bewirtschafteten Waldflächen gegenüber bewirtschafteten Wäldern grundsätzlich überhaupt höher ist.

Zum anderen sei die Stilllegung von Wäldern alles andere als nachhaltig, da der Klimaschutz dabei vernachlässigt würde, „weil dann die Substitutionswirkung, das heißt die Verwendung von Holz anstelle von fossilen Rohstoffen und energieintensiven Baustoffen mit der Speicherung von CO₂ in langlebigen Holzprodukten, entfällt“. Obwohl in Deutschland geradezu ideale Bedingungen zur nachhaltigen Holzwirtschaft herrschen, müsse Holz aus anderen Teilen der Welt, etwa Sibirien, den Tropen oder Nordamerika, importiert werden. Dort sei die nachhaltige Forstwirtschaft nicht so stark verankert wie hierzulande. Im SDW-Faktenpapier heißt es bezogen auf Zertifizierungen wie in Kapitel 11 beschrieben: „Trotz angegebener Zertifizierung sind großflächige Kahlschläge erlaubt und eine Regeneration der Waldstandorte ist dort oft nicht gegeben. Negativ schlägt auch zu Buche, dass dieses Holz über viele tausend Kilometer transportiert wird, was die Ökobilanz des Importholzes verschlechtert.“⁶¹

Nur wenige Privatwälder gehören großen Betrieben, überwiegend sind sie klein strukturiert und zersplittert mit Waldflächen von jeweils weniger als 20 Hektar pro Waldeigentümer. Auf der BMEL-Website wird erklärt: „Die Klein- und Kleinstwaldflächen in Privatbesitz sind vielfach im Zuge der historischen bäuerlichen Besiedelung oder durch Erbteilung, Teilung der Allmende oder Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen entstanden.“ Auf etwa zwei Millionen schätzt man die Zahl der Privatwaldeigentümer in Deutschland. Meist betreiben die Eigentümer die Waldwirtschaft im Nebenerwerb oder einfach zur Selbstversorgung etwa in Form von Brennholz.

60 <https://sdwhessen.de/site/assets/files/1161/Faktenpapier%20Wald%20und%20Klimaschutz%2011.2018.pdf> (abgerufen am 3.1.2021)

61 <https://sdwhessen.de/site/assets/files/1161/Faktenpapier%20Wald%20und%20Klimaschutz%2011.2018.pdf> (abgerufen am 3.1.2021)

Einige Waldeigentümer bewirtschaften ihren Wald nicht mehr. Dass solche Waldflächen quasi schon stillgelegt sind, bereitet den Forstbehörden angesichts der Borkenkäfer-Problematik großes Kopfzerbrechen, müssen sie doch oft erst die Eigentumsverhältnisse recherchieren, um die Waldeigentümer anzuschreiben. Es gilt, die Eigentümer so schnell wie möglich darauf hinzuweisen, dass sie das Schadholz aus ihren Wäldern entfernen müssen, um die weitere Ausbreitung des Borkenkäfers zu verhindern.



Abb. 17: Für den Artenschutz sollen Wälder stillgelegt werden, doch für den Klimaschutz ist das eher nachteilig.

Foto: Adriane Lochner

In der Regel beraten die örtlichen Forstbehörden die Privatwaldbesitzer einer bestimmten Region. Unterstützung bei der Holzvermarktung oder beim Entfernen des Schadholzes können sogenannte Waldbesitzervereinigungen für ihre Mitglieder organisieren. Wenn es darum geht, auch den Waldnaturschutz voranzutreiben, die Artenvielfalt zu fördern und gleichzeitig den Rohstoff Holz nachhaltig zu produzieren, müssten Forstbehörden und Waldbesitzervereinigungen das notwendige Handwerkzeug in Form von Know-how und Finanzhilfen bekommen, damit sie die Waldbesitzer dementsprechend beraten und unterstützen können.

Was ebenfalls gegen eine Stilllegung großer Waldflächen spricht: Wald schafft Arbeitsplätze. Laut Bundeswaldinventur sind in Deutschland mehr als 1,1 Millionen Menschen in Forstwirtschaft und Holzindustrie beschäftigt. Gelobt werden auch die großen Holzvorräte der Bundesrepublik. Mit einem Holzvorrat von 3,7 Milliarden Kubikmetern oder 336 Kubikmetern pro Hektar nehme Deutschland eine Spitzenposition im Vergleich mit anderen Ländern Europas ein.

9.3 Was man unter Waldnaturschutz versteht

„Wege zu einem effizienten Waldnaturschutz in Deutschland“ lautet der Titel einer Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirates für Waldpolitik und des Wissenschaftlichen Beirates für Biodiversität und Genetische Ressourcen vom Januar 2020. Veröffentlicht ist das 69-seitige Dokument auf der Website des BMEL.⁶² Dort ist in einer großen Informationsbox auch ein Exkurs zur Geschichte des Waldnaturschutzes in Deutschland untergebracht – von der Einführung des Naturschutzbegriffs durch den Ornithologen Philipp Leopold Martin bis hin zur Biodiversitätskonvention in Rio de Janeiro im Jahr 1992, bei der das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt in Kraft trat, das wichtige Impulse für die Weiterentwicklung der forstlichen Nachhaltigkeit gesetzt hat.

In Deutschland hatte es die Verabschiedung der Nationalen Biodiversitätsstrategie im Jahr 2007 zur Folge. Seither beinhalten nahezu alle staatlichen Forstkonzepte auch explizite Aussagen zu Waldnaturschutzmaßnahmen. Was bedeutet nun aber Naturschutz im Wald? Den Autoren der Stellungnahme zufolge geht es hier um den „Erhalt überlebensfähiger und sich austauschender Populationen aller heimischen Waldarten“. In ihrer Stellungnahme unterbreiten sie „Vorschläge für einen effizienten Waldnaturschutz sowie zur Honorierung diesbezüglicher Leistungen“.

Sie empfehlen beispielsweise, dass die Waldbewirtschafteter sensibilisiert werden für die Relevanz genetischer Vielfalt und Unterstützung bekommen, um in der Natur die genetischen Ressourcen zu erhalten. Das genetische Monitoring von Waldbaumbeständen solle weiterentwickelt werden und mehr Forschung zu den genetischen Strukturen von Waldbäumen und anderen Waldorganismen betrieben werden, auch hinsichtlich ihrer Fähigkeit zur Anpassung an sich ändernde Umweltbedingungen.

Auf Ebene der Artenvielfalt empfehlen die Experten den besseren Schutz und die Förderung von „Arten, die Lebensraum für andere Arten schaffen“, die „Verringerung sozialer und/oder ökonomischer Konfliktpotenziale über Kompensationszahlungen und Konfliktmanagement“ sowie den vermehrten „Einsatz attraktiver Schirmarten

62 https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/waldpolitik/stellungnahme-bbw-wege-naturschutz.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (abgerufen am 4.1.2021)

in der Kommunikation, um bei Praktikern und in der Öffentlichkeit das Interesse für komplexe und verborgene Lebensgemeinschaften zu wecken“. Baumarten, die besonders vielfältige Wirtspflanzen-Funktionen erfüllen wie Eiche, Zitterpappel, Hainbuche und die Weidenarten, sollen verstärkt gefördert werden.

Auf der Website www.forstwirtschaft-in-deutschland.de, die vom Deutschen Forstwirtschaftsrat herausgegeben wird, findet man etwas verständlicher erklärt weitere Details zum Waldnaturschutz.⁶³ Hier wird zum Beispiel das Totholz als wichtiger Faktor für die biologische Vielfalt genannt. Es entsteht, wenn Bäume oder Teile davon absterben und ihr Holz verrottet. „Viele, insbesondere seltene Arten sind auf diesen Lebensraum spezialisiert. Pilze, Flechten, Insekten und Vögel leben vom oder am Totholz und finden hier Nahrung, Unterschlupf und Brutgelegenheit.“ Früher hat man auf Sauberkeit im Wald geachtet, das bei Waldarbeiten störende Totholz entnommen und Brennholz daraus gemacht. Heute versuchen Forst- und Naturschutzbehörden, die Waldbesitzer für die nachhaltige Waldbewirtschaftung zu sensibilisieren. Lassen sie sogenannte Biotopbäume im Wald, bekommen sie dafür finanzielle Unterstützung.

Biotopbäume können alte, kranke Bäume sein mit morschen, verpilzten Stellen, Vogelnestern oder Stammhöhlen. Solche Bäume hätte man früher sofort als ökonomisch unbrauchbar entsorgt, heute gelten sie als ökologischer Zugewinn. Das beste Beispiel sind Höhlenbäume. „Da ist der Specht drin!“ war früher das Todesurteil für einen Baum. Denn Spechte bauen ihre Höhlen nur in abgestorbene Stammabschnitte. Für den Förster war dies ein Indikator, dass der betroffene Baum gefällt werden muss. Heute hat man den Wert dieser Höhlenbäume für die Artenvielfalt erkannt. Besonders der Schwarzspecht, die größte Spechtart Europas, gilt als Schlüsselart, an der das Überleben von mehr als 40 weiteren Arten hängt. Er zimmert geräumige Höhlen, die auch von anderen Waldbewohnern als Behausung und Unterschlupf genutzt werden. Folgenutzer sind beispielsweise Hohltaube oder Raufußkauz, die darin ihren Nachwuchs aufziehen, doch die Spechthöhlen eignen sich auch für Baumarder, Eichhörnchen, Hornissen oder Wildbienen.

Totholz fördert die Biodiversität. Im Inneren leben Unmengen von Insekten. Die Larven von Prachtkäfer, Speckkäfer, Hirschkäfer und vielen anderen sind ein Leckerbissen für die meisten Waldvögel, wie zum Beispiel den Baumläufer. Er versteckt seine Nester in abgestorbenen Stämmen. Der Trauerschnäpper nutzt Faulhöhlen und Lichtschächte. Die Mopsfledermaus hält ihren Schönheitsschlaf in losen Rindentaschen.

63 <https://www.forstwirtschaft-in-deutschland.de/waelder-entdecken/waldnaturschutz/> (abgerufen am 4.1.2021)

Für den Menschen hat Totholz allerdings ein paar Nachteile. Wenn mehr davon in den Wäldern bleibt, werden sie unordentlicher und damit auch schwerer begehbar. Morsche Äste können aus den Baumkronen herabfallen und abgestorbene Baumstämme plötzlich umstürzen. So wird die Bewirtschaftung und Nutzung des Waldes anstrengender und gefährlicher. Das gilt nicht nur für Waldarbeiter, sondern auch für Radfahrer, Wanderer oder Reiter. Den Spagat zu schaffen zwischen „Nützen und Schützen“ auf derselben Fläche, gilt als eine der größten Herausforderungen der modernen Waldwirtschaft.

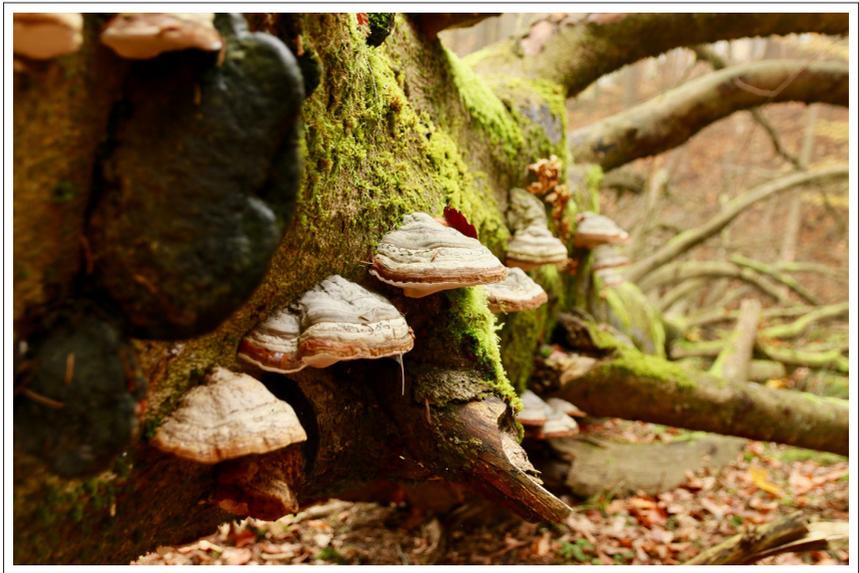


Abb. 18: Totholz ist eine wichtige Grundlage für die Artenvielfalt im Wald. **Foto:** Adriane Lochner

Neben Totholz und Baumhöhlen gibt es noch weitere Strukturen, die die Artenvielfalt fördern, Wasserstellen und Lichtungen zum Beispiel. Mit dem Anlegen von Teichen fördert man Kröten und Molche wie etwa Feuersalamander oder Kammolch, die als Larven auf Wasser, als erwachsene Tiere auf kühle, schattige Waldstrukturen angewiesen sind.

Im Fall von Freiflächen kämpft der Naturschutz häufig gegen die Natur, denn zahlreiche Kulturlandschaften müssen künstlich freigehalten werden. Heiden, Wiesen und viele andere offene Flächen sind vor langer Zeit durch Viehbeweidung entstanden. Ohne staatlich geförderte Landschaftspflegeprogramme mit Schafen, Ziegen oder Rindern würden sie mit Bäumen und Sträuchern zuwachsen, und der sonnige

Lebensraum mitsamt seiner Artenvielfalt würde wieder verschwinden. Die schützenswerten Arten des Waldes unterscheiden sich aber von denen des Offenlandes. Im Wald geht es weniger um Bienen, Tagfalter oder Heuschrecken, sondern vor allem um holzfressende Käferarten, Nachtfalter, Spinnen, Asseln oder Wanzen.

Im Zuge der Kulturlandschaft seien hier auch historische Waldbewirtschaftungsformen erwähnt, denn sie sorgen ebenfalls für mehr Vielfalt. Mittel- und Niederwälder, bei denen die Bäume vom Menschen häufig auf den Stock gesetzt, also die Äste bis zum Stock abgeschnitten wurden, bieten besondere Strukturen sowie abwechslungsreiche Lichtverhältnisse für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Ein besonderer Fall sind hierbei die Hutewälder. Historisch wurde darin Vieh geweidet, das den Bodenbewuchs ständig abfraß, mit seinen Tritten den Boden für Pflanzensamen auflockerte und ihn mit seinem Kot düngte. Auch durch diese Art der Bewirtschaftung wurden spezielle Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten geschaffen, die man mittlerweile in der Forstwirtschaft wieder fördern will.



Abb. 19: Bild einer ehemaligen Niederwaldwirtschaft, bei der Bäume immer wieder auf den Stock gesetzt wurden. Hier am Fritz-Hornschuch-Naturpfad in Kasendorf. **Foto:** Adriane Lochner

9.4 Baustoff, Brennstoff, Papier – Wofür wir Holz brauchen

Wald ist seit eh und je ein Holzlieferant.⁶⁴ Was wir in der Alltagssprache als Holz bezeichnen, ist das harte Gewebe in Baumstämmen und Ästen. Die Botanik definiert es als Wasserleit- und Stützgewebe von Samenpflanzen. Die wohl älteste Form der Holznutzung ist das Holzschlagen zum Energiegewinn. Das hat sich bis heute gehalten. Sowohl am Lagerfeuer als auch im Kamin knistern noch immer die Holzscheite. Hackschnitzel oder Holzpellets verbrennen mittlerweile aber auch in den Kesseln moderner Biomasseanlagen, um ganze Wohnhäuser zu heizen oder um Strom zu erzeugen. Gegenüber fossilen Brennstoffen bietet Holz jedoch den Vorteil, dass es nachwächst. Zudem ist seine Kohlenstoffbilanz klimafreundlich: Beim Verbrennen wird nur solches CO₂ frei, das die Bäume beim Wachsen gebunden haben, im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen wie Erdöl oder Erdgas, bei denen CO₂ in die Atmosphäre gelangt, das Millionen von Jahren unter der Erdoberfläche gebunden war.

Holz ist noch immer einer der wichtigsten Baustoffe. Seit in der Jungsteinzeit der Mensch mit einfachen Äxten Baumstämme bearbeitete, um daraus seine ersten Behausungen zu bauen, haben Innovationsgeist und unermüdliche Tüftlei zu einem großen Repertoire an Holzbaustoffen geführt, die mittlerweile in großem Maßstab industriell hergestellt werden. Auch heute noch verbirgt sich unter den meisten Ziegeldächern ein hölzerner Dachstuhl. Biegefestes Oriented Strand Boards (OSB) – Platten aus langen, schlanken Holzspänen, die vor dem Pressen längs und quer ausgerichtet werden – findet man hinter Wänden und Decken.

Balken aus Brettschichtholz bestehen aus verleimten Brettern und werden daher auch als „Leimbinder“ bezeichnet. Sie sind belastbarer und neigen weniger zu Rissen als Vollholzbalken. Man verwendet sie beispielsweise für tragende Wände, Decken oder für Dachstühle. Die moderne Holzständerbauweise, eine Weiterentwicklung des Fachwerkbaus, ist im Fertighausbau beliebt. Als Bauholz verwendet man hauptsächlich Nadelhölzer, vor allem die Fichte, die sich in den vergangenen Jahrhunderten unter Wald- und Sägewerksbesitzern einen Namen als „Brotbaum“ gemacht hat (siehe Kapitel 3). Auch das Holz von Tanne, Lärche, Kiefer und Douglasie kann man zum Bauen verwenden, denn die Bäume wachsen schneller und gleichmäßiger als Laubhölzer. Aufgrund ihrer geringeren Dichte sind sie leichter und lassen sich einfacher verarbeiten.

64 Eine ausführliche Version dieser Passage finden Sie im Buch „Naturzeit Wald“ von Adriane Lochner, erschienen im Kosmosverlag 2019.



Abb. 20: Nadelholz ist leichter und weicher als Laubholz und lässt sich daher einfacher verarbeiten.

Foto: Adriane Lochner

Wenn Regale, Küchenschränke, Fernsehtische oder Bettkästen nicht als Massivholz gekennzeichnet sind, bestehen sie in der Regel aus beschichteten Spanplatten, das sind aus Holzspänen gepresste Platten. Sperrholz besteht nicht aus Spänen, sondern aus verleimten und gepressten Holzscheiben. Ein hochwertiges Sperrholz ist das Furnierholz aus Buche, Eiche, Esche, Ahorn oder Nussbaum. Furnierholz verwendet man vor allem für Innentüren, Wand- und Deckenpaneele für wertige Holzmöbel oder im Flugzeug-, Yacht- und Automobilbau. Doch Holz ist nicht auf die Bauindustrie beschränkt, auch Spielzeug wird daraus gefertigt, die Griffe von Sportgeräten oder Werkzeugen und Musikinstrumente wie Gitarren, Violinen oder Klaviere.

Holz ist ein wichtiger Rohstoff für die Papier- und Zellstoffindustrie. Zellstoff, den man zur Herstellung von Papier verwendet, ist eine faserige Masse, die durch den chemischen Aufschluss von Hackschnitzeln entsteht. Aber nicht nur das Papier von Schreibblock oder Tageszeitung ist hier gemeint, sondern auch Kaffeefilter, Taschentücher, Umzugskartons oder Toilettenpapier. Zahlreiche Selbstverständlichkeiten des Alltags gäbe es nicht ohne die Nutzfunktion des Waldes. Angesichts des aktuellen Plastikmüllproblems gewinnen Biokunststoffe aus Zellulose mehr und mehr an Bedeutung. Man sieht, auf Holz zu verzichten wäre gar nicht so einfach. Wie kann man also den Holzkonsum in der Gesellschaft reduzieren?

9.5 Kaskadennutzung von Holz

Als Kaskadennutzung bezeichnet man die Nutzung von Rohstoffen über mehrere Stufen hinweg, um einen besonders nachhaltigen und effizienten Verbrauch zu erzielen sowie Rohstoffe einzusparen. Das Ziel ist, die Produkte so lange wie möglich im Wirtschaftssystem zu belassen, bevor sie entsorgt werden. So werden fossile Rohstoffe eingespart, Treibhausgasemissionen vermindert und die Wertschöpfung gesteigert. Kaskadennutzung in Bezug auf Holz bedeutet beispielsweise, dass man aus Rohholz zunächst Konstruktionselemente herstellt und Jahre später als eine Art Recyclingmaßnahme daraus beispielsweise Lamellen für einen Tisch macht, diesen danach zu Spänen verarbeitet, um eine Spanplatte zu fertigen. Zu guter Letzt wird das Holz im Kraftwerk energetisch genutzt. Im Jahr 2017 publizierten Forscher der Technischen Universität München (TUM) ihre Studie zur Ressourceneffizienz der Kaskadennutzung von Holz in der Fachzeitschrift „Resources, Conservation and Recycling“.⁶⁵ Sie zeigten, dass die Kaskadennutzung die Rohstoffgewinnung reduziert und die Holznutzung hocheffizient macht.

Übersichtlich erklärt wird das Vorgehen bei der Studie auf der gemeinsamen Internet-Plattform www.forstpraxis.de der Fachzeitschriften „AFZ-DerWald“, „Forst & Technik“, „Deutscher Waldbesitzer“ sowie „forstarchiv“.⁶⁶ In zwei Szenarien verglichen die Forscher der TUM die Bereitstellung derselben Funktionen aus jeweils einer Tonne Frischholz und Altholz. Letzteres wurde im ersten Szenario in einem Kaskadensystem zunächst zu Schnittholz und danach noch zwei weitere Male zu Spanplatten verarbeitet. Im Referenzszenario wurden dieselben Produkte jeweils aus Frischholz hergestellt. Das Holz wird bei der Kaskadennutzung deutlich effizienter verwendet als bei einfacher Nutzung. Am Anfang der Produktionskette schlägt sich die Einsparung am höchsten nieder, dadurch, dass weniger Frischholz und damit weniger Fläche benötigt wird. Wird das Holz dann weiter verarbeitet, bleibt die Kaskadennutzung zwar immer noch effizienter, der Umfang ist aber deutlich geringer. Die Spanplattenherstellung verbrauchte in beiden Szenarien durch die Verklebung und Trocknung die meisten Ressourcen.

Doch die ressourceneffiziente Verarbeitung steckt noch in den Kinderschuhen, heißt es im Artikel, denn es fehle „an den notwendigen Logistikprozessen und der angepassten Verfahrenstechnik“. Fast die Hälfte der jährlich geernteten rund 60 Millionen Tonnen Waldholz würden direkt oder bei der industriellen Verarbeitung in die energetische Nutzung fließen. Dieser Weg wurde bis 2019 noch subventioniert mit dem

65 Michael Risse, Gabriele Weber-Blaschke, Klaus Richter: Resource efficiency of multifunctional wood cascade chains using LCA and exergy analysis, exemplified by a case study for Germany. Resources, Conservation & Recycling 126, 141–152 (2017). DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.07.045> (abgerufen am 4.1.2021)

66 <https://www.forstpraxis.de/holz-kaskadennutzung/> (abgerufen am 4.1.2021)

Erneuerbare-Energien-Gesetz. Eine große Menge an Holz wanderte in Deutschland direkt in die Verbrennung, um in Kraftwerken Strom und Wärme zu erzeugen. Klaus Richter, Professor für Holzwissenschaft an der Technischen Universität München, ist das mindestens ein Schritt zu wenig. Richter wird aus der Pressemitteilung der TUM vom 12. Dezember 2017⁶⁷ zitiert:

„Wir müssen den Rohstoff Holz mittelfristig effizienter, sprich mehrmals stofflich nutzen, bevor wir ihn verbrennen oder zu Pellets verarbeiten. Die materialtechnischen Eigenschaften stehen einer Kaskadennutzung nicht im Wege. Es muss aber die Verarbeitung und Nutzung von Holz planerisch und konzeptionell angepasst werden, damit die Mehrfachnutzung Realität wird.“

Ebenfalls aus einer Arbeitsgruppe um Professor Richter von der TUM findet man einen Beitrag auf der Website der Bayerischen Landesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, in dem sich die Wissenschaftler mit dem Thema Altholzrecycling und mit der Frage „Birgt ein solches, eventuell sogar mehrmaliges Recycling Vorteile für die Umwelt?“ beschäftigen.⁶⁸ Das Ergebnis: Beim Vergleichen der Ökobilanzen, der Lebenszyklusanalysen, zeigt sich, dass eine Holznutzung in Kaskaden ein – wenn auch begrenztes – Potenzial bietet, um schädliche Umweltwirkungen zu verringern. „Andererseits wird aber deutlich, dass auf eine möglichst effiziente Holzaufbereitung und -logistik geachtet werden sollte, um die Vorteile einer mehrfachen Nutzung des Rohstoffes Holz zu verwirklichen.“ Es gehe darum, die Materialverluste im Laufe einer Kaskade so gering wie möglich zu halten. Beispielsweise „indem über effektive Erfassungssysteme ein Großteil des Altholzes wieder für weitere stoffliche oder auch energetische Anwendungen zur Verfügung gestellt wird“. Zur weiteren stofflichen Nutzung werde sauberes, nicht verunreinigtes Holz benötigt. Farb- und Lösungsmittelrückstände sind in der Regel nicht recycelbarer Sondermüll und werden deshalb im Vorfeld aussortiert.⁶⁹

Insgesamt scheint es eine Herausforderung, Kaskadensysteme zu etablieren, denn sie sind komplex. Zahlreiche Hersteller, Lieferanten und Nutzer sind beteiligt und die Stoffströme innerhalb und zwischen den Kaskadenstufen verflochten.

67 <https://www.hfm.tum.de/aktuelles/aktuelles-single-view/article/exergieanalyse-bestaetigt-vorteile-der-kreislaufwirtschaft-von-holz/> (abgerufen am 4.1.2021)

68 https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/forsttechnik-holz/bilder/a109_kaskadennutzung_von_holz_in_bayern_gesch.pdf (abgerufen am 4.1.2021)

69 https://www.deutschlandfunk.de/rohstoff-altholz-wiederverwertung-steckt-noch-in-den.697.de.html?dram:article_id=293817 (abgerufen am 4.1.2021)

9.6 Fazit: Spagat zwischen Nützen und Schützen

So wie Lebensmittel nicht im Supermarktregal wachsen, wächst Holz nicht im Baumarktregal. Auch wenn wir uns vor dem Hintergrund der Artenvielfalt unberührte Urwälder wünschen, es müssen Bäume gefällt werden, um die Nachfrage der Bevölkerung nach dem Rohstoff und Energieträger Holz zu befriedigen. Für jeden Hektar Wald, der hierzulande stillgelegt wird, werden im Ausland zahlreiche abgeholzt. Es gilt, einen Mittelweg zu finden. Die Stilllegung von Wäldern hat möglicherweise dort Sinn, wo eine Bewirtschaftung nicht ohne weiteres möglich ist oder nachweislich besonders schützenswerte Arten vorkommen. Um Trittsteine zu schaffen und den genetischen Austausch von Tier- und Pflanzenpopulationen zu ermöglichen, ist es sinnvoller, Naturschutz auch in Wirtschaftswäldern voranzutreiben und Maßnahmen wie das Belassen von Biotopbäumen und Totholz oder das Anlegen von Teichen oder Lichtungen zu fördern. Der Holzverbrauch in der Gesellschaft lässt sich möglicherweise künftig durch Kaskadennutzung reduzieren, sodass weniger Frischholzimporte aus dem Ausland notwendig sind.

10. Globale Holzhandelsströme: Wo unser Holz herkommt und hingeh

Von Adriane Lochner

Wo kommt Holz her, wo geht es hin? Viele glauben, diese Frage sei einfach zu beantworten: Holz kommt aus dem Wald, wird ins Sägewerk beziehungsweise in die Produktion gefahren und gelangt von dort aus in den Handel. So einfach ist es aber nicht. Ob die Holzprodukte, die wir in Deutschland kaufen können, aus heimischen Wäldern stammen oder nicht, lässt sich kaum nachverfolgen. Trotz des großen Holzvorrats in der Bundesrepublik – laut Bundeswaldinventur 3,7 Milliarden Kubikmeter oder 336 Kubikmeter pro Hektar⁷⁰ – wurden von einem Gesamtaufkommen von 263,5 Millionen Kubikmetern Rohholzäquivalenten 131,7 durch Einfuhr zur Verfügung gestellt. Rohholzäquivalente sind eine theoretische Größe, unter der holzbasierte Rohstoffe sowie Halb- und Fertigwaren aus Holz zusammengefasst werden können. Holz aus dem Frankenwald wird nach China verschifft, Holz aus den Tropen nach Deutschland – einer der Gründe: „Holz ist nicht gleich Holz.“ Aufgrund verschiedener Eigenschaften werden die Hölzer verschiedener Baumarten für unterschiedliche Anwendungen gebraucht. Auch die Preise auf dem Weltmarkt spielen eine Rolle.

10.1 Holz im Rohstoffmonitoring

Der erste Weg des Journalisten, wenn es um Zahlen geht, führt zur Website des Statistischen Bundesamts www.destatis.de. Gibt man den dort den Suchbegriff „Holz“ ein, erfährt man zum Beispiel, dass der Holzeinschlag in Deutschland im Jahr 2019 68 Millionen Kubikmeter umfasste. Hauptsächlich wurde Fichtenholz dem Wald entnommen, dazu andere Nadelhölzer wie Tanne, Douglasie, Kiefer und Lärche.

Durch den starken Insektenbefall, vor allem an der Fichte (siehe Kapitel 3), war der Anteil von Schadholz mit 32 Millionen Kubikmetern fast dreimal so hoch wie im Vorjahr mit 11 Millionen Kubikmetern. Im Jahr 2017 waren es lediglich 6 Millionen Kubikmeter. In einer Pressemitteilung vom 25. September 2019 erfährt man auch, dass der Umsatz deutscher Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke in den vergangenen zehn Jahren nominal um rund 33 Prozent gestiegen ist. „Die Branche ist auf heimisches Holz angewiesen, importiert den Rohstoff aber auch. Ebenso bedient sie zunehmend ausländische Kundschaft. Knapp ein Drittel ihres Umsatzes erwirtschaftet sie durch Exporte (2 Milliarden Euro).“⁷¹

70 <https://www.bundeswaldinventur.de/dritte-bundeswaldinventur-2012/rohstoffquelle-wald-holzvorrat-auf-rekordniveau/> (abgerufen am 5.1.2021)

71 https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/09/PD19_377_412.html (abgerufen am 5.1.2021)

Genauere Informationen darüber, wie Holz in der Bundesrepublik verwendet wird, findet man in der Broschüre „Rohstoffmonitoring Holz – Erwartungen und Möglichkeiten“, herausgegeben von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) aus dem Jahr 2018.⁷² Hier versuchen Experten, etwas mehr Transparenz in die wesentlichen Bereiche der Holzverwendung zu bringen. Das Monitoring zum Rohstoff Holz gibt es bereits seit dem Jahr 1999, hier werden die Wertschöpfungsketten einzelner Holzprodukte verfolgt. Unter dem Begriff „Wertschöpfungskette“ versteht man „die Nutzung eines Rohstoffs in verschiedenen Verarbeitungsstufen. Diese können sehr vielfältig sein, aber am Anfang jeder holzbasierten Wertschöpfungskette steht ein Baum.“ In der FNR-Broschüre wird unterschieden zwischen dem Rohstoff Holz in Form von Waldholz sowie Holz als Sägenebenprodukt, Restholz aus Verarbeitung oder Recyclingfaser. Bei einem weiterverarbeitenden Schritt entstehen sogenannte Halbwaren, etwa Schnittholz, Holzwerkstoffplatten, Furnier- und Sperrholz oder Zellstoff. Am Ende der Produktion stehen Fertigwaren wie Papier, Möbel oder Verpackungen. Allerdings ist der Waldholzverbrauch in der Werkstoff- und Zellstoffindustrie vergleichsweise gering, da hier auch Rest- und Recyclingholz verwendet werden kann. „Bereits im Jahr 1975 betrug der Einsatz von Altpapier (Sekundärfasern) ca. 50 Prozent des insgesamt eingesetzten Fasermaterials. Im Jahr 2016 erreichte die Altpapiereinsatzquote einen Rekordwert von 74,5 Prozent.“

Neben der stofflichen Nutzung von Holz gibt es die energetische, bei der Holz zur Energiegewinnung in Form von Strom oder Wärme verbrannt wird als Brennholz, Pellets oder Hackschnitzel. In den vergangenen beiden Jahrzehnten ist die energetische Nutzung von Holz stark angestiegen, in erster Linie durch Privathaushalte. In der FNR-Broschüre wird anhand kartographischer Darstellungen gezeigt, dass tendenziell mehr Holz in waldreichen Regionen genutzt wird und dass der Anteil der energetischen Nutzung mit dem Laubholzanteil in den Wäldern steigt.

Im Bereich der stofflichen Nutzung hatte die Holzwerkstoffindustrie, die vor allem Plattenprodukte herstellt, ihre große Zuwachsphase in den 1950er- und 1960er-Jahren. Für den Massenbedarf wurden Möbel und günstige Baustoffe benötigt. Ihr mengenmäßig bedeutsamstes Produkt ist früher wie heute die Spanplatte, die vielseitige Einsatzgebiete in der Möbel- und Bauindustrie hat.

In sogenannten Holzrohstoffbilanzen vergleicht man das Aufkommen und die Verwendung von Holzressourcen mit dem Ziel, alle Holzrohstoffströme systematisch darzustellen. Zum Vergleich: Im Jahr 1990 wurden in Deutschland 66,7 Millionen Kubikmeter Waldholz verwendet, etwa 25 Mal das Volumen der Cheops-Pyramide. Im Jahr 2017

72 https://www.fnr.de/fileadmin/allgemein/pdf/broschueren/Broschuere_Kurzfassung_Rohstoffmonitoring_Web.pdf (abgerufen am 5.1.2021)

waren es bereits 127,2 Kubikmeter, also fast doppelt so viel. Udo Mantau, Professor für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft im Zentrum Holzwirtschaft an der Universität Hamburg, hat sich mit dem Aufstellen von Holzrohstoffbilanzen und Holzhandelsströmen einen Namen gemacht. Mantau ist mittlerweile im Ruhestand, viele seiner Publikationen werden aber bis heute in regelmäßig in den einschlägigen Veröffentlichungen zum Thema zitiert, auch bei den Holzrohstoffbilanzen in der FNR-Broschüre.

Für die Zukunft zeigten die FNR-Experten unter anderem, „dass Nadelholz ein tendenziell höheres Zuwachspotenzial hat“. Zur stofflichen Nutzung werde überwiegend Nadelholz verwendet. Folglich seien auch Nutzungskaskaden, also Mehrfachnutzungen durch Rest- und Recyclingholz, vor allem in der Folge von Nadelholznutzung entstanden. Dem stünden waldbauliche Entscheidungen in Bezug auf Bestandsstabilität und Zukunftstauglichkeit gegenüber, für die Mischbestände große Bedeutung haben. Ob also künftig noch genug Nadelholz zur Verfügung stehen wird, ist fraglich. In der Broschüre schreiben die Experten:

„Wissenschaft kann nur die Bandbreite möglicher Handlungsoptionen aufzeigen, innerhalb der sich der gesellschaftliche Konsens bilden kann. Derzeit wird eine Ausweitung der Holznutzung nicht durch natürliche Grenzen verhindert, sondern durch die Nachfrage.“⁷³

Unter anderem dem Thema Außenhandel widmet sich Holger Weimer vom Johann Heinrich von Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie in Hamburg. Er stellte für die Bundesrepublik Holzbilanzen für die Jahre 2017 bis 2019 auf, die im „Thünen Working Paper 153“ veröffentlicht sind.⁷⁴

Der deutsche Außenhandel mit Holz und Produkten auf Basis von Holz weist der Studie zufolge im Jahr 2019 Nettoexporte in Höhe von 9,2 Millionen Kubikmeter auf. Aus einer Zeitreihe seit dem Jahr 1950 ergeben sich für Deutschland, „nach vorläufigen Außenhandelsdaten somit nach einer Phase mit mengenmäßigen Nettoexportüberschüssen zwischen den Jahren 2011 und 2018 erstmals seit 2010 wieder Nettoexporte nach Menge“. Der mengenmäßige Saldo in der Warengruppe Rohholz werde maßgeblich durch die Außenhandelsentwicklungen von Nadelrohholz bestimmt. „Ausgehend von Nettoexporten bis zum Jahr 2008 verzeichnet Deutschland im Zeitraum von 2009 bis 2018 Nettoimporte von Nadelrohholz.“ Importiert werden vor allem Holzwaren inklusive Möbel sowie Holzschliff, Zellstoff und Altpapier, während Papier und Pappe exportiert werden.

73 https://www.fnr.de/fileadmin/allgemein/pdf/broschueren/Broschuere_Kurzfassung_Rohstoffmonitoring_Web.pdf (abgerufen am 5.1.2021)

74 https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper_153.pdf (abgerufen am 5.1.2021)

Im Anhang des „Thünen Working Paper 153“, auf den Seiten 21 und 22, findet man Flussdiagramme zur Ein- und Ausfuhr von Holz und Papier in die Bundesrepublik Deutschland. Im Jahr 2018 wurden 56,7 Millionen Kubikmeter Rohstoffäquivalente Holz eingeführt, 52,7 ausgeführt, 76,6 eingeschlagen und 72,3 im Dauergebrauch gelassen oder zur Energiegewinnung verwendet. Auch bei Papierprodukten beziehungsweise Zellstoffen erkennt man, dass etwa genauso viel eingeführt wie ausgeführt wird. In der deutschen Gesamtholzbilanz des Jahres 2019 überrascht es, dass von einem Gesamtaufkommen von 263,5 Millionen Kubikmetern Rohholzäquivalenten, 131,7 durch Einfuhr zur Verfügung gestellt wurden.

Man sieht also, das Thema „Holzbilanz der Bundesrepublik“ ist derzeit wenig journalistisch erschlossen, könnte aber etwas mehr Aufmerksamkeit und Transparenz vertragen. Wichtige Fragen, die es zu beantworten gilt, sind: Wo kommen das importierte Holz beziehungsweise die Holzprodukte her? Wie sieht es mit den globalen Holzhandelsströmen aus?“

10.2 Weltholzhandel – China als wichtige Drehscheibe

Bezüglich der weltweiten Handelsströme ist die Datenlage dünn. Führend in der Forschung ist das Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei in Braunschweig. Auf der Website findet man Grafiken, auf denen die weltweiten Holzhandelsströme dargestellt sind, allerdings aus dem Jahr 2014. In der Grafik, der zu großen Teilen Daten der UN Comtrade Datenbank⁷⁵ zugrunde liegen, zeigen auffällig viele Pfeile aus Europa, Nordamerika, Asien und Australien auf die Volksrepublik China. Die Erläuterung dazu:

„Wir haben für das Jahr 2014 ein importseitiges Welthandelsvolumen an Holz und Produkten auf der Basis von Holz in Höhe von 1,94 Milliarden Kubikmeter Rohholzäquivalente ermittelt. Den größten Binnenhandel unter den acht Regionen des Holzhandels hatte Europa mit einem Anteil von 32 Prozent am gesamten Welthandel. Im Handel der Regionen untereinander ist Asien (ohne Südostasien und Indien) und vor allem die Volksrepublik China die wichtigste Drehscheibe.“⁷⁶

Doch wie ging es nach 2014 weiter? Auf der Website www.forstpraxis.de lautet eine Schlagzeile vom Februar 2017: „China: Holzimporte erreichten in 2016 neue Rekorde“. Im Text heißt es in Bezug auf China als Importland: „Die Einfuhr von Rund- und Schnittholz stieg 2016 im Vergleich zum Vorjahr um 17 Prozent auf knapp 76 Millionen Kubikmeter Rohholzäquivalente. Dies ist sogar 38 Prozent mehr als vor fünf Jahren.“ Sowohl Russland als auch skandinavische Länder hätten ihre Lieferungen stark ausgeweitet.

75 <https://comtrade.un.org/> (abgerufen am 9.1.2021)

76 <https://www.thuenen.de/de/wf/zahlen-fakten/holzhandel/weltholzhandel/> (abgerufen am 5.1.2021)

Der Aufwärtstrend ging also weiter. Mit den steigenden Schadholzmengen in Europa fielen die Holzpreise und der Export wurde noch attraktiver. Beispielsweise ist das Sägewerk der Ziegler Group in der Oberpfalz als Einzelstandort das größte Europas mit einer Betriebsfläche von rund 45 Hektar. Das Unternehmen verarbeitet dort im Jahr über zwei Millionen Festmeter Rundholz. Konstruktionsholz wie Balken, Kant-hölzer oder Bretter gelangen via Schiffscontainer in alle Welt. Im April 2020 teilte ein Pressesprecher angesichts der Coronakrise mit: „Im Moment spüren wir einen Nachfragerückgang im europäischen Raum, dafür läuft der Export nach China wieder an.“ Das Unternehmen habe zwar sehr große Kapazitäten, doch „wenn dieses Jahr ein Käferjahr wird wie 2019, stoßen wir selbst mit unseren Ausweichflächen an unsere Grenzen“, so der Pressesprecher.

Tatsächlich hat der starke Borkenkäferbefall der Wälder in den vergangenen beiden Jahren dazu geführt, dass die vermehrten Schadholzeinschläge den Markt überschwemmten. Käferholz, das sich nur eingeschränkt zur Weiterverarbeitung eignet, wird in Schiffscontainer gepackt und gewinnbringend vor allem nach China verschifft. Gleichzeitig wird das Bauholz hierzulande teurer.

Auf anderen Grafiken des Thünen-Instituts sieht man, dass große Mengen an Laubschnittholz von Russland nach Europa und von Zentralafrika nach China exportiert werden. Auffällig ist auch die Menge an Laubschnittholz, die 2014 von Indien nach China gelangte. Für Nadelrund- und -schnittholz war Russland einer der wichtigsten Exporteure nach Europa und China. Sonstiges Rohholz bezieht Europa ebenfalls aus Russland sowie aus Zentralafrika, Südamerika und Indien. Hackschnitzel kamen aus Russland, Nord- und Südamerika, Holzwerkstoffe und -fertigwaren dann zu großen Teilen wieder aus China. Im Gegenzug exportiert Europa Zellstoff, Papier und Pappe nach China.

„Ein Schrank aus 17 Ländern“ ist der Titel eines Artikels von Anne-Sophie Lang, der im November 2011 bei Zeit-Online erschien.⁷⁷ Dabei nimmt sich die Journalistin die Malm-Kommode von Ikea vor, für die 26 verschiedene Holzsorten aus 17 Ländern verwendet werden. „Tausende Waldbesitzer liefern das Holz, zum Beispiel aus Kanada, Russland, Schweden, Polen, Litauen, der Türkei oder Österreich. Mal sind es Privatleute, mal der Staat.“ Für all seine Produkte verwende Ikea Holz aus insgesamt 51 Ländern von 370 Lieferanten und mehr als 3000 Unterlieferanten. Damit sei der Möbelkonzern ein extremer Fall einer globalisierten Branche.

77 <https://www.zeit.de/wirtschaft/2011-11/holz-globaler-handel> (abgerufen am 5.1.2021)

Wenn also so viele Holzprodukte, die wir in Deutschland kaufen können, aus dem Ausland stammen, dann liegt die Frage nahe, unter welchen Bedingungen Holz dort geerntet wird. Schließlich zerbricht man sich in ganz Deutschland derzeit den Kopf, wie man die nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder im Inland umsetzen und mit dem Biodiversitätsgedanken vereinen kann.

10.3 Bedingungen des Holzeinschlags im Ausland

Grundsätzlich haben die meisten Staaten, in denen es Wälder gibt, auch Forstbehörden. Es gibt Umweltministerien, auf politischer Ebene werden Abkommen unterzeichnet, mit Nachhaltigkeit und Naturschutz wird geworben und es werden vielleicht sogar Nationalparks ausgewiesen. Doch was in manchen Fällen tatsächlich vor Ort geschieht, bleibt vor den Augen der Welt verborgen. Die Ursachen von Entwaldung und Kahlschlägen sind industrielle Landwirtschaft, hohe Gewinne beim Rohholzhandel und damit verbundene Korruption. Die Folgen sind oft Umweltzerstörung und Armut.

Beispielsweise erschien auf der Website der DW Akademie, dem Zentrum der Deutschen Welle für internationale Medienentwicklung, am 25. März 2019 ein Artikel mit dem Titel „Russland: Raubbau im größten Wald der Welt“.⁷⁸ Darin berichtet ein Mitarbeiter des World Wide Fund for Nature (WWF), Nikolaj Shmatkow, von den illegalen Rodungen entlang der russisch-chinesischen Grenze. Die Gesetzeshüter seien überfordert, schauten zu oder verdienten gar mit. Das Holz würde mit gefälschten Zollpapieren nach China verkauft. Korruption sei unter Staatsbediensteten und Politikern weit verbreitet. Weder in der Gesellschaft noch in der Politik interessiere man sich besonders für das Thema. Es gebe Dutzende Millionen Hektar Land, bei dem unklar bleibe, ob sie Agrar- oder Waldflächen seien. Oft fehle es der Regierung und den Ämtern an Geld, um sich ein genaues Bild zu machen.

Auch beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) weiß man: „Illegaler Holzeinschlag ist ein international verbreitetes Problem und Teil der internationalen Umweltkriminalität.“ Auf der Website heißt es weiter:

„Ein nicht unerheblicher Teil der international gehandelten Hölzer stammt aus illegalen Quellen. Ihr Anteil am weltweiten Handel beträgt Schätzungen zufolge zwischen sieben und siebzehn Prozent.“⁷⁹

78 <https://www.dw.com/de/russland-raubbau-im-gr%C3%B6%C3%9Ften-wald-der-welt/a-48052906> (abgerufen am 5.1.2021)

79 <https://www.bmel.de/DE/themen/wald/waelder-weltweit/illegaler-holzeinschlag.html#doc14744bodyText5> (abgerufen am 5.1.2021)

Ebenfalls auf der Website unter Fußnote 77 steht, dass 2013 das „Thünen-Kompetenzzentrum Holzherkünfte“ gegründet wurde, das interdisziplinär fachliche Kompetenzen in Sachen Holzartenbestimmung, Herkunftsnachweis, Holzhandelsströme und Legalitätsprüfung bündelt. Über die Grenzen Deutschlands hinaus ist es heute eine wichtige Anlaufstelle „für Zoll- und andere Behörden, Holzhandel, Verbraucher und Naturschutzorganisationen für die Überprüfung von Holzarten und deren Herkunft“. Praktische Anwendung würden die am Thünen-Institut entwickelten Methoden etwa auch bei Kontrollen im Rahmen des Washingtoner Artenschutzabkommens (CITES) finden.

Beim „Thünen-Kompetenzzentrum Holzherkünfte“ widmet man sich auch der weltweiten Waldwirtschaft. Auf der Website ist zu lesen: „Jährlich werden etwa 8,8 Mio. Hektar Naturwald – hauptsächlich Tropenwald – zerstört, dies entspricht mehr als der Fläche von Niedersachsen und Baden Württemberg zusammen.“⁸⁰ Hauptursachen der Tropenwaldzerstörung seien „eine nicht nachhaltige Waldbewirtschaftung sowie die Umwandlung in andere Landnutzungsformen“. Nicht nur sei der Erhalt und die nachhaltige Entwicklung der Tropenwälder seien eine zentrale Herausforderung der internationalen Staatengemeinschaft, sondern auch die Bewirtschaftung, denn:

„Gerade die Ärmsten sind oft von Wäldern als Lieferanten für Nahrung, Medikamente, Baumaterial und Energie direkt abhängig. Die internationale Forstpolitik benötigt wissenschaftlich abgesicherte Informationen, um Anreize für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung zu beschließen.“

Auch im in Kapitel 1 erwähnten Bericht von FAO und UNEP „The State of the World’s Forests 2020. Forests, biodiversity and people“ aus dem Jahr 2020 geht es um die Lebensbedingungen der Menschen in den Waldregionen der Erde. In der Zusammenfassung auf der Website kann man lesen: 86 Millionen Arbeitsplätze bieten Wälder weltweit, 880 Millionen Menschen verbringen zumindest einen Teil ihrer Lebenszeit in Wäldern zum Sammeln von Brennholz oder zur Produktion von Holzkohle und mehr als 90 Prozent der Menschen, die in extremer Armut leben, sind zumindest für einen Teil ihres Lebensunterhalts von Wäldern abhängig.⁸¹

Sowohl in Ländern mit niedrigem als auch in solchen mit hohem Durchschnittseinkommen und in allen Klimazonen gibt es Menschen, die an und in Wäldern leben und für ihren Lebensunterhalt unmittelbar auf die biologische Vielfalt der Wälder angewiesen sind und Produkte aus Waldressourcen verwenden, beispielsweise für

80 <https://www.thuenen.de/de/wf/arbeitsbereiche/waldwirtschaft-weltweit/> (abgerufen am 5.1.2021)

81 <http://www.fao.org/state-of-forests/en/> (abgerufen am 5.1.2021)

Lebensmittel, Futter, Unterkünfte, Energie (Heizen und Kochen), Medizin oder das Generieren von Einkommen. Die Landbevölkerung beteiligt sich häufig an den Wertschöpfungsketten der biologischen Vielfalt der Wälder, indem sie beispielsweise Holz und Nichtholzprodukte aus nahe gelegenen Wäldern für den persönlichen Gebrauch oder Verkauf sammelt oder sich in der Forstwirtschaft oder deren Wertschöpfung engagiert. Die nicht konsumierende Nutzung der biologischen Vielfalt der Wälder etwa zur Erholung und zum Tourismus ist ebenfalls ein wachsender Teil der ländlichen Geldwirtschaft. Jedes Jahr gibt es geschätzte acht Milliarden Besuche in Schutzgebieten, von denen viele waldbedeckt sind.⁸²

Indigene Völker sind in hohem Maße von der biologischen Vielfalt der Wälder abhängig, um ihren Lebensunterhalt zu sichern, obwohl diese Beziehung im Fluss ist, da ihre Verbindungen zur nationalen und globalen Geldwirtschaft zunehmen. Zu den von indigenen Völkern bewirtschafteten Gebieten – etwa 28 Prozent der Landfläche der Welt – gehören einige der ökologisch intaktesten Wälder und viele Hotspots der biologischen Vielfalt.⁸³

Aufgrund dieser Verknüpfungen müsse laut FAO und UNEP ein realistisches Gleichgewicht zwischen den Naturschutzzielen und den lokalen Bedürfnissen und Anforderungen an Ressourcen hergestellt werden, die den Lebensunterhalt und das Wohlergehen der Menschen fördern. Dies erfordere eine wirksame Regierungsführung und integrierte Richtlinien für Themen wie Landbesitzsicherheit, Achtung der Rechte und des Wissens lokaler Gemeinschaften und indigener Völker sowie eine verbesserte Kapazität zur Überwachung der Ergebnisse der biologischen Vielfalt. Dies erfordere zugleich innovative Finanzierungsmodalitäten.

Aber nicht nur für Holzprodukte wird gerodet, sondern auch für Nahrungsmittel. In einem der Projekte des Thünen-Instituts geht es um entwaldungsfreie Lieferketten. Im Auftrag der EU-Kommission wurde im Jahr 2013 eine Studie durchgeführt, mit dem Ergebnis, „dass die EU-Staaten mehr als ein Drittel der international gehandelten Produkte importieren, die auf entwaldeten Flächen erzeugt wurden“. Entwaldet werden Flächen vor allem für die industrielle Landwirtschaft, unter anderem in Südamerika und Indonesien. Obwohl sich zahlreiche global agierende Unternehmen unter zivilgesellschaftlichem Druck verpflichtet haben, ihre Lieferketten, vor allem für Palmöl, Soja, Rindfleisch und Kakao, entwaldungsfrei zu gestalten, heißt das nicht unbedingt, dass für den Anbau dieser Produkte kein Wald mehr gerodet wird.

82 <http://www.fao.org/state-of-forests/en/> (abgerufen am 5.1.2021)

83 <http://www.fao.org/state-of-forests/en/> (abgerufen am 5.1.2021)

2017 gab das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) die Broschüre heraus „EINEWELT braucht Wald – der Waldaktionsplan der deutschen Entwicklungszusammenarbeit“⁸⁴ mit Vorwort von Bundesentwicklungsminister Gerd Müller: „Aktuell konzentriert sich die Förderung des BMZ auf den Schutz von Wäldern und die nachhaltige Nutzung von Wäldern zum Klimaschutz. Mit dem vorliegenden BMZ-Aktionsplan Wald werden wir diese Förderung auf weitere strategische Bereiche ausdehnen, etwa auf die Wiederherstellung von Waldlandschaften und auf entwaldungsfreie Lieferketten“ (Fußnote 82, Seite 4).

Die Bundesregierung unterzeichnete im Jahr 2014 die New Yorker Walderklärung⁸⁵ und unterstützte damit das Ziel, bis 2020 die Entwaldung zu halbieren, bis 2030 die Zerstörung natürlicher Wälder zu beenden und 350 Millionen Hektar entwaldete und geschädigte Waldlandschaften weltweit wiederherzustellen. Bei solchen Vorgaben mit Deadline lohnt es sich, immer mal wieder bei den zuständigen Pressestellen nachzufragen, wie es mit dem Fortschritt aussieht, wie die Projekte umgesetzt werden und ob die Ziele erreicht werden können.

10.4 Fazit: Mehr Transparenz beim Holzhandel notwendig

Es überrascht, dass die Bundesrepublik Deutschland trotz laut Bundeswaldinventur enormer Holzvorräte einen sehr großen Teil an Holz und Holzprodukten aus dem Ausland bezieht. Ersichtlich wird das aus dem Rohstoffmonitoring und der Holzbilanz, die regelmäßig von Wissenschaftlern des Thünen-Instituts durchgeführt wird. Interessant ist, dass etwa genauso viel Holz importiert wie exportiert wird. Einer der größten Abnehmer für Rohholz ist China, einer der größten Lieferanten Russland, aber auch aus Südamerika und Asien bezieht Deutschland Holz und Holzwaren. Unter welchen Bedingungen diese im Ausland produziert wurden, ist schwer nachzuprüfen. In zahlreichen Ländern verhindern Armut und Korruption eine nachhaltige Forstwirtschaft. Illegaler Holzeinschlag sorgt teilweise für eine Beschleunigung der Entwaldung. Daher ist es notwendig, für mehr Transparenz zu sorgen, was die Holzprodukte betrifft, die in Deutschland zum Kauf angeboten werden. Es lohnt sich, Wertschöpfungsketten bis zum Rohstoff Baum zurückzuverfolgen.

84 https://www.bmz.de/de/mediathek/publikationen/reihen/infobroschueren_flyer/infobroschueren/Materialie317_Waldaktionsplan.pdf (abgerufen am 5.1.2021)

85 <https://forestdeclaration.org/> (abgerufen am 5.1.2021)

11. Was Siegel über die Nachhaltigkeit von Holzprodukten aussagen

Von Jens Eber

Holz gilt im Allgemeinen als nachhaltiger Rohstoff, weil er nachwächst und bei seiner Entstehung noch vielfältige „Dienste“ wie Sauerstoffproduktion oder Luftfilterung leistet. Die Produktionsbedingungen waren in der Vergangenheit jedoch weltweit stark unterschiedlich – und sind es bis heute. Mit Hilfe von Zertifizierungssystemen wird daher seit mehreren Jahrzehnten versucht, die Forstwirtschaft weltweit ökologisch und sozial verträglicher zu gestalten.

11.1 Wie wird Holzproduktion nachhaltig?

Zur wirtschaftlichen Nachhaltigkeit bekennt sich die deutsche Forstwirtschaft seit langem. Im ökonomischen Sinne lässt sich dieses Bemühen darin erkennen, dass dem Wald nur so viel Holz entnommen werden darf, wie nachwächst. Dieser Grundsatz ist auch im Bundeswaldgesetz sowie in den Landeswaldgesetzen verankert. „Der Wald soll im Rahmen seiner Zweckbestimmung ordnungsgemäß und nachhaltig bewirtschaftet werden“, heißt es im § 11 des Bundeswaldgesetzes.⁸⁶ Diesem Gesetz sind die Staatsforstbetriebe der Bundesländer und Kommunen als Waldbesitzer ebenso unterworfen wie kleine oder große Privatwaldbesitzer.

In den Landeswaldgesetzen ist dieser Grundsatz detaillierter ausgearbeitet. So heißt es etwa in § 6 des baden-württembergischen Waldgesetzes, Wald sei „nach seiner Fläche und räumlichen Verteilung so zu erhalten oder zu gestalten“, dass er alle seine Funktionen dauerhaft erfüllen könne.⁸⁷ Dazu gehören „eine nachhaltige, möglichst hohe und hochwertige Holzherzeugung“ ebenso wie Schutz- oder Erholungszwecke.

Wald solle, heißt es im baden-württembergischen Gesetz, so gestaltet werden, dass er „die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts möglichst günstig beeinflusst, dem Schutz vor natürlichen oder zivilisatorischen Gefahren dient und der Bevölkerung möglichst weitgehend für die Erholung zur Verfügung steht“. Vergleichbare Regelungen finden sich auch in den Landeswaldgesetzen der anderen deutschen Bundesländer.

Damit fasst dieser Paragraph des Landeswaldgesetzes im Südwesten die Säulen der Nachhaltigkeit zusammen: Wald soll demnach ökonomisch nachhaltig bewirtschaftet werden, er soll seine ökologischen Funktionen bestmöglich erfüllen können, und

86 <https://www.gesetze-im-internet.de/bwaldg/BJNR010370975.html> (abgerufen am 4.1.2021)

87 <https://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=WaldG+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true#jlr-WaldGBWpP6> (abgerufen am 4.1.2021)

nicht zuletzt soll die Forstwirtschaft die soziale Säule der Nachhaltigkeit mittragen: Wald als Erholungsraum und auch als Arbeitsplatz.

Zwar könnten sich die Waldbesitzer und Forstbetriebe, wenn sie augenscheinlich nach den Waldgesetzen wirtschaften, im stillschweigenden Einverständnis mit einem großen Teil der Menschen sehen. Als Verbraucher von Walderzeugnissen und Nutzer der weiteren Waldfunktionen haben die Bürger allerdings wenig Möglichkeit, die Umsetzung der Nachhaltigkeitsgrundsätze zu überprüfen.

Umso bedeutsamer ist dies, je weiter die Verbraucher und Produktion auseinander liegen: Deutsche Verbraucher haben naturgemäß wenig Möglichkeiten, sich vor Ort auf anderen Kontinenten von den Standards dortiger Forstwirtschaft zu überzeugen.

Diese Funktion sollen Waldzertifikate erfüllen. Sie sollen Verbrauchern die Gewissheit vermitteln, dass Holzprodukte, die sie kaufen, aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammen. Zertifikate wie FSC oder PEFC sind aber auch Marketinginstrumente. Manche der Zertifizierungssysteme werden international angewandt.

11.2 Geschichte der Zertifizierungssysteme

Wer in den 1970er-Jahren oder früher geboren wurde, wird sich vielleicht noch daran erinnern, dass „Tropenholz“ als Begriff und Produkt noch in den 1980er-Jahren weit geläufiger war als heute. Holzarten wie Bongossi oder das aus Südostasien stammende Meranti wurden (und werden) wegen ihrer Härte und Dauerhaftigkeit geschätzt. Zum Beispiel für Gartenmöbel, Terrassenbeläge oder auch im Fensterbau sind solche Hölzer vielfach genutzt worden.

Die Kehrseite ist, dass die Nutzung tropischer Hölzer sehr häufig mit einem Raubbau vor Ort einherging. Vielfach wurden nicht nur einzelne wertvolle Bäume geschlagen, sondern ganze Bestände abgeholzt, mit allen negativen Folgen für die Flora und Fauna der Region und Effekten wie Bodenerosion und Zerstörung der Lebensräume vieler Arten. Sprich: Während in Deutschland schon mehr und mehr auf eine Forstwirtschaft geachtet wurde, die den natürlichen Prozessen des Waldes entspricht, hielt in vielen Regionen der Welt noch ein krasser Raubbau an, der ausschließlich den wirtschaftlichen Interessen des Holzmarktes gehorchte.

Hinzu kommt, dass Hans Carl von Carlowitz vor über 300 Jahren zwar anregte, dem Wald nur so viel Holz zu entnehmen, wie auch nachwächst. Allerdings handelt es sich dabei um eine rein ökonomische Betrachtungsweise, die andere Aspekte der Nachhaltigkeit wie etwa den Erhalt der Artenvielfalt und die sozialen Komponenten des Freizeitwerts oder sicherer Arbeitsplätze noch komplett außer Acht lässt. Kurz

gesagt: Auch eine wirtschaftlich nachhaltige Bewirtschaftung fügt dem Ökosystem Wald auf Dauer Schaden zu.

Aus diesem Grunde entstanden in den vergangenen Jahrzehnten mehrere Systeme beziehungsweise Organisationen zur Zertifizierung von Wäldern. Sie sollen den teilnehmenden Waldeigentümern schonenden, nachhaltigen Umgang mit den ökonomischen, ökologischen und sozialen Ressourcen ihres Waldes bestätigen. In Deutschland sind drei Zertifikate verbreitet: FSC, PEFC und das vergleichsweise kleine Naturland-Zertifikat.

Die Entstehungsgeschichte der Waldzertifikate reicht zurück bis in die 1980er-Jahre. Damals war das durch Luftschadstoffe verursachte „Waldsterben“ in Deutschland ein intensiv diskutiertes Thema. Doch Wälder waren schon damals auch weltweit bedroht: Auf allen Kontinenten schrumpften die Flächen vor allem alter Wälder, wertvolle Urwälder wurden zum Beispiel für landwirtschaftliche Produktion gerodet. Solche massiven Eingriffe sind nicht nur schädlich für das Klima, meist bringen sie auch unwiederbringliche Verluste an seltenen Arten mit sich. Zwar gab es internationale Ansätze zum Schutz tropischer Wälder wie etwa das Washingtoner Artenschutzabkommen, gegen die massiven wirtschaftlichen Interessen hinter dem Raubbau kamen diese jedoch nicht an.

In den 1980er-Jahren riefen verstärkt Umweltorganisationen dazu auf, Holzprodukte aus Regen- oder Urwäldern zu boykottieren. Dies erwies sich aber rasch als problematisch, da ein dauerhafter Boykott vielen Menschen in den Holz-Herkunftsländern die wirtschaftliche Überlebensgrundlage genommen hätte. Anfang der 1990er-Jahre begann sich die Idee von Zertifizierung der nachhaltigen Waldwirtschaft auszubreiten. Deren Ziel ist es zum einen, Konsumenten zu zeigen, dass zertifizierte Produkte aus nachhaltiger Holznutzung stammen, zum anderen soll das Bemühen der Waldbesitzer um naturverträgliche Forstwirtschaft belohnt werden. Waldnutzung soll somit nicht unterbunden, sondern an den Bedürfnissen der Natur ausgerichtet werden, ohne dass die Menschen vor Ort von Armut bedroht sind.

11.3 FSC, PEFC und Naturland – Die wichtigsten Zertifikate

Das älteste Waldzertifizierungssystem ist das Forest Stewardship Council, kurz FSC. Es wurde 1993 ins Leben gerufen. In Deutschland tragen (Stand 2020) 1,44 Millionen Hektar Wald dieses Siegel. Das entspricht rund 13 Prozent der deutschen Gesamtwaldfläche von 11,4 Millionen Hektar. Weltweit sind 211 Millionen Hektar Wald nach FSC zertifiziert, rund 5 Prozent der Gesamtfläche von rund 4 Milliarden Hektar.

Das Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) entstand 1999. Heute ist PEFC das Zertifizierungssystem mit dem deutschlandweit und weltweit größten Flächenanteil. Bundesweit sind 7,8 Millionen Hektar Wald nach PEFC zertifiziert, also 70 Prozent der Waldfläche. Weltweit sind es 320 Millionen Hektar, das entspricht 8 Prozent der weltweiten Waldfläche.

Dabei ist zu beachten, dass die zertifizierten Flächen nicht automatisch addiert werden können. Waldbesitzern ist es möglich, ihre Flächen beispielsweise nach PEFC und FSC zertifizieren zu lassen. So sind zum Beispiel die Staatswälder in Baden-Württemberg nach beiden Systemen zertifiziert. Daraus ergibt sich, dass in Deutschland rund 70 Prozent der Wälder zertifiziert sind, weltweit sind es 11 Prozent.

Das kleinste deutsche Waldzertifikat ist Naturland. Es wurde 1995 vom Naturland-Verband, der sich auch mit ökologischer Landwirtschaft befasst, gemeinsam mit den Umweltorganisationen Greenpeace, BUND und Robin Wood ins Leben gerufen. Aktuell arbeiten in Deutschland 18 Forstbetriebe (kommunal und privat) mit rund 53.000 Hektar Waldfläche nach den „Naturland-Richtlinien zur Ökologischen Waldnutzung“.⁸⁸

Neben FSC und PEFC, die international tätig sind, wurden in etlichen Ländern auch noch regionale Siegel entwickelt wie etwa das Finnish Forest Certification System, der Australian Forestry Standard oder das Herkunftszeichen „Schweizer Holz“.

Zudem existieren Organisationen oder Unternehmen wie Precious Woods, eine 1990 gegründete und in der Schweiz ansässige Holding-AG, die unter anderem in Brasilien Forstwirtschaft mit nachhaltiger Ausrichtung betreibt und ihre Produkte nach FSC-Standard zertifizieren lässt.

11.4 Ablauf einer Zertifizierung

Allen Zertifizierungssystemen ist gemein, dass sie nicht bloße Selbstverpflichtungen sind. Die Bemühungen der Waldbesitzer hin zu einer ökologisch verträglichen Forstwirtschaft werden vielmehr regelmäßig überprüft. Diese Audits übernehmen nicht die das Zertifikat ausgebenden Organisationen, sondern von ihnen beauftragte, unabhängige forstliche Gutachter.

88 https://www.naturland.de/images/Naturland/Richtlinien/Naturland-Richtlinien_Waldnutzung.pdf
(abgerufen am 4.1.2021)

Die Auditoren machen sich anhand vorliegender schriftlicher Unterlagen zunächst ein Bild des Betriebs, bevor sie die zu zertifizierenden oder bereits zertifizierten Bestände vor Ort prüfen. Dabei geht es nicht nur um die Einhaltung der Grundsätze nachhaltiger Forstwirtschaft, sondern auch um die Frage, ob im Betrieb Sozialstandards und Belange des Umweltschutzes eingehalten werden. Hierfür werden auch Mitarbeiter der Forstbetriebe und beauftragte Dienstleister befragt.

Die Ergebnisse der Audits fließen in einen Bericht ein, der wiederum von unabhängigen Fachleuten geprüft wird, die auch über die Zertifizierung entscheiden. Dieser Beschluss wird dem Forstbetrieb dann zusammen mit Hinweisen auf Abweichungen von den festgelegten Zielen zugesandt. Die Mängel müssen innerhalb einer festgelegten Frist behoben werden, sonst droht der Entzug des Zertifikats.

Abweichungen beziehungsweise Mängel können zum Beispiel Verstöße gegen die Regeln der Unfallverhütungsvorschriften sein, aber auch festgestellte Bodenschäden oder ein zu hoher Wildbestand. Die zertifizierten Betriebe werden in der Regel jährlich überprüft.

11.5 Kritik an den Zertifikaten

Ein immer wieder – gerade in Deutschland – geäußerter Kritikpunkt an den Zertifizierungen ist, dass sie eigentlich überflüssig seien, wenn sich alle Beteiligten an die bestehenden Gesetze und die „gute fachliche Praxis“ hielten. In einem globalen Marktgeschehen scheint es aber auch wichtig, dass es vergleichbare Anforderungen an die Produzenten in allen Ländern gibt.

Im Umkehrschluss haben die Nachhaltigkeitssiegel auch eine regulierende Funktion, was die ökologische Verträglichkeit der Holznutzung angeht. Mit dem vor allem in westlichen Ländern steigenden Bewusstsein für nachhaltigen Konsum und entsprechend wachsender Nachfrage sollen in allen produzierenden Regionen steigende Anreize entstehen, nachhaltiger zu wirtschaften. Zugleich könnte, so die Annahme, mit zertifizierter Ware ein höherer Preis erzielt werden, sodass sich Investitionen in nachhaltigeres Wirtschaften lohnen können.

Der wohl gravierendste Kritikpunkt ist jedoch, dass gerade diese zuletzt genannten Anreize in Entwicklungs- und Schwellenländern bislang kaum gefruchtet haben.⁸⁹ So haben die beiden großen Systeme FSC und PEFC in Afrika, Südamerika, aber auch Südostasien ihre geringsten Anteile an der Gesamtfläche. Am weitesten verbreitet sind sie in Europa und Nordamerika.

89 <https://www.greenpeace.de/themen/waelder/maengelexemplar-qualitaetssiegel> (abgerufen am 9.2.2021)

Als Grund wird genannt, dass der Erwerb solcher Zertifikate, das heißt die Umstellung der Waldbewirtschaftung hin zu einer naturnahen Wirtschaftsform, hohe Investitionen erfordert. Gerade in tropischen Wäldern sind etwa die Anforderungen an den Erhalt der sehr großen Artenvielfalt eine Herausforderung.

Außerdem gilt die Nachfrage nach zertifiziertem Holz auf dem Weltmarkt noch immer als relativ gering, sodass diese Investitionen sich gerade in ärmeren Ländern für viele Waldbesitzer kaum lohnten. Zudem ist zumindest weltweit das Interesse der Verbraucher an der Thematik gering.

Kritik ruft aber auch hervor, dass zumindest in einigen Fällen, z.B. In Russland, auch FSC-zertifizierte Wälder gerodet wurden, sodass Zweifel an der Schutzwirkung der Zertifizierung für noch bestehende Urwälder laut wurden.

11.6 Fazit: Für echten Effekt braucht es stärkere Hebel

Der grundlegende Ansatz ist sicherlich gut: Zertifikate bescheinigen Waldbesitzer den nachhaltigen Umgang mit dem Wald – und zwar in ökonomischer wie ökologischer und sozialer Hinsicht. Bei entsprechend sensibilisierten Holznutzern soll dadurch die Nachfrage nach zertifiziertem Holz angekurbelt werden, mit entsprechend positiven finanziellen Folgen für die Holzerzeuger. Nur hat sich dieser Gedanke auch nach einigen Jahrzehnten nur bedingt durchgesetzt. Dort, wo der Gedanke der forstlichen Nachhaltigkeit schon Fuß gefasst hat, setzen sich auch Zertifizierungen signifikant durch. Dort, wo es schon lange dringend notwendig wäre, ist der Anteil zertifizierter Waldflächen sehr überschaubar. Eine Frage der Zukunft wird sein, mit welchen Mechanismen diese Zertifikate wirksamer gemacht werden können – oder ob am Ende gesetzliche Regelungen zum Schutz der Wälder weltweit gefunden werden müssen.

12. Mitmachmodelle: Aktiv werden für den Wald!

Von Jens Eber

Mit Wald haben alle Menschen zu tun — zumindest mittelbar, denn jeder nutzt die „Dienstleistungen“, die der Wald Tag für Tag erbringt. Dennoch sind die Sphären der Forstwirtschaft und der Normalbürger noch ein gutes Stück weit unterschiedlich.

Dass auf der einen Seite Waldbesitzer, Förster und Waldarbeiter agieren, während die Verbraucher und Nutznießer der Waldfunktionen auf der anderen Seite sind, ist dabei noch eine relativ junge Entwicklung. Blickt man weiter zurück in die Geschichte, war die Nutzung des Waldes für große Teile der Bevölkerung eine regelmäßige Aufgabe: Brennholz wurde gewonnen, Vieh wurde zum Fressen in den Wald getrieben, herabgefallenes Laub diente oftmals als Streu in den Ställen der Bauern.

Mit der Industrialisierung und der zunehmenden Urbanisierung – zumindest in den westlichen Ländern – hat sich die heute geläufige Forstwirtschaft herausgebildet. In ländlicheren Regionen Deutschlands ist es zwar heute immer noch keine Seltenheit, ein kleines Stück Wald zu besitzen oder das eigene Brennholz in einem kommunalen oder staatlichen Wald zu gewinnen, aber der Großteil der Bevölkerung ist weitgehend abgekoppelt von der Arbeit im Wald.

Seit sich jedoch in den 1980er-Jahren im Zuge der Waldsterben-Debatte ein breites, auch politisch motiviertes Interesse am Wald und dessen Erhalt entwickelt hat, ist das Bedürfnis gewachsen, sich aktiv in den Schutz der Wälder zu engagieren, sei es ideell oder praktisch. Hierfür haben sich im Laufe der Zeit unterschiedliche Modelle herausgebildet.

12.1 Politisches Engagement

Die Pro-Wald-Bewegung, die vor fast 40 Jahren entstand, hatte ihren Ursprung zum einen im drohenden Waldsterben, zum anderen in der damals bereits reifen Erkenntnis, dass die Ressourcen der Erde endlich sind. In diesem seit den 1970er-Jahren wachsenden Klima öko-politischen Bewusstseins widmete sich etwa die Umweltschutzorganisation Greenpeace unter anderem dem Schutz des Regenwaldes. 1982 entstand der auf den Waldschutz fokussierte Verein Robin Wood.

Organisationen wie diese ermöglichten es ihren Mitgliedern, ideellen Unterstützern oder generell Aktivisten, sich für den Schutz der Umwelt und speziell der Waldnatur in konkreten Projekten einzusetzen. Im Kern ging es dabei zwar um politische Aktionen, weniger um praktische Arbeit. Solche Initiativen legten dennoch den Grundstein für heute existierende, praxisorientierte Strukturen.

Die politische Arbeit von Greenpeace und anderen findet aktuell eine dezentral organisierte und bisweilen spontane Fortführung in Aktionen wie der Besetzung des Hambacher Forsts (2019).

12.2 Engagement in Vereinsstrukturen

Die stark politische, wenig konfliktscheue und oft medienwirksam orientierte Arbeit von Greenpeace und vergleichbaren Organisationen sprach nicht alle Menschen an, die sich für Umwelt und Natur engagieren wollten. Viele dieser Menschen fanden jedoch zu Vereinen und Verbänden wie dem Naturschutzbund Deutschland (NABU), dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) oder einem der zahlreichen regional oder lokal aktiven Vereine, die sich – vielfach parallel zu ebenfalls politischer Arbeit – oft in sehr kleinteiliger, langjähriger Arbeit um die Renaturierung oder den Erhalt wertvoller Biotope bemühen. Auf den Wald konzentrierte Arbeit ist dabei jedoch die Ausnahme.

Diese Strukturen gibt es bis heute, viele der Vereine beklagen aber eine Überalterung beziehungsweise mangelndes Interesse jüngerer Menschen. Während für die praktische Arbeit noch eher Interessenten gewonnen werden können, bleiben häufig Vorstandsposten unbesetzt.

Das führt in vielen Fällen dazu, dass Projekte eingestellt oder die Aktivitäten deutlich reduziert werden müssen. Mancherorts werden Arbeiten, die bislang von Ehrenamtlichen erledigt wurden, etwa in der Heidepflege, auch an professionelle Dienstleister vergeben.

Dieses nachlassende Interesse an der Arbeit innerhalb von Vereinsstrukturen ist themenübergreifend in vielen Bereichen zu beobachten. Demgegenüber wächst seit einiger Zeit der Zuspruch für Möglichkeiten zu zeitlich begrenzter, konkreter Projektarbeit.

12.3 Projektarbeit am Beispiel des Bergwaldprojekt e.V.

„Aufbäumen!“ lautet das mehrdeutige Motto des Vereins Bergwaldprojekt.⁹⁰ Das Aufbäumen, das aktive Arbeiten gegen den Klimawandel ist damit gemeint. „Aufbäumen“ steht hier aber auch als Synonym für das Aufforsten, allerdings nicht im herkömmlichen, gewinnorientierten Sinn, sondern mit Hilfe standortheimischer Baumarten, im Sinne des Waldumbaus hin zu naturnahen, möglichst widerstandsfähigen Wäldern.

Diese Arbeit wird mit Hilfe von Freiwilligen in Absprache und Zusammenarbeit mit

⁹⁰ Disclaimer: Der Autor hat bereits als Projektleiter für den Verein Bergwaldprojekt gearbeitet.

den Verantwortlichen vor Ort ausgeführt. Der Bergwaldprojekt e.V. veranstaltet in Deutschland sogenannte Projektwochen, in denen ehrenamtliche Helfer praktische Arbeit leisten können. Das Pflanzengarten bildet dabei zwar einen Schwerpunkt, der in Würzburg ansässige Verein engagiert sich aber beispielsweise auch in der Landschaftspflege, wo etwa invasive Neophyten wie die Spätblühende Traubenkirsche entnommen werden, um natürlich vorkommenden Arten wieder Raum zu verschaffen. In Hochgebirgslagen werden zudem Maßnahmen zum Lawinenschutz getroffen, z.B. in Form von Schutzwaldsanierung durch das Anpflanzen von Weißtannen.

Neben Freiwilligenwochen für Erwachsene veranstaltet der Bergwaldprojekt e.V. auch Workcamps für Schulklassen, integrative Wochen oder Familienwochen, an denen auch Kinder mit Eltern oder Elternteilen teilnehmen können. Pro Jahr arbeiten so mehr als 2000 Menschen im Rahmen von über einhundert Projektwochen im Wald oder in anderen wertvollen Naturlebensräumen.

Das Bergwaldprojekt wurde zunächst in den späten 1980er-Jahren unter Beteiligung von Greenpeace und dem Schweizer Förster Renato Ruf mit dem Ziel gegründet, die politische und gesellschaftliche Debatte um das Waldsterben in praktische Arbeit zu überführen. Erste Projektwochen fanden in der Schweiz statt. Ab 1991 folgten in Deutschland erste Wochen, damals mit einem Schwerpunkt auf der Schutzwaldsanierung in den deutschen Alpengebieten. Mittlerweile gibt es mehr als 40 Projektstandorte in allen Flächenbundesländern sowie Berlin. Ableger des Bergwaldprojekts existieren außerdem in Österreich, Liechtenstein und Katalonien.

Das Bergwaldprojekt ist heute der größte Anbieter von Gelegenheiten zur aktiven Mitarbeit am Waldschutz. In kleinerem Umfang werden Freiwilligenprojekte auch von anderen, oft regional tätigen Organisationen angeboten. In Österreich bietet beispielsweise der Alpenverein eine Reihe von einwöchigen Bergwaldprojekten an.⁹¹ In den Wäldern der Alpen ist der Deutsche Alpenverein mit seiner „Aktion Schutzwald“ engagiert.⁹² Der BUND plant (Stand Februar 2021) eine Reihe von Korridor-Pflanzaktionen in mehreren Bundesländern, in denen auch Freiwillige aktiv werden können.⁹³

91 https://www.alpenverein.at/akademie/volunteer_praktika/umweltbaustellen-bergwaldprojekte/bergwaldprojekte/index.php (abgerufen am 9.2.2021)

92 https://www.alpenverein.de/natur/projekte-aktionen/aktion-schutzwald_aid_31087.html (abgerufen am 9.2.2021)

93 <https://www.bund.net/themen/tiere-pflanzen/wildkatze/projekt-wildkatzensprung/freiwilligenarbeit/mitmach-angebote/> (abgerufen am 9.2.2021)

12.4 Waldpädagogik

Unter dem Stichwort Waldpädagogik lassen sich heute vielerlei Angebote zusammenfassen, die das Ziel verfolgen, Kinder und Jugendliche für die Bedeutung und die Themenvielfalt des Waldes zu sensibilisieren. So beschäftigen beispielsweise die Forstbetriebe der Länder oder auch Landkreise als Untere Forstbehörden vielfach Waldpädagogen, die das Thema Wald in den Schulunterricht oder in den Kindergarten integrieren.

Eine Ausbildung in Waldpädagogik ist mittlerweile vielerorts möglich. Meist handelt es sich um mehrwöchige Kurse, in der Regel wird eine forstliche oder pädagogische Vorbildung vorausgesetzt.

Rasant gestiegen ist in den vergangenen Jahren auch die Anzahl der Waldkindergärten in Deutschland. Stand 2020 gibt es hier rund mehr als 2000 Wald- oder Naturkindergartengruppen.

12.5 Fazit: Interesse an zeitlich begrenzten Projekten wächst

Das Interesse an ehrenamtlicher und nicht zuletzt auch praktischer Arbeit im Wald beziehungsweise in Waldnaturschutzprojekten ist groß und wächst seit einigen Jahren stark. Viele Menschen bevorzugen offensichtlich konkrete, zeitlich begrenzte Projektarbeit, die dennoch einen Beitrag dazu leisten kann, Menschen für den Wald zu sensibilisieren. Dabei geht es zum einen um Fragen des (Holz-)Konsums, zum anderen um das Gefühl dafür, wie aufwendig und mühsam zum Beispiel Aufforstung oder die Pflege eines Schutzwaldes sein kann. Projekteinsätze sind bei Förstern zunehmend beliebt, weil so in schonender Handarbeit binnen kurzer Zeit viel geleistet werden kann.

C. Ausblick, Recherchefallen und weiterführende Literatur

Wald ist seit einigen Jahren ein Boom-Thema. Dafür gibt es mehrere, zum Teil miteinander verknüpfte Auslöser: die Furcht vor einem neuen „Waldsterben“, der große Erfolg von Bestsellerautor und Förster Peter Wohlleben und die Entdeckung des Waldes als Wellness- und Sehnsuchtsort.

Dieses breite gesellschaftliche Interesse am Wald liefert seither vor allem Publikumsmedien griffige Thesen und Schlagzeilen, die in vielen Fällen auch ein durchaus vorhandenes Grundgefühl bei den Lesern, Zuschauern und Zuhörern bedienen: Dem Wald geht es schlecht – was tun?

Die Gefahr dabei ist, dass JournalistInnen beim Fokus auf die gut fassbaren, aktuellen Waldthemen zu kurz greifen. Denn wie so oft ist das Offensichtliche nicht immer der Kern eines Themas. Ja, dem Wald geht es schlecht, aber schon um die Gründe dafür aufzuführen, braucht es mehr als ein paar schmissige Sätze.

Ohne andere Wissens- und Praxisgebiete in ihrer Komplexität abwerten zu wollen, kann man wohl behaupten, dass Wald ein überaus umfassendes Thema ist, das sehr viele Aspekte berührt. Wald ist so eng mit dem Menschen verknüpft, dass er in letzter Konsequenz in fast jeden unserer Lebensbereiche hineinwirkt.

Das macht Wald zu einem ungeheuer spannenden Feld für Journalisten, allerdings zu einem mit großem Rechercheaufwand. Wer zum Thema Wald gründlich arbeiten will, muss sich eine Vielzahl von Quellen erschließen und deren Informationen gegeneinander abwägen.

Wald ist zwar ein uralter Naturraum, selbst die Forstwirtschaft ist schon jahrhundertalt. Demgegenüber ist der Wissensstand stellenweise noch überraschend dünn. Nur ein Beispiel: In Kapitel 4 haben wir dargelegt, dass die Suche nach klimastabilen Baumarten erst in den vergangenen Jahren richtig in Schwung gekommen ist. Der Wissenschaft Versäumnisse vorzuwerfen, würde wahrscheinlich zu kurz greifen – die unüberschaubar langen Zeiträume, die vom Keimen bis zum natürlichen Lebensende eines Baumes vergehen, machen kurzfristiges Erforschen von Umwelteinflüssen logischerweise enorm schwierig. Intransparent sind auch die globalen Holzhandelsströme. Umso interessanter wird es, beginnt man einzelne Produkte bis zum Wald, aus dem sie stammen, zurückzuverfolgen. Der Aufwand lohnt sich.

Für Deutschland lassen sich zur rechtlichen Lage in Sachen Wald nur schwer einheitliche Aussagen treffen. Zwar gibt es ein Bundeswaldgesetz, doch ist dies nur ein Rahmengesetz. Alle Länder haben eigene Waldgesetze, oft mit ausführlichen Kommentaren. Sucht man jedoch nach Lösungen für konkrete Einzelbeispiele, wird man bei den konkret formulierten Gesetzeskommentaren am ehesten fündig. In der Regel benutzen diese auch Förster bei der täglichen Arbeit. Daher muss man für jedes Bundesland die Regularien neu recherchieren.

Förster im aktiven Dienst sind stets eine gute Quelle, vor allem dann, wenn es um lokale oder regionale Informationen geht. Sie können zum Beispiel klimatische Entwicklungen und deren Auswirkungen oftmals aus ihrer Erfahrung heraus gut einschätzen, sie wissen aus dem Stand, wie es um die aktuelle Borkenkäferentwicklung steht oder wie viele Mountainbiker sich in ihrem Wald tummeln. Gerade die älteren Vertreter dieses Berufsstands können bisweilen auch über die historische Entwicklung regionaler oder lokaler Waldbestände Auskunft geben.

Die alleinige Quelle sollten Förster allerdings nicht sein. Vor allem ältere Semester sind oft noch von einer stark ökonomisch orientierten Forstwirtschaft geprägt. In solchen Gesprächen ist manchmal auch die Furcht zu spüren, für das bisherige Handeln an den Pranger gestellt zu werden, denn selbst wer als Förster in den vergangenen Jahrzehnten noch die heute so verpönten Fichten anpflanzen ließ, handelte dabei in einem weit verbreiteten Konsens, der sich freilich schneller gewandelt hat, als der Waldumbau voranschreiten konnte. Eine ergänzende Quelle sind hier die Naturschutzverbände, die meist auch regionale Gruppen betreiben und oft eine abweichende oder zumindest ergänzende Meinung haben.

Auch in der forstlichen Forschung herrscht nicht gerade Einigkeit. Es gibt Hochschulen wie die Georg-August-Universität Göttingen, die als eher konservativ gilt, während etwa die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde mit ihrem Studiengang in Forstwirtschaft als eher progressiv gilt.

Natürlich lässt sich auch ein populärer Autor wie Peter Wohlleben als Quelle heranziehen, und die Quellenverzeichnisse seiner Bücher liefern viele Verweise auf aktuelle Forschung. Journalisten sollte aber zumindest bekannt sein, dass Wohlleben in Kreisen der Forstwirtschaft auch Kritik hervorruft.

In Acht nehmen sollte man sich vor dem Framing-Effekt. Damit ist gemeint, dass bei gleichem Inhalt unterschiedliche Formulierungen einer Botschaft das Verhalten des Empfängers unterschiedlich beeinflussen können. Beim Thema Wald sollte man sich vor Begriffen der Vermenschlichung hüten, wie sie Wohlleben häufig zum Einsatz bringt.

Auf die aktuellen Debatten um den Wald bezogen, sollten sich Journalisten auch hüten, einseitig die Forstwirtschaft zu verdammen. Es erscheint sehr einfach und vielfach auch logisch, dass etwa bei der Baumartenauswahl gravierende Fehler gemacht wurden, dass mit dem Fokus auf wirtschaftlichen Ertrag die Gesetze der Natur außer Acht gelassen wurden. Nur: Vielfach war der Wissensstand ein anderer, in anderen Fällen spielte schlicht die wirtschaftliche Not eine Rolle, etwa nach dem Zweiten Weltkrieg, und der menschengemachte Klimawandel verändert die Rahmenbedingungen schneller, als FörsterInnen und Natur jemals reagieren könnten. Und auch das gesellschaftliche Klima hat sich rasant verändert.

Aufgabe des Journalisten ist es zunächst, Konflikte objektiv zu erklären. Erfahrungsgemäß hilft es, von Verallgemeinerungen Abstand zu nehmen und Sachverhalte differenziert zu betrachten. Falls es Lösungen gibt, lassen diese sich am besten anhand eines konkreten Praxisbeispiels erklären. Mancherorts ergibt das Holzfällen mit Pferden Sinn, anderenorts kann man auf effiziente Forstmaschinen kaum verzichten. Wo liegen die Ursachen von Problemen? Welche Interessen werden verfolgt? Oft ist die Frage nach dem „Warum“ die wichtigste, diejenige, die zunächst zum Verständnis und später vielleicht auch zu einem Lösungsansatz führt.

Weiterführende Literatur

- Fuhr, Eckhard: Jagdkunde – Zeitgemäße Betrachtungen über ein altes Handwerk, Matthes & Seitz Berlin, 2019
- Halbe, Torben: Das wahre Leben der Bäume, WOLL-Verlag, 2017
- Küster, Hansjörg: Geschichte des Waldes – Von der Urzeit bis zur Gegenwart, Verlag C.H.Beck, 3. Auflage, 2013
- Lochner, Adriane: „Naturzeit Wald“, Franck-Kosmos-Verlag 2019
- Sperber, Georg und Thierfelder, Stephan: Urwälder – Deutschlands archaische Welten, BLV Buchverlag 2014
- Stern, Horst; Biebelriether, Hans; Burschel, Peter; Plochmann, Richard; Schröder, Wolfgang; Schulz, Horst: Rettet den Wald, Kindler Verlag 1989
- Wohlleben, Peter: Das geheime Leben der Bäume, Ludwig Verlag 2015
- Zerle, Adolf; Hein, Wolfgang; Brinkmann, Dietmar; Foerst, Christoph und Stöckel, Heinz: Forstrecht in Bayern, Kohlhammer-Verlag, 2. Auflage, 2018

Websites

- www.gesetze-im-internet.de
- www.waldwissen.net
Informations- und Kommunikationsplattform, herausgegeben von vier Forschungsanstalten: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
- <https://hypersoil.uni-muenster.de/>
- Website des Projekts „HyperSoil“ der Uni-Münster, gefördert vom Kompetenznetzwerk Universitätsverbund MultiMedia NRW im Ausschreibungsschwerpunkt „Hochschulen in multimedialen Netzwerken - Neue Medien in Schulen und Hochschulen“.
- Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur im Überblick:
www.bundeswaldinventur.de/dritte-bundeswaldinventur-2012/
- Offizielle Website der Bonner Herausforderung, eines globalen Projekts zur Aufforstung: www.bonnchallenge.org
- Websites verschiedener Umweltsiegel: www.fsc-deutschland.de
- <https://pefc.de/>
- www.naturland.de

Das Projekt und seine Förderer

Dieses Handbuch entstand im Rahmen des Projekts „Journalismus und Nachhaltigkeit. Ein Baustein der gesellschaftlichen Kommunikation“ des Netzwerk Weitblick e.V. Teil des Projektes waren insgesamt sechs Handbücher sowie sechs korrespondierende Veranstaltungen für Medienschaffende, wovon fünf aufgrund der Corona-Pandemie online stattfanden. Behandelt wurden die Themenbereiche Biodiversität, Landwirtschaft, Wald, Klima, Digitalisierung und Konsum.

Das Projekt wurde gefördert von ENGAGEMENT GLOBAL im Auftrag des BMZ.



Im Auftrag des



Die Realisierung des Projekts wurde durch die freundliche Unterstützung weiterer Förderer, Spender und Sponsoren möglich:

- Claussen-Simon-Stiftung
- Stiftung Forum Verantwortung
- Heinz Sielmann Stiftung
- Misereor
- Haspa Hamburg Stiftung/Dr. Wilfried Frei Stiftung Bau-Fritz GmbH & Co. KG
- Sustainable AG
- Robeco SAM
- Memo AG

Wir bedanken uns herzlich für diese Unterstützung.

Netzwerk Weitblick e.V. hat einen finanziellen Beitrag aus dem Verkauf seiner Publikationsreihe sowie ehrenamtliche Leistungen beigesteuert.

Die Wälder der Erde sind bedroht. Der Klimawandel bringt Witterungsextreme wie Hitze, Trockenheit und Stürme. Zusätzlich wird die Entwaldung in vielen Teilen der Erde stark vorangetrieben. Hauptgrund dafür ist der zunehmende Bedarf einer wachsenden Weltbevölkerung an landwirtschaftlichen Nutzflächen und für die Fleischproduktion. Doch Wälder sind bedeutende Kohlenstoffsinken und Heimat der meisten terrestrischen Tier- und Pflanzenarten. Eine Wiederherstellung dieser Ökosysteme ist keine leichte Aufgabe.

Eine Patentlösung, um alle Herausforderungen des 21. Jahrhunderts in Sachen Wald zu bewältigen, gibt es nicht. Doch ist dringend Handeln gefragt, um die „Grünen Lungen“ der Erde zu erhalten. Adriane Lochner und Jens Eber erklären, warum man die Borkenkäferplage Mitteleuropas auch als Chance verstehen kann, wieso Promi-Förster Peter Wohlleben mit seinem Buch „Das Geheime Leben der Bäume“ so erfolgreich ist und welche Konflikte zwischen Naturschutz, Freizeitnutzung und Bewirtschaftung der Wälder entstehen.

Das Buch liefert zuverlässige Recherchequellen, macht auf häufige Fehler in der Berichterstattung aufmerksam. Das Handbuch soll Kolleg*innen das Werkzeug liefern, Interessenskonflikte rund um das Thema Wald zu erkennen, zu recherchieren und objektiv darüber zu berichten.

Die Erlöse aus dem Verkauf dieser Publikation fließen den gemeinnützigen Zwecken des Netzwerks Weitblick zu.