

# Jeder Baum ein Lebensraum

## Ein ökonomischer und ökologischer Blick

Es gibt sehr verschiedene Blickwinkel, aus denen ein Baum betrachtet werden kann. Als Lebewesen in unserer Landschaft spendet er Schatten, kühlt und säubert die Luft, seine Wurzeln halten den Boden. Sein ästhetischer Reiz mag im Auge des Betrachters liegen, sein Einfluss auf unser Wohlbefinden scheint davon aber unbeeinflusst.

Unter dem Begriff Ökosystemleistungen findet dieser Blick auf Wälder zunehmend Eingang in die Ökonomie. Diese honoriert Bäume aber noch immer vorwiegend als Holzlieferanten. Holz ist ein vielseitiger und oftmals energieeffizienter Bau-, Roh- und Werkstoff. Holz besteht in etwa zur Hälfte seines Gewichts aus Kohlenstoff. Der bleibt in den Produkten oftmals Jahrzehnte gespeichert. Als traditioneller Energielieferant besitzt Holz einen geringen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, solange die Holzbilanz ausgeglichen ist.



Abb. 1: Es braucht Zeit, bis Pilze das durch Rindenverletzungen oder Astabbrüche freigelegte Holz besiedeln und zersetzen. Abgeschottet vom lebenden Holz bilden sich so Höhlen oder Kleinstgewässer, so genannte Dendrohelme (untere Höhle). Foto: Sven Martens

Zieht man eine streng ökosystemare Sichtweise heran, so ist jeder Baum Nahrungsgrundlage und Lebensraum. Oder er wird beides während seines Absterbeprozesses. Diese Sichtweise ordnet Bäume scheinbar keinerlei menschlichen Bedürfnissen unter.

Scheinbar deshalb, weil die Integrität und Leistungsfähigkeit des Ökosystems Wald und damit auch die Waldwirtschaft bis zu einem gewissen Grad von den vielfältigen Beziehungen zwischen den Lebewesen abhängen.

Begriffe wie Natur und Kultur trennen das „Gegebene“ vom „Gemachten“. Es sind aber keine Gegensätze und wir sollten Begriffspaare wie Natur – Kultur oder Wald – Forst nicht als solche gebrauchen. Darauf weisen Geisteswissenschaftler wie Albrecht Koschorke<sup>1</sup> oder Volker Gerhardt<sup>2</sup> in ihren Aufsätzen hin. Die ökologische Krise beweist ja gerade, wie sehr eines mit dem anderen verwoben ist. Während unsere Kultur auf natürlichen Gegebenheiten fußt und wir die Biosphäre für unser Leben auf vielfältigste Art und Weise ernten, kommt die Natur allemal auch ohne uns aus.

Wenn wir von Wäldern sprechen, so könnte dies mit einem wertfreien, auf funktionale Beziehungen ausgerichteten ökologischen Blickwinkel hinweisen. Forste dagegen definieren das vom Menschen Geschaffene. Forste sind immer auch Wälder, wenngleich hier zugleich ein ökonomischer Blickwinkel eingenommen wird.

## Ein lokaler und globaler Blick

Wenn es um den Erhalt natürlicher, vom Menschen weitgehend unbeeinflusster Ökosysteme oder den Verlust biologischer Vielfalt geht, wird der eingeschränkte Blick der Ökonomie deutlich. Wenn das „Schaffen“ ein „Seinlassen“ ist, fällt es der Ökonomie schwer, Werte zu bestimmen. Das zeigen die Zahlen, die bei der Diskussion um den Erhalt des Hambacher Waldes<sup>3</sup> in der Presse genannt wurden: Laut RWE kostet der Verzicht auf die Kohlenutzung den Konzern 5 Mrd. Euro. Nach der Entscheidung zum Erhalt des Waldes fiel der Kurs

<sup>1</sup> [https://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/18951/Koschorke\\_189510.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/18951/Koschorke_189510.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

<sup>2</sup> <https://www.tagesspiegel.de/wissen/natur-vs-kultur-wie-das-federkleid-zum-vogel/1616892.html>

<sup>3</sup> [https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/leitentscheidung\\_2021\\_0.pdf](https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/leitentscheidung_2021_0.pdf)  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Hambacher\\_Forst](https://de.wikipedia.org/wiki/Hambacher_Forst)

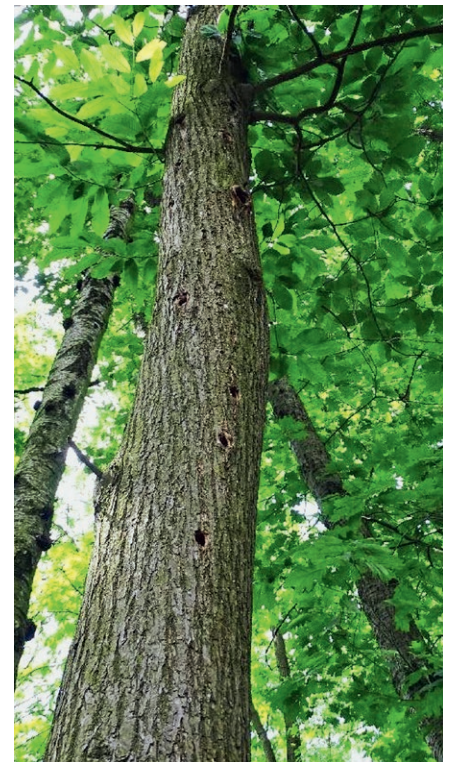


Abb. 2: Die am Stamm aufgereihten Höhlen bescheinigen dieser Esskastanie einen hohen ökologischen Wert. Foto: Sven Martens

der RWE-Aktien um 900 Mio. Euro. Für den Verkauf des Waldes an das Land Nordrhein-Westfalen soll das Unternehmen dagegen nur 1 Million Euro erhalten.

Lassen sich Wertespanssen, die über das Tausendfache hinausgehen, allein auf die verschiedenen Märkte zurückführen oder spiegeln sich darin unsere unzureichenden Konventionen bei der Bewertung von Lebensräumen und Biodiversität? Mit Blick auf das gesellschaftliche Ziel, die Stromgewinnung aus Kohle in 16 Jahren zu beenden, fällt die ökonomische Kalkulation<sup>4</sup> beim Hambacher Wald ja sogar vergleichsweise leicht und eindeutig aus. Was aber ist eine Spechthöhle im Furnierbaum wert?

Am einzelnen Baum lässt sich hierüber trefflich streiten. Zweckmäßiger dürfte es sein, den gesamten Wald zu begutachten. Wie viele Spechthöhlen sind vorhanden? Sind es wenige, so könnte das Vorkommen des Spechtes mit dem Vorkommen der Höhlen einhergehen. Die Ernte des Furnierstammes gefährdet das Vorkommen des Spechtes in diesem Wald. Sind es sehr viele, wird die Häufigkeit der

<sup>4</sup> [https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.725608.de/diwwkompakt\\_2020-148.pdf](https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.725608.de/diwwkompakt_2020-148.pdf)

Spechte möglicherweise von anderen Faktoren, bspw. dem Nahrungsangebot, begrenzt. Die Ernte des Furnierstammes gefährdet das Vorkommen der Spechte wahrscheinlich nicht.

Mit Blick auf die verschiedenen Spechtarten ist Höhle nicht gleich Höhle. Und die Höhlen werden auch von einer Vielzahl anderer Tierarten genutzt. Aus diesem Grund lässt sich das Vorkommen von Baumhöhlen einer spezifischen Größe zwar als notwendige Bedingung für das Vorkommen einer bestimmten Spechtart betrachten. Es ist aber keine hinreichende Bedingung, um auf die Häufigkeit der Spechtart zu schlussfolgern. Lebensraum und Nahrungskonkurrenz mit anderen Tierarten erschweren es, ein pauschal geeignetes Maß festzulegen. Und die Gefährdung der Art insgesamt kann nur über viele Waldgebiete hinweg beurteilt werden.

Um die Funktionsfähigkeit der Biosphäre dauerhaft zu gewährleisten und das Aussterben von Arten zu verhindern, ist letztendlich eine globale Betrachtung anzustreben. Der nordamerikanische Evolutionsbiologe Edward O. Wilson sieht es als erforderlich an, die Hälfte der Erdoberfläche als Wildnisgebiete und Lebensraumkorridore von menschlicher Gestaltung frei zu halten. Prof. Michael Succow, dem es als stellvertretenden Umweltminister glückte, 7 % der Landfläche der DDR als Nationalpark oder Biosphärenreservat auszuweisen, möchte ein Zehntel der Landflächen allein der Natur überlassen.

Im April dieses Jahres veröffentlichten Erle C. Ellis und andere Autoren eine Studie, die aufzeigt, wie die Menschheit in den letzten 12.000 Jahren die Erde verändert hat. Im Jahr 2017 waren über 80% der Erdoberfläche von Menschen überprägt. Mit Ausnahme von Nordamerika (50% Wildnis) und Eurasien (Sibirien, 25% Wildnis) gibt es kaum noch unberührte Landschaften. Stattdessen hat der Bevölkerungsanstieg der letzten 70 Jahre in Asien und Europa zu einer Intensivierung der Besiedlung und agrarischen Landnutzung geführt (Abb. 3).

„Die aktuelle Biodiversitätskrise kann nicht allein mit dem Verlust unbewohnter Wildnis erklärt werden, sondern durch die Aneignung, Kolonisierung und intensivierte Nutzung der artenreichen Kulturlandschaften, die lange von früheren Gesellschaften geprägt und gepflegt wurden. Die Anerkennung dieser tiefen kulturellen Verbindung mit der Biodiversität wird daher für die Lösung der Krise von we-

5 Ellis, E. C. et al.: People have shaped most of terrestrial nature for at least 12,000 years. Proceedings of the National Academy of Sciences 118, (2021).

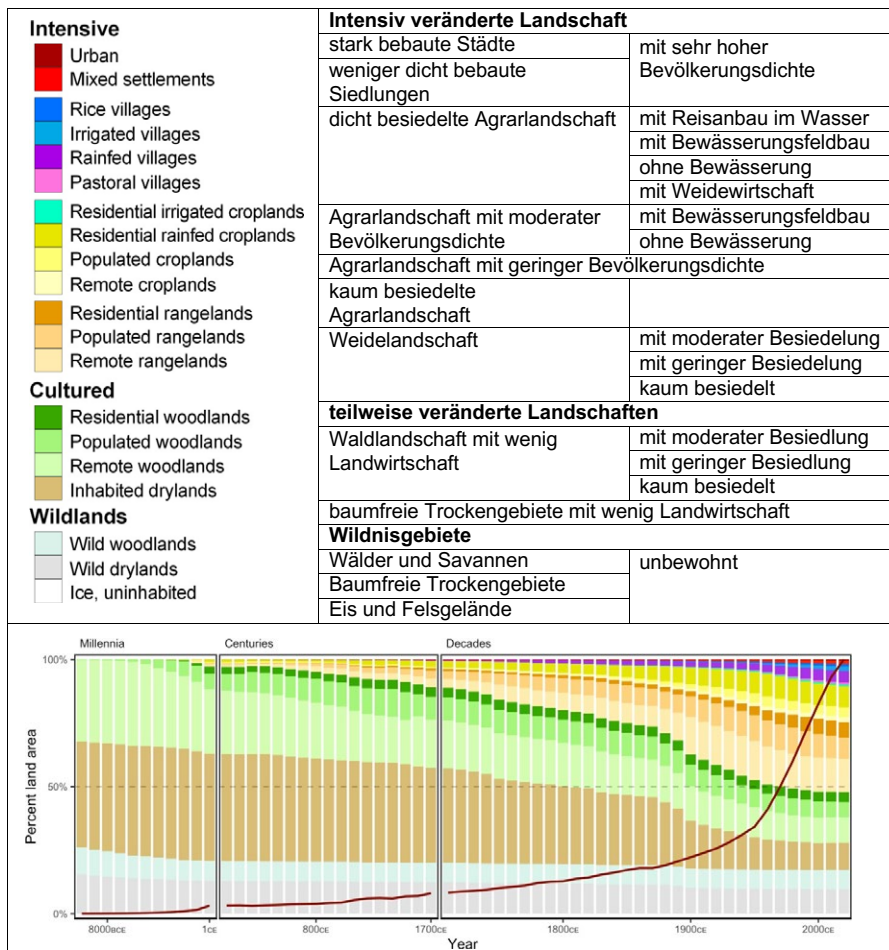


Abb. 3: Übersicht: Bevölkerungsanstieg und Änderung der weltweiten Landnutzung<sup>5</sup>

sentlicher Bedeutung sein.“ – so ein Fazit der Autoren<sup>6</sup>.

### Integrative Waldwirtschaft

Für viele Waldbesitzer und Forstleute ist die kulturelle Verbindung der Menschen mit dem Wald selbstverständlich. Die integrative Waldwirtschaft versucht, der „Aufteilung der Wälder in ‚Schutz- und Schmutzwälder‘ entgegenzutreten“. So kann man es auf der Webseite der Initiative Waldnaturschutz Integrativ (FAUN IWI) nachlesen. Vom Europäischen Forstinstitut (EFI) unterstützt, zielt auch das Integrierte Netzwerk<sup>7</sup> darauf ab, die Belange des Waldnaturschutzes durch flächendeckende Konzepte in die Waldbewirtschaftung zu integrieren.

Ein großes Autorenteam hat auf knapp 300 Seiten die Schlüsselkomponenten, Konzepte und Herausforderungen hierzu dargelegt. In einem weiteren Buch, das derzeit nur in eng-

6 The current biodiversity crisis can seldom be explained by the loss of uninhabited wildlands, resulting instead from the appropriation, colonization, and intensifying use of the biodiverse cultural landscapes long shaped and sustained by prior societies. Recognizing this deep cultural connection with biodiversity will therefore be essential to resolve the crisis.

7 <https://integratenetwork.org/about-us/>

lischer Sprache verfügbar ist, sind darüber hinaus viele Praxisbeispiele aus ganz Europa aufgeführt. Die Bücher werden am Ende dieses Beitrages kurz vorgestellt.

Allerdings sind den integrativen Ansätzen der Waldwirtschaft auch Grenzen gesetzt. Von Fäulnis anbrüchige Bäume gefährden an den Straßen die Verkehrssicherheit und als Waldbesitzer wird man sich eines Tages zwischen dem Erhalt der Spechthöhle oder dem Einschlagen des Furnierstammes entscheiden müssen. Außerdem lässt sich das Überleben bestimmter Tier-, Pflanzen- und Pilzarten wohl nur mit unterschiedlich großen und miteinander vernetzten Wäldern erreichen, die temporär oder dauerhaft nicht bewirtschaftet werden.

Die geschilderten Beispiele aus Europas Wäldern fußen oftmals auf einer bereits Jahrzehnte währenden Tradition nachhaltiger, naturnaher und weitgehend kahlhiebsfreier Waldwirtschaft. Umfangreiche Erstaufforstungen und Holznutzungen, die in der Regel unter dem laufenden Zuwachs liegen, trugen dazu bei, dass in vielen Regionen Europas der Holzvorrat und Waldfläche in den letzten Jahrzehnten angestiegen sind. Um beim Beispiel der Spechte zu bleiben: Die Zahl der



Abb. 4: Astabbrüche, freiliegendes Holz, Faulstellen und Höhlen – Mikrohabitate treten oft gehäuft an einzelnen Bäumen auf. Meistens besitzt der Baum dadurch geringen ökonomischen, aber hohen ökologischen Wert. Die voranschreitende Fäule führt in der Regel zu einem frühzeitigeren Tod des Baumes, weshalb die Konkurrenz zur Verjüngung oder zu benachbarten Bäumen zeitlich begrenzt ist. Foto: Sven Martens

Bäume, die dick genug für eine Spechthöhle sind, dürfte vor allem in Ostdeutschland nach den Reparationshiebsen und Jahrzehnten der Kahlschlagswirtschaft einen Umfang eingenommen haben, der lange Zeit nicht gegeben war.

Der Wandel vom Mittel- und Niederwald zum Hochwald, die Ablösung der Kahlschlags- von der Dauerwaldwirtschaft, der Vorratsaufbau und die Anbauwellen bestimmter Baumarten veränderten die Waldstrukturen und mit ihr das Arteninventar der Wälder. Trotz all dieser Änderungen fällt die Bilanz für den bewirtschafteten Wald nicht unbedingt negativ aus. Ernst Detlev Schulze und Christian Ammer konstatierten in ihren Zeitungsartikel zum „Spannungsfeld Forstwirtschaft und Naturschutz“<sup>8</sup> bei den Blütenpflanzen jedenfalls keinen Verlust an Waldarten. Weil die vor-

kommenden Pflanzenarten das Vorkommen der Tierarten weitgehend bestimmen, wirkt sich der mit der Bewirtschaftung gesteigerte Nischenreichtum sogar mehrfach positiv aus. Der besorgniserregende Rückgang der Insektenarten wird deshalb mit Waldverlusten, dem Biozideinsatz in der Landwirtschaft und klimatischen Veränderungen in Verbindung gebracht, während der Wald ein wichtiges Refugium darstellt (Settele, Wagner et al. 2021). Das gilt insbesondere für den durch Straßenverkehr und Lebensraumbeschneidung oder -verinselung gekoppelten Verlust an Wirbeltieren (Dirzo 2014, Ceballos 2019).

Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich aufgrund des Klimawandels, der anhaltend hohen Stickstoffeinträge und immensen Borkenkäferschäden das Arteninventar in unseren Wäldern abermals erheblich ändern wird. In den Nationalparks, Wildnisgebieten und Totalreservaten werden wir beobachten, wie die Natur darauf reagiert. Die Anstrengungen zum Erhalt des Wirtschaftswaldes sind zugleich auch Anstrengungen zum Erhalt des Lebensraumes Wald. Erst recht, wenn wir den Baum als Lebensraum stärker in den Blick rücken.

#### Mikrohabitate

Wenn wir ehrlich sind, dominiert die Holzproduktion seit 200 Jahren das Ideengebäude der Forstwirtschaft. Diese wurde zwar zunehmend multifunktional und trägt verschiedenen Anforderungen des Artenschutzes Rechnung, aber in der Lehre, in den Exkursionen und fachlichen Weiterbildungen spielte der Baum als Lebensraum eine untergeordnete Rolle. Dieses, durch „Insider“ wie Peter Wohleben auch öffentlich gepflegte Bild von der Forstwirtschaft wandelt sich jedoch seit einigen Jahrzehnten.

Das Schlüsselkonzept sind dabei die Mikrohabitate, die den Baum gedanklich zum Lebensraum machen. Der „Taschenführer der Baummikrohabitate“ listet eine Vielzahl an Erscheinungen und Merkmalen auf, die einen Baum zur Zufluchts-, Brut-, Überwinterungsstätte und Nahrungsquelle für Tier- und Pflanzenarten werden lassen. Als Feldführer gedacht, hilft er bei der Ansprache und Unterscheidung der Mikrohabitate. Neben dem Feldführer gibt es auch noch einen Katalog der Baummikrohabitate und eine App. Im Gegensatz zur Broschüre sind diese aber eher Referenzlisten. Insofern bietet der Feldführer mehr Information, bspw. zur Häufigkeit der Mikrohabitate im bewirtschafteten und unbewirtschafteten Wald, oder den Zeitraum,

den es zu seiner Entstehung bedarf. Auch die mit ihm verknüpften Artengruppen sind symbolisch angeführt.

Beim Begutachten der Bäume und der Ansprache der Mikrohabitate erlebt man den Wechsel der Perspektive. Die durch forstliche Maßnahmen hervorgerufenen Astabbrüche und Rindenverletzungen sind unter dem Aspekt der Holzproduktion ein unbeliebtes Phänomen im Wirtschaftswald. Oftmals bleiben Teile des Baumes ungenutzt als liegendes Totholz im Wald. Aus unserer gesellschaftlichen Prägung heraus wirkt der Wald dann unaufgeräumt und ungepflegt. Als Mikrohabitate werden die missliebigen Fällschäden und Hiebsreste in (ökologischen) Wert gesetzt.

Gerade knorrige Bäume mit Stammwunden und Faulstellen, deren ökonomischer Wert ohnehin gering ist, besitzen einen hohen biologischen Wert. Es sollte uns leichtfallen, sie gezielt im Wald zu belassen. Die Pilzkonsolen am Stamm oder Stammfuß künden ohnehin von einer verkürzten Lebenszeit des Baumes

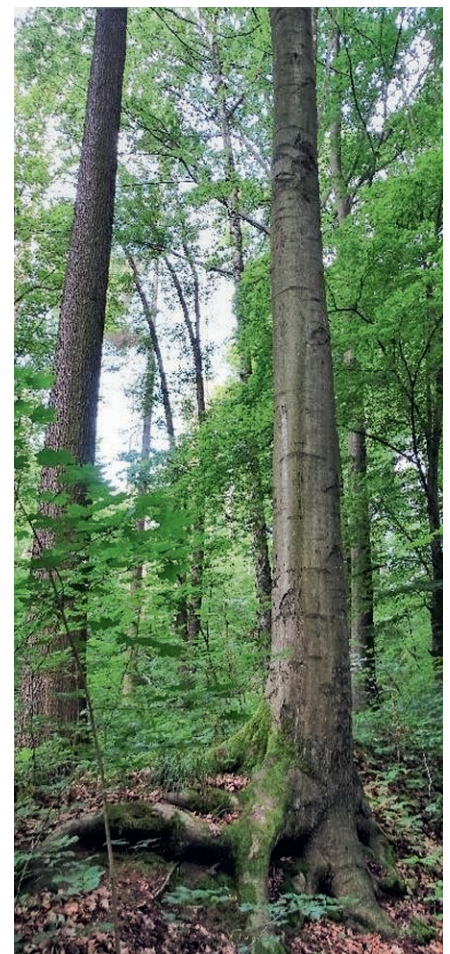


Abb. 5: Diese geradschaftige und astfreie Buche hat die benachbarte Stieleiche überwachsen. Wenn dieser Baum geerntet wird, gehen keine Mikrohabitate verloren. Die Stieleiche kann vom freiwerdenden Kronenraum profitieren. Foto: Sven Martens

<sup>8</sup> <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/biuz.201510574>

und dem bereits begonnenen Absterbeprozess. Auch ohne sie zu ernten, kann eine neue Baumgeneration manchmal schon nach Jahren oder wenigen Jahrzehnten ihren Kronenraum einnehmen.

Der Verzicht auf die Ernte vitaler und großkroniger Bäume fällt da schon schwerer. Üblicherweise ernten wir Bäume möglichst frühzeitig. Soll der Baum aber bis zum Erreichen seines natürlichen Lebensalters im Wald verbleiben, ist sein Kronenraum für zwei oder mehr Produktionszyklen besetzt. Wenn man die entgangene Nutzung als Wert ansetzt, so steigt dieser mit der Dauer der Besetzung des Kronenraumes an. Zugleich nimmt aber auch

die Wahrscheinlichkeit zur Ausprägung seltener Mikrohabitate zu.

Darüber hinaus sind die Methusalem-Bäume aus genetischer Sicht wichtig, weil erst im hohen Alter die Mutationsrate steigt. Deshalb tragen diese sehr alten Bäume zur Neukombination von Genen und gleichzeitig zur genetischen Vielfalt der Baumpopulation bei. Weil auf vielen Baumpopulationen in Europa das genetische Erbe der Eiszeiten schwer lastet, erscheint es sinnvoll, neben der biologischen auch die genetische Vielfalt gezielt zu stärken.

Wenn wir auf einen Teil der Nutzung unserer Wälder verzichten, so ist dies eben kein

Verzicht, sondern eine Voraussetzung zur dauerhaften Leistungsfähigkeit der Wälder. Dies bedeutet aber auch, dass wir unseren Bedarf an Holz eher auf das lokale Angebot einschränken müssen. Denn es wäre zu kurz gedacht, wenn wir den Erhalt unserer Waldökosysteme mit einem weiteren Verlust an Wäldern andernorts uns auf einem globalen Holzmarkt erkaufen.

Sven Martens  
ist Leiter des Referates  
Forsteinrichtung, Wald-  
bewertung, Waldinventuren  
bei Sachsenforst



## Literaturhinweise:

Cover	Titel und Downloadlink	Inhalt
 <p><b>Integrative Ansätze als Chance für die Erhaltung der Artenvielfalt in Wäldern</b> Daniel Kraus und Frank Krumm (Hrsg.)</p>	<p>Integrative Ansätze als Chance für die Erhaltung der Artenvielfalt in Wäldern Kraus, D.; Krumm, F. (Hrsg.) ISBN 978-952-5980-24-0 (Druckschrift) ISBN 978-952-5980-25-7 (pdf-Format) <a href="https://totholz.wsl.ch/fileadmin/user_upload/WSL/Microsite/Totholz-CH/PDF/infocus_conservation_forest_biodiversity_DE.pdf">https://totholz.wsl.ch/fileadmin/user_upload/WSL/Microsite/Totholz-CH/PDF/infocus_conservation_forest_biodiversity_DE.pdf</a></p>	<p>Ergebnisse des vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) initiierten Forschungsprojekts zur Integration des Artenschutzes in die Waldwirtschaft. Für die Wälder in Mitteleuropa werden über nationalstaatliche Grenzen hinweg für Politik und Praxis gleichermaßen hilfreiche Schlussfolgerungen gezogen, die den aktuellsten Wissensstand zur Integration der Biodiversität in die Waldbewirtschaftung berücksichtigen. Die einzelnen Kapitel beleuchten die Thematik umfassend und schildern Erfahrungen ihrer praktischen Umsetzung.</p>
 <p><b>How to balance forestry and biodiversity conservation</b> A view across Europe Editors: Frank Krumm, Andreas Schuck, Andreas Rigling</p>	<p>“How to balance forestry and biodiversity conservation. A view across Europe” Krumm, F.; Schuck, A.; Rigling, A. (Hrsg.) ISBN 978-3-905621-62-4 <a href="https://www.wsl.ch/de/publikationen/how-to-balance-forestry-and-biodiversity-conservation-a-view-across-europe.html">https://www.wsl.ch/de/publikationen/how-to-balance-forestry-and-biodiversity-conservation-a-view-across-europe.html</a></p>	<p>Abschlussbericht des o. g. Projektes mit einer auf mehr als 150 Wald- und Naturschutzfachleute aus 20 Ländern Europas angewachsenen Liste an Mitwirkenden. Das Buch fasst ihr Fachwissen über integrative Waldbewirtschaftung mit Praxisbeispielen aus Bulgarien, Frankreich, Deutschland, Irland, Polen, Portugal, Österreich, Schweden, der Tschechischen Republik, der Slowakei und Slowenien zusammen. Auf 640 reich bebilderten Seiten werden Detailwissen und Erfahrungen aus Waldwirtschaft und Naturschutz in zahlreichen Regionen Europas mit grundsätzlichem Wissen aus Natur- und Sozialwissenschaften, Waldgeschichte, Forstpolitik, Biologie und Ökologie verknüpft.</p>
 <p><b>Taschenführer der Baummikrohabitate</b> Beschreibung und Schwellenwerte für Feldaufnahmen R. Bütler, T. Lachat, F. Krumm, D. Kraus, L. Larrieu</p>	<p>Taschenführer der Baummikrohabitate: Beschreibung und Schwellenwerte für Feldaufnahmen Bütler, R.; Lachat, T.; Krumm, F.; Kraus, D.; Larrieu, L. <a href="https://www.wsl.ch/de/publikationen/taschenfuehrer-der-baummikrohabitate-beschreibung-und-schwellenwerte-fuer-feldaufnahmen.html">https://www.wsl.ch/de/publikationen/taschenfuehrer-der-baummikrohabitate-beschreibung-und-schwellenwerte-fuer-feldaufnahmen.html</a></p>	<p>Beschreibung von 47 Typen der Baummikrohabitaten, unterteilt in 15 Gruppen und 7 Formen. Mit den empfohlenen Schwellenwerten für Aufnahmen hilft er, Baummikrohabitate zu erkennen, sie bei Waldeingriffen zu erhalten, um die Biodiversität und damit die Resilienz eines Waldbestandes zu stärken.</p>