

# Neue Impulse für den Waldnaturschutz

Förderung für Privat- und Kommunalwaldbesitzer wird weiter flexibilisiert und an den waldökologischen Erkenntnissen ausgerichtet

**1** Aufgeklappter Wurzelteller – neu im Förderkatalog des VNP-Wald aufgenommen. Ist das Erdreich größtenteils aus dem Wurzelteller ausgespült, dann ist das freigelegte Wurzelwerk ein wertvoller Kleinlebensraum und bietet zum Beispiel dem Zaunkönig einen geschützten Nistplatz. Foto: M. Mößnang, LWF



**Alexander Rumpel, Volker Binner, Mirjam Gindele-Glas und Jörg Müller**  
Im Januar 2021 ist das neue Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald) in Kraft getreten. Es richtet sich an die privaten und kommunalen Waldbesitzer Bayerns. Die »aktualisierte« Richtlinie greift neues Wissen rund um Wald- und Störungsökologie und die Totholzforschung auf. Ziel ist auch, die Waldflächen für den Vertragsnaturschutz deutlich zu steigern.

Das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald) honoriert freiwillige Leistungen privater und körperschaftlicher Waldbesitzer für den Natur- und Artenschutz im Wald. Es ist sowohl im Privat- als auch im Körperschaftswald ein wichtiges Werkzeug für die kooperative Umsetzung europäischer, nationaler und landespolitischer naturschutzfachlicher Ziele. Gleichzeitig dient es der Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Auch im Rahmen des Volksbegehrens »Rettet die Bienen« und dem begleitenden Versöhnungsgesetz wurde dieser kooperative Ansatz mit den Waldbesitzern gestärkt. In der Begründung zum Begleitgesetz wurde das Ziel formuliert, den Vertragsnaturschutz im Wald bayernweit auf sechs Prozent der Fläche des Privat- und Körperschaftswal-

des auszuweiten. Das entspricht rund 100.000 Hektar. Derzeit werden etwa zwei Prozent der Fläche des Privat- und Körperschaftswaldes über das Vertragsnaturschutzprogramm Wald gefördert.

Um dieser Zielsetzung gerecht zu werden, wurde die VNP Wald-Richtlinie überarbeitet. Um die Waldbesitzer bei der Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen besser unterstützen zu können, wurden die Fördersätze neu kalkuliert und in vielen Fällen erhöht, das Set an ökologisch wertvollen Flächen, in denen Maßnahmen gefördert werden können, überarbeitet und erweitert sowie die Umsetzung weiter flexibilisiert. Zudem wurden zielgerichtet neue Fördermaßnahmen ergänzt, die auf aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zur ökologischen Funktion von Störungsereignissen und Totholz in mitteleuropäischen Wäldern zurückgreifen.

## Biodiversität in Wäldern und Handlungsbedarf

Die Gefährdung der biologischen Vielfalt ist mit der Diskussion um den Rückgang unserer Insekten stärker in das Bewusstsein der Gesellschaft gerückt (Hallmann et al. 2017; Didham et al. 2020). Parallel hat sich der Wissensstand zum Waldnaturschutz wesentlich weiterentwickelt: Obwohl vom Artenschwund vor allem landwirtschaftliche Flächen betroffen sind und Wälder als vergleichsweise na-

turnahe Lebensräume mit vielfach stabilen oder sogar zunehmenden Anteilen an walddassoziierten Lebensgemeinschaften eingestuft werden, konnte regional und lokal auch in Wäldern ein Artenrückgang nachgewiesen werden (Roth et al. 2021). Die Ursachen für diesen Trend sind zum Teil noch nicht vollständig geklärt und teilweise wohl auch auf Übertragungseffekten aus der umliegenden Landnutzung zurückzuführen. Auch die Bundeswaldinventur zeigt grundsätzlich eine erfreuliche Zunahme von Totholz mengen, Laubholzanteilen und Beständen über 100 Jahre in den Wäldern Bayerns auf.

## Totholz – Hotspot der Biodiversität

In Totholzexperimenten wurde detailliert untersucht, wie Totholz als Schlüsselstruktur für Biodiversität am effizientesten in die Waldbewirtschaftung integriert werden kann. Es zeigt sich, dass neben einer ausreichenden Menge insbesondere auch die Vielfalt an Totholz von wesentlicher Bedeutung ist (Seibold et al. 2016). Diese Vielfalt spiegelt sich in den unterschiedlichen Baumarten, Zersetzungsstadien und Dimensionen wider, aber auch in den vorzufindenden Makro- und Mikroklimaten und vieles mehr. Gerade bei starkem, stehendem oder besonntem Laubtotholz ist nach entsprechenden Erkenntnissen der Wissenschaft vielfach noch eine Mehrung anzustreben. Darüber hinaus lassen sich auch regionale Unterschiede in der Totholzausstattung erkennen. Insbesondere in laubholzdominierten Wäldern der tieferen Lagen sind Chancen für eine Anreicherung von Totholz weiter konsequent zu nutzen. Neben der Bedeutung der Alters- und Zerfallsphasen in reifen Wäldern sind insbesondere frühe Sukzessionsphasen sehr artenreich, weshalb auch das Potenzial von natürlichen Störungsflächen (wie z.B. Windwurfflächen) und ihrer Totholzvielfalt gezielt für Wald-Naturschutzmaßnahmen genutzt werden sollte.

Da die mitteleuropäische Forstwirtschaft multifunktional handelt und grundsätzlich die gleichzeitige Erfüllung zahlreicher Waldfunktionen anstrebt, findet bei

der konkreten Bewirtschaftung vor Ort im Waldbestand vielfach eine Priorisierung zwischen den teils auch konkurrierenden Waldfunktionen statt. Angesichts zahlreicher Herausforderungen wie Klimawandel, Holzpreisentwicklung und intensiver Erholungsnutzung der Wälder stehen die Waldbesitzer stark unter Druck. Um dennoch auch im Privatwald einen ausreichenden Anreiz für eine naturschutzorientierte Bewirtschaftung von Wäldern über die gesetzlichen Anforderungen hinaus zu geben, müssen ausreichend Mittel bereitgestellt werden, um die Leistungen der Waldbesitzer entsprechend honorieren sowie die Biodiversitätsziele im Wald mit effizienten Maßnahmen umsetzen zu können. Hier wurde das bisherige Maßnahmenangebot im Vertragsnaturschutz anhand der Forschungsergebnisse aus der Totholzforschung bzw. der Störungsökologie erweitert. Neben dem gezielten Management von Waldtypen, die aus historischen Waldnutzungsformen entstanden sind und vielfach hochangepasste Lebensgemeinschaften beherbergen (z. B. Mittelwälder, Flechten-Kiefernwälder), der Pflege von Waldbiotopen, dem Erhalt von Waldbeständen mit ununterbrochener Habitattradition und einer grundsätzlichen Nutzungsvielfalt auf Landschaftsebene (inkl. nutzungsfreien Schutzgebieten, wie Nationalparks und Naturwäldern) kommt dem aktiven Aufbau vielfältiger Wälder im Rahmen der regulären Bewirtschaftung eine zentrale Rolle im praktischen Waldnaturschutz zu. Die neue Förderrichtlinie zum VNP Wald bietet dem interessierten Waldbesitzer ein differenziertes Förderangebot für Biotopbaum und Totholzstrukturen und nutzt dabei erstmals auch das Potenzial natürlich entstandener Störungsflächen. Das Programm bündelt in der Umsetzung die Kompetenzen zweier Verwaltungen: Die fachliche und finanzielle Zuständigkeit für das Förderprogramm liegt bei der Naturschutzverwaltung, während die Abwicklung einschließlich Antragstellung über die Forstverwaltung erfolgt. Zudem hat das Umweltministerium die Mittel für das VNP Wald in den letzten Jahren wesentlich auf aktuell rund 8 Millionen Euro pro Jahr erhöht.

**2** Kommen mindestens fünf Biotopbäume oder stehendes Totholz konzentriert in einem Altbestand vor, ist eine Förderung als »Altholzinsel« möglich. Foto: A. Rumpel, StMELF

### Neues aus der Forschung: Störungsereignisse ...

Erst in jüngerer Zeit hat die Waldökologie verstärkt darauf hingewiesen, dass natürliche Störungsereignisse wie Windwurf, Schneebruch, Trockenschäden, Feuer oder Insektenfraß durch das Entstehen von lichten Waldstrukturen und einer Vielzahl von Totholz- und Biotopbaumstrukturen ein wesentlicher Impulsgeber für die Dynamik und ökologische Entwicklung von Wäldern darstellen (Swanson et al. 2011; Seibold et al. 2016; Seibold et al. 2017; Hilmers et al. 2018; Müller et al. 2020a). Während für mitteleuropäische Buchenwirtschaftswälder bis vor kurzem kaum großflächige Störungen bekannt waren, kann in Nadelwäldern durch großflächige Störungsereignisse oder -kaskaden, wie beispielsweise auf Sturmwürfe folgende Borkenkäferausbrüche, in kurzer Zeit auf großer Fläche die Totholzmenge die lebende Biomasse deutlich übersteigen. Studien aus den Karpaten-Urwäldern, aber auch Störungsereignisse in Buchenwäldern Deutschlands zeigen, dass auch in Laubwäldern flächigere Störungen auftreten können. Dabei entstehen entweder kleinere Öffnungen im Kronendach oder auch großflächige Freiflächen mit großen Totholzmengen und vielfältigen Totholz- und Biotopbaumstrukturen und einem speziellen Mikroklima, die jeweils andere Habitatbedingungen für Pflanzen, Tiere und Pilze bieten als der umliegende, weitgehend geschlossene Wald. Störungen müssen somit als natürliche Ereignisse betrachtet werden, an die Waldökosysteme evolutionär grundsätzlich angepasst sind. Unter ökologisch tragfähigen Wilddichten würde die Wiederbewaldung früher oder später somit auch ohne menschliches Zutun einsetzen.



### ... und ihre großflächigen und vielfältigen Folgen

Der hohe Wert von Alters- und Zerfallsphasen in der natürlichen Waldentwicklung ist bereits seit langem bekannt. Gerade aber auch die auf Störungen folgende frühe Sukzessionsphase hat für die Biodiversität und Artenvielfalt eine ähnlich wichtige Funktion, da sich auch hier die ökologischen Bedingungen gegenüber dem geschlossenen und relativ lichtarmen Wald wesentlich unterscheiden. Typisch für die frühe Waldentwicklungsphase ist neben dem hohen Licht- und Wärmeangebot ein vielfach räumlich kleinteiliger und heterogener Wechsel von verjüngungs- und strauchreicheren Partien, kraut- und blütenreichen Ruderalflächen, Bodenblößen und – sofern nicht geräumt – liegendem und stehendem Totholz sowie weitgehend freistehenden Restbestände in besonnener Lage. Über die Wiederbewaldung mit Pionierbaumarten, die als kurzlebige Baumarten oft sehr schnell Biotopbaummerkmale entwickeln, gleichzeitig aber von geringem wirtschaftlichen Interesse für den Waldbesitzer sind, entstehen im Schutz des vorhandenen Totholzes unter günstigen Ausgangsbedingungen Waldbestände mit weitgehend standortheimischer Baumartenzusammensetzung und hoher horizontaler und vertikaler Strukturvielfalt, die sich resilienter gegenüber künftiger Störung oder extremen Wetterbedingungen erweisen.

### Totholz-Management:

#### Totholz ist nicht gleich Totholz

Auch beim Totholz zeigen neuerer Forschungsergebnisse, wie diese Schlüsselgröße auch in Wirtschaftswäldern effektiv gemanagt werden kann. Bislang haben Managementempfehlungen vor allem ausreichend große Totholzmengen als Schlüsselstrukturen für gefährdete oder seltene Arten anhand von Schwellenwerten für integrative Umsetzungskonzepte in den Vordergrund gestellt. Heute akzentuieren aktuelle Untersuchungen ergänzend zum rein quantitativen Blick zudem stark die Rolle von vielfältigen Totholzstrukturen und -habitaten. Auch wenn mit der Erhöhung der Totholzmenge im Regelfall auch die Totholzdiversität indirekt gefördert wird, sollte bei der laufenden Anreicherung von Totholz gezielt die komplette Bandbreite an Totholznischen mitberücksichtigt werden. Dabei kommt

**3 Totholz- und Biotopbaum-Strukturen nach einem Störungsereignis (Sturm) bereichern den Auwald.** Foto: A. Rumpel, StMELF



neben der Baumart mit ihren spezifischen holzanatomischen und physikalisch-chemikalischen Eigenschaften auch dem Grad an Zersetzung, der Dimension und der Vielfalt der mikroklimatischen Verhältnisse eine entscheidende Bedeutung zu. Auch aktiv geschaffenes Totholz, zum Beispiel durch Köpfen bzw. Umschieben mit Harvester oder Ringeln von Bäumen, wurde in eine Förderung integriert.

Wie es möglich ist, auch im Rahmen einer nachhaltigen und pfleglichen Waldbewirtschaftung insbesondere an Totholz gebundene Lebensgemeinschaften gezielt und effizient zu fördern, zeigte auch eine umfassende wissenschaftliche Begleitung der Totholzreicherungsstrategie der Bayerischen Staatsforsten (Dörfler et al. 2019). Von besonders hoher praktischer Bedeutung sind diese Erkenntnisse insbesondere dort, wo noch unmittelbarer Handlungsbedarf besteht, beispielsweise wenn es darum geht, Totholz mengen in Natura 2000-Lebensraumtypen zu erhöhen oder Habitate zu vernetzen.

### Schlüsselstruktur Biotopbäume

Biotopbäume sind mit ihrem vielfältigen Angebot an Mikrohabitaten wie zum Beispiel Spalten, Höhlen, Pilzkonsolen, Totholz, Dendrotelmen (wassergefüllte Baumhöhlung) und Epiphyten weitere zentrale Schlüsselstrukturen in unseren Wäldern (Larrieu et al. 2018). Im Gegensatz zu Totholz, das bereits einem endlichen Abbauprozess unterliegt, bilden sie als lebende Bäume unterschiedliche Mikrohabitate, die sich hinsichtlich Häufigkeit, Entstehungsgeschwindigkeit und Lebensdauern unterscheiden. Sie sind für eine hohe Anzahl an spezialisierten Arten zumindest während eines Teils ihres Lebenszyklus Lebensraum und Nahrungsquelle. Je zahlreicher und vielfältiger das Angebot an Baummikrohabitaten ist, desto mehr verschiedene Arten finden im Waldbestand einen geeigneten Lebensraum und desto leichter gelingt diesen Arten die Besiedelung neuer Habitate. Ein besonders großes Potenzial für die Entstehung von Biotopbäumen bieten natürliche Störungen oder auch Ver-

letzungen, die im Rahmen der Waldbewirtschaftung entstehen, wie abgerissene Kronenzwiesel oder Streifschäden. Auch wenn bereits relativ junge Biotopbäume spezifische Habitatfunktionen erfüllen können, steigt dennoch tendenziell die Bedeutung mit dem Alter und der Dimension des Baumes bzw. seltenen Mikrohabitaten (Courbaud et al. 2017).

Um ein ausreichendes und kontinuierliches Angebot an Biotopbäumen in unseren Wäldern zu sichern, ist es wichtig, dass der Waldbesitzer bereits sogenannte Biotopbaumanwärter oder potenzielle Biotopbäume erkennt und bei der Durchforstung belässt. Mit Wuchsformen wie Tief- und Druckzwiesel oder Grobformen erhöht sich die Wahrscheinlichkeit einer späteren Verletzung und der Entwicklung von Biotopbaumstrukturen (Mergner & Bussler 2007). Gerade Pionierbaumarten wie Weiden und Pappeln entwickeln früh diese wertvollen Kleinstlebensräume.

In vielen Fällen können diese hier kurz dargestellten fachlichen Empfehlungen einfach und ökonomisch – unterstützt durch das Vertragsnaturschutzprogramm Wald – im Zuge einer Bewirtschaftung umgesetzt werden und die biologischen Vielfalt im Wald weiter stärken. Insbesondere die Integration kleiner Störungsflächen bietet ein hohes Potenzial für effiziente Naturschutzmaßnahmen im bewirtschafteten Wald bei gleichzeitiger Vermeidung der unfallträchtigen Aufarbeitung von Windwürfen. Je nach Ausgangssituation kann der Waldbesitzer zudem eine Förderung von Altholzinseln bzw. die unterschiedlichen Förderoptionen für Totholz, Biotopbäume und Bäume mit hohem Biotopbaumpotenzial abschließen.

### Das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald)

Ziel ist, die Vielfalt an Lebensräumen und Arten zu erhalten und zu entwickeln. Daher fördert das Vertragsnaturschutzprogramm Wald:

- Erhalt und Wiederherstellung von Stockausschlagswäldern
- Erhalt von Biberlebensräumen
- Nutzungsverzicht
- Erhalt von Altholzinseln (*Neu*)
- Erhalt vielfältiger Biotopbaum-, Totholz- und Lichtwaldstrukturen nach Störungsereignissen (*Neu*)
- Belassen von Totholz (*Neu*: ganzer Baum und Baumkrone)
- Erhalt von Biotopbäumen
- Erhalt von Bäumen mit hohem Biotopbaumpotenzial in Natura 2000-Gebieten (*Neu*)
- Freistellen von Biotopbäumen in Natura 2000-Gebieten (*Neu*)

### Zusammenfassung

Trotz eines vielfach relativ günstigen ökologischen Zustands der bayerischen Wälder besteht weiter Handlungsbedarf bei der Sicherung des Erhalts der biologischen Vielfalt im Wald. Die überarbeitete VNP Wald-Richtlinie, die aktuelle waldökologische Erkenntnisse aufgreift und die Förderpraxis weiter flexibilisiert, ist ein zentrales Instrument, um dieser Herausforderung umsetzungsorientiert zu begegnen. Neben der Weiterentwicklung bewährter Maßnahmen zur Förderung von Biotopbäumen und Totholz werden unter anderem Störungsereignisse und die damit vielfach einhergehenden Strukturen für den Waldnaturschutz in Wert gesetzt.

### Literatur

Das Literaturverzeichnis finden Sie am Ende des Online-Artikels auf [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de)

### Autoren

Alexander Rumpel ist im Referat F1 des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zuständig für den Themenbereich Natura 2000 und Waldnaturschutz. Volker Binner ist im Referat F1 des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zuständig für den Themenbereich Waldnaturschutz (inkl. Naturwälder). Mirjam Gindele-Glasl ist im Referat »Landschaftspflege und Naturschutzförderung« des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz zuständig für das VNP Wald. Dr. Jörg Müller ist Professor für Tierökologie an der Universität Würzburg. Daneben ist er stellvertretender Leiter der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald und Leiter des Sachgebiets »Naturschutz und Forschung«.

**Kontakt:** [Alexander.Rumpel@stmelf.bayern.de](mailto:Alexander.Rumpel@stmelf.bayern.de)

**Link:** [www.stmelf.bayern.de/wald/waldbesitzer\\_portal/048720/index.php](http://www.stmelf.bayern.de/wald/waldbesitzer_portal/048720/index.php)