

LWF

aktuell

91

mit **Waldforschung aktuell** 50 | 2012

Privatwald in guten Händen

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG 



11 Förderung im Privatwald



Mit kostenfreier Beratung und finanzieller Förderung unterstützt der Freistaat seine Waldbesitzer. Finanzmittel stehen unter anderem bereit für Waldbau, Erschließung, Naturschutz und den forstlichen Selbsthilfeeinrichtungen.

20 Waldflurbereinigung



Kleine und kleinste Waldparzellen sind nur schwer zu bewirtschaften. Eine Waldneuordnung schafft hier erfolgreich Abhilfe: zur Zufriedenheit der Waldbesitzer und zum Wohle des Waldes.

38 Saatgut aus dem Bergwald



Immer wieder waren forstliche Maßnahmen im Gebirge wegen Versorgungsengpässen mit hochwertigem Vermehrungsgut gefährdet. Jetzt konnte das ASP die Versorgungsmängel weitgehend beseitigen.

Fotos: (v.o.) StMELF, M. Koch, ASP

PRIVATWALD IN GUTEN HÄNDEN

Die Eigentumsstruktur des Privatwaldes	Holger Hastreiter	4
Von der Nachfrage- zur Angebotsberatung	Margret Kolbeck und Stefan Schaffner	7
Förderung im Privatwald	Fabian Schulmeyer und Christine Achhammer	11
Die neuen Lehr- und Beratungshilfen	Stefan Schaffner und Michael Suda	14
Privatwaldberatung aus der Försterperspektive	Christian Clasen, Michel Böttcher, Gero Brehm, Hans-Jürgen Gulder und Thomas Knoke	17
»Wald wird Grenzen los«	Marc Koch und Anika Gaggermeier	20
Vom Sparbuch zum Risikopapier?	Andreas Hahn und Thomas Knoke	24

WALDFORSCHUNG AKTUELL

Als Gutachter bei der EU	Andrea Spangenberg	29
Nachrichten und Veranstaltungen		31

WALD-WISSENSCHAFT-PRAXIS

WKS-Witterungsreport: Später Sommer mit Hitze und Gewittern	Lothar Zimmermann und Stephan Raspe	34
WKS-Bodenfeuchtereport: Nur wenig Trockenstress im Sommer	Stephan Raspe und Winfried Grimmeisen	36
Verbesserte Saatgutversorgung im Bergwald	Alois Zollner	38
Von Eulen, Spannern und Nonnen in Bayern	Hannes Lemme	40
Bayerische Naturwaldreservats-Forschung auf »neue« FüÙe gestellt	Markus Blaschke und Udo Endres	43
Vielfalt für die Honigbiene	Thomas Kudernatsch	46

SERIE: NACHHALTIGKEIT

Bergwaldbewirtschaftung und Schutzfunktionen	Franz Binder und Udo Endres	49
--	-----------------------------	----

KURZ & BÜNDIG

Nachrichten	54
Impressum	55

Titelseite: Der Erfolg einer Beratung steht und fällt mit der Art und Weise, wie Förster und Waldbesitzer miteinander kommunizieren. Neben der fachlichen Kompetenz muss der Förster auch ein hohes Maß an sozialen Fertigkeiten aufweisen, um sein Gegenüber zu motivieren.

Foto: R. Nörr



Liebe Leserinnen und Leser,

1,4 Millionen Hektar Wald sind in Bayern im Eigentum privater Waldbesitzer. Damit sind circa 57 Prozent des Waldes in Bayern in privater Hand. Mit der Bewirtschaftung ihrer Wälder leisten die Privatwaldbesitzer für uns alle einen wichtigen Beitrag, um unsere Kulturlandschaft zu erhalten und die vielfältigen Funktionen, die unsere Gesellschaft vom Wald erwartet, zu sichern. In ihrem Bemühen um eine erfolgreiche Waldbewirtschaftung unterstützt die Bayerische Forstverwaltung die Waldbesitzer in Form der Beratung, der finanziellen Förderung sowie der Aus- und Fortbildung. Die gemeinwohlorientierte Beratung ist eine Kernaufgabe der Bayerischen Forstverwaltung und hat sich seit über 100 Jahren bewährt.

Allerdings – und das gilt nicht nur für Bayern, sondern für viele Länder Europas – sind auf Grund des Strukturwandels in der Landwirtschaft und der demographischen Entwicklung im Privatwald Veränderungen in der Besitzstruktur zu beobachten. Noch vor wenigen Jahrzehnten war der Waldbesitz in der Regel mit einem landwirtschaftlichen Betrieb verbunden. In der heutigen Zeit sind viele landwirtschaftliche Betriebe verschwunden, die Flächen verpachtet und die nächste Generation geht einem Beruf außerhalb der Land- und Forstwirtschaft nach. Der Eigentumswechsel der land- und forstwirtschaftlichen Flächen auf die nächste, nicht mehr landwirtschaftlich orientierte Generation führt nun dazu, dass der Anteil der sogenannten »urbanen« Waldbesitzer ansteigt. Diese sind für unsere Försterinnen und Förster besonders schwer zu erreichen. Die Forstverwaltung, aber auch die Selbsthilfeeinrichtungen der Waldbesitzer – die Waldbesitzervereinigungen und Forstbetriebsgemeinschaften – werden durch diese Entwicklung vor neue, große Herausforderungen gestellt. Somit bleibt die forstliche Beratung weiterhin ein außerordentlich wichtiges Aufgabenfeld – zum Wohle des Waldes, der Waldbesitzer und der gesamten Gesellschaft.

Ihr

Olaf Schmidt

Die Eigentumsstruktur des Privatwaldes

Strukturtabellen über die Eigentums- und Waldgrößenverteilung bilden wichtige Basis für die forstliche Beratung

Holger Hastreiter

Das Waldeigentum in Bayern ist traditionell breit gestreut und liegt mit 1,4 Millionen Hektar bzw. mehr als der Hälfte des Waldes in den Händen privater Waldeigentümer. Entsprechend vielschichtig stellen sich die Interessen und Ziele der Waldbesitzer dar. Die außerordentlich heterogene Struktur des Waldbesitzes an sich ist nichts Neues, allein das »Wo« und »Wie« ließ noch viele Fragen offen. Mit Hilfe der von der LWF erstellten Strukturtabellen des Waldbesitzes, von der Landesebene bis zum einzelnen Forstrevier, können diese Fragen nun beantwortet werden. Mit dem Wissen über die Waldbesitzverhältnisse kann die forstliche Beratung an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten noch gezielter und kundenorientierter gestaltet werden – ganz zum Wohl des Waldes und zum Vorteil der Waldbesitzer.

Im Rahmen einer Ressortvereinbarung über die Nutzung von Geobasisdaten sowie Geodiensten stehen dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten seit 2008 die aktuellen Liegenschaftsdaten der Vermessungsverwaltung zur Verfügung. Dieser Datensatz umfasst insgesamt 10,5 Millionen Flurstücke, davon circa 2,6 Millionen Waldflurstücke. Dabei handelt es sich um Einträge aus dem »Automatisierten Liegenschaftsbuch« (ALB) der Vermessungsverwaltung. Das Automatisierte Liegenschaftsbuch enthält nur die Eigentümerdaten gemäß dem Grundbuch. Eine Auskunft über Pachtverhältnisse oder Fälle von Grunddienstbarkeiten, Nießbrauch und dergleichen ist nicht möglich. Auf Grundlage dieser Daten erstellte die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft vorläufige Strukturtabellen des Waldeigentums für Bayern mit Stand 2009. Dieser Beitrag soll einen Einblick in die Eigentumsstruktur des bayerischen Privatwaldes auf Landesebene geben und beispielhaft auf Ebene der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten die Eigentumsverhältnisse in den beiden Ämtern Landau und Schweinfurt beschreiben.

Aufbau der Strukturtabellen

Die Strukturtabellen wurden für die Auswertungseinheiten *Gesamtbayern*, die sieben *Regierungsbezirke* sowie für die Zuständigkeitsbereiche der 47 *Ämter für Landwirtschaft und Forsten* (ÄELF) angefertigt. Ausgewertet wurden die Daten für die Besitzarten Privat-, Körperschafts- und Staatswald. Die Strukturtabellen bestehen für jede Auswertungseinheit aus zwei Teilen. In einer Tabelle wird die Anzahl der Waldbesitzverhältnisse in den verschiedenen Größenklassen (Klassifizierung anhand der Betriebsgröße) dargestellt. In der zweiten Tabelle wird die zu Grunde liegende Waldfläche dieser Waldbesitzverhältnisse in den Größenklassen abgebildet. Im Privatwald werden drei verschiedene Arten von Besitzverhältnissen unterschieden: Alleineigentum, Gemeinschaftseigentum zweier Personen (meist Ehegemeinschaften, aber auch Zweiererbengemeinschaften) und das Gemeinschaftseigentum von mehr als zwei Personen (Erbengemeinschaften, Waldkörperschaften etc.).

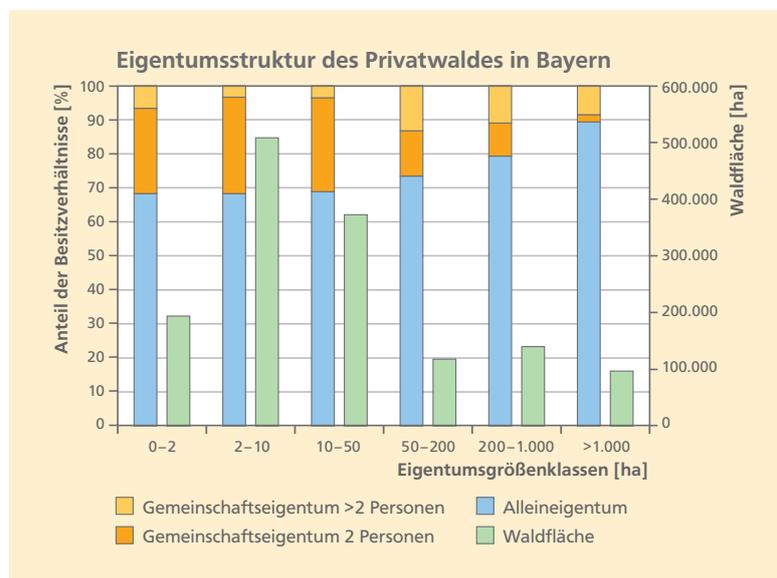


Abbildung 1: Waldfläche und Anteile der Waldbesitzverhältnisse in den Eigentumsgrößenklassen in Bayern

Eigentumsstruktur auf Landesebene

Gemäß dem Automatisierten Liegenschaftsbuch gehört der bayerische Privatwald etwa 635.000 unterschiedlichen natürlichen und juristischen Personen. Betrachtet man die verschiedenen Arten von möglichen Waldbesitzverhältnissen (Alleineigentum in 313.000 Fällen und Eigentümergemeinschaften in 145.000 Fällen), dann ergeben sich 458.000 Besitzverhältnisse. Die Eigentümergemeinschaften ihrerseits gliedern sich wiederum in 119.000 Gemeinschaften aus zwei Personen und 26.000 Gemeinschaften mit drei und mehr Personen.

Der Anteil des Gemeinschaftseigentums nimmt mit zunehmender Größenklasse stetig ab und liegt in den Besitzgrößenklassen bis 100 Hektar bei durchschnittlich 33 Prozent, in den Größenklassen über 100 Hektar dominiert eindeutig das Alleineigentum mit einem Anteil von 88 Prozent (Abbildung 1). Die Privatwaldfläche in Bayern umfasst 1,43 Millionen Hek-

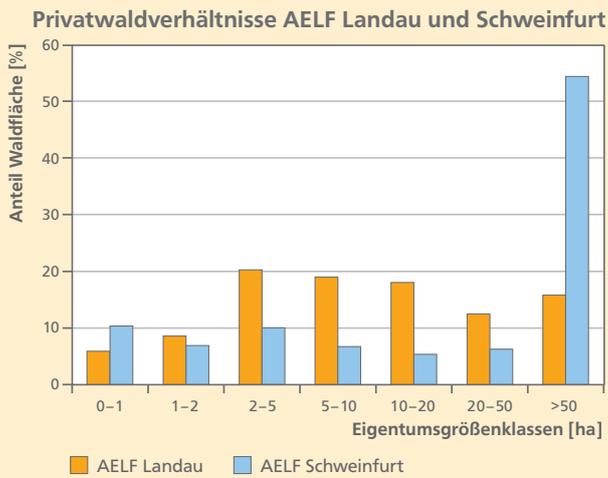


Abbildung 2: Verteilung der Privatwaldflächen auf die Eigentumsgrößenklassen in den Zuständigkeitsbereichen der ÄELF Landau und Schweinfurt

tar, wovon sich derzeit etwa 1,03 Millionen Hektar im Alleineigentum, 0,32 Millionen Hektar im Gemeinschaftseigentum von zwei Personen und 0,08 Millionen Hektar in Gemeinschaftseigentum von mehr als zwei Personen befinden. 71 Prozent aller Waldbesitzverhältnisse – diese repräsentieren 15 Prozent der Privatwaldfläche – weisen eine Flächengröße von weniger als zwei Hektar auf. Lediglich 0,37 Prozent der gesamten Besitzverhältnisse weisen eine Betriebsfläche über 50 Hektar auf, trotzdem fällt auf sie ein Viertel der bayerischen Privatwaldfläche. Die Waldbesitzverhältnisse über 500 Hektar, mit nur 0,03 Prozent Anteil an allen Eigentumsverhältnissen, stellen in Summe immer noch elf Prozent der Privatwaldfläche.

Eigentumsstruktur auf Ebene der ÄELF

Für die Beratung der Waldeigentümer bzw. Waldbesitzer sind in Bayern 47 Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zuständig. Die Ämter müssen die bestehenden regionalen, starken Unterschiede in der Flächen- und Eigentumsstruktur bei der täglichen Beratungsarbeit berücksichtigen. Dabei gilt es, geeignete Strategien für die richtige Behandlung des Waldes zu entwickeln und die Eigentümer und Besitzer dahingehend bestmöglich zu beraten. Ein Hilfsmittel, um die tägliche Arbeit in der forstlichen Praxis – beispielsweise die Planung von Sammeldurchforstungsmaßnahmen – auf eine zahlenmäßig fundierte Basis zu stellen, können die Strukturtabellen sein. Diese ermöglichen den Ämtern, die Waldflächen und die Eigentumsstrukturen für jedes Forstrevier selbst zu ermitteln und individuelle Strukturtabellen für ihren Zuständigkeitsbereich anzufertigen. Bestehende Strukturunterschiede zwischen den Ämtern werden im Folgenden beispielhaft in einem Vergleich der Privatwaldstrukturen der Ämter Landau (Regierungsbezirk Niederbayern) und Schweinfurt (Regierungsbezirk Unterfranken) dargestellt.

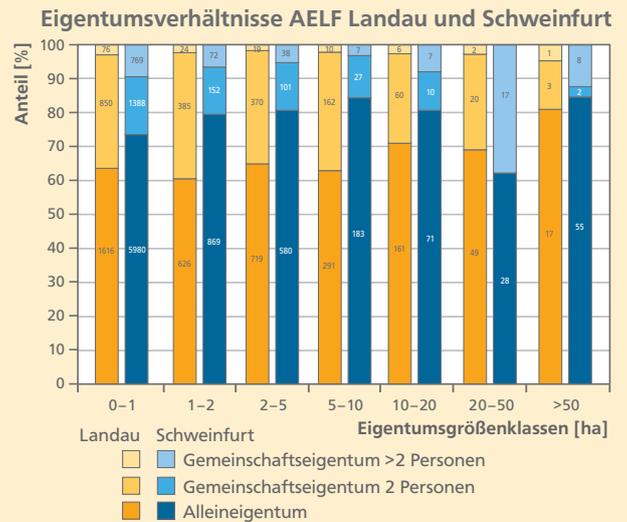


Abbildung 3: Anteile und Verteilung der Waldbesitzverhältnisse auf die Eigentumsgrößenklassen in den Zuständigkeitsbereichen der ÄELF Landau und Schweinfurt

Das AELF Landau umfasst eine Privatwaldfläche von etwa 17.150 Hektar. Davon befinden sich 11.800 Hektar im Alleineigentum, 4.850 Hektar im Gemeinschaftseigentum von zwei Personen und knapp 500 Hektar in Gemeinschaftseigentum von zwei und mehr Personen. Die Privatwaldfläche im AELF Schweinfurt liegt bei 22.300 Hektar. Davon befinden sich 18.750 Hektar im Alleineigentum, 1.480 Hektar im Gemeinschaftseigentum zweier Personen und 2.070 Hektar im Gemeinschaftseigentum von mehr als zwei Personen (Abbildung 2).

Auffällig ist, dass sich in Landau 84 Prozent der Waldfläche auf die Waldbesitzverhältnisse bis 20 Hektar Betriebsfläche verteilen, während dies in Schweinfurt nur 39 Prozent sind. Im Landkreis Schweinfurt befinden sich dagegen über 50 Prozent der Waldflächen in den Besitzverhältnissen mit über 50 Hektar Betriebsfläche. Damit besitzen dort 65 Betriebe mehr als die Hälfte der Waldfläche.

Die Gesamteigentümerzahl im Landkreis Dingolfing-Landau liegt bei rund 7.653. Die Waldbesitzverhältnisse verteilen sich auf 3.479 Alleineigentume, 1.850 Gemeinschaftseigentume zweier Personen und 138 Gemeinschaftseigentume mit mehr als zwei Personen. Im Landkreis Schweinfurt gibt es mit 14.591 etwa doppelt so viele Waldeigentümer wie im Kreis Dingolfing-Landau. Die Waldbesitzverhältnisse stellen sich im Kreis Schweinfurt folgendermaßen dar: 7.766 Alleineigentume, 1.680 Gemeinschaftseigentume zweier Personen und 918 Gemeinschaftseigentume von mehr als zwei Personen (Abbildung 3).

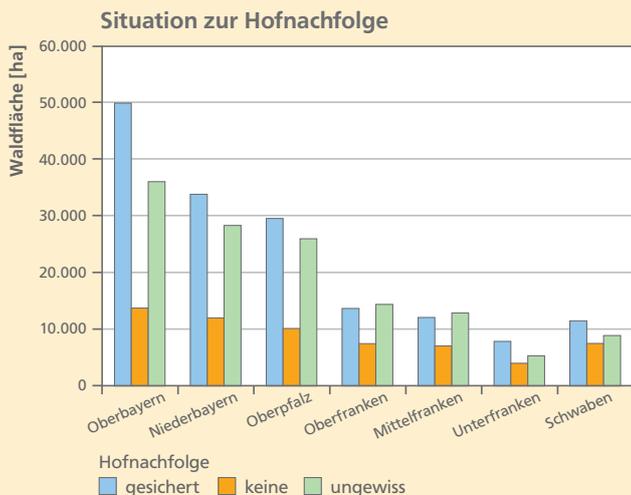


Abbildung 4: Waldflächen in den Regierungsbezirken mit gesicherter, ungewisser und ohne Hofnachfolge

Die Auswertung des Automatisierten Liegenschaftsbuches ergab auch, dass 65 Prozent der Waldbesitzverhältnisse im Bereich des ÄELF Landau bei unter zwei Hektar (Durchschnitt 0,69 ha) und von diesen wiederum 71 Prozent bei weniger als einem Hektar Waldfläche (Durchschnitt 0,40 ha) liegen. 89 Prozent der Waldbesitzverhältnisse im Landkreis Schweinfurt liegen unter zwei Hektar Waldfläche (Durchschnitt 0,42 ha). Von diesen umfassen 88 Prozent weniger als ein Hektar Fläche (Durchschnitt 0,28 ha). Dies zeigt, dass beide Ämter mit einer extremen Kleinstrukturiertheit des Privatwaldeigentums zu »kämpfen« haben. Schweinfurt in stärkerem Maße als Landau, da die Waldbesitzverhältnisse nicht nur zahlreicher, sondern im Schnitt auch noch kleiner sind. Hinter den 138 Gemeinschaftseigentümern mit mehr als zwei Personen im Kreis Landau stehen »lediglich« 474 natürliche und juristische Personen. Die 918 Gemeinschaftseigentümer mit mehr als zwei Personen im Landkreis Schweinfurt sind in den Händen von 3.471 natürlichen und juristischen Personen. Im Durchschnitt müssen folglich in beiden Ämtern auf den betroffenen Flächen 3,5 Eigentümer gemeinsam Entscheidungen fällen, die das Waldeigentum betreffen. Erschwerend kommt für die Beratungspraxis im Landkreis Schweinfurt hinzu, dass 92 Prozent dieser Eigentümergemeinschaften in den Größenkategorien bis zwei Hektar zu finden sind.

Zukünftige Entwicklung der Eigentumsstrukturen am Beispiel der Hofnachfolge

Bedenklich stimmt die vom Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung veröffentlichte demografische Entwicklung, die eine Verschiebung der Bevölkerungszahl aus dem ländlichen Raum in die städtischen Ballungszentren prognostiziert. Diese Abwanderung wird unweigerlich zu einer steigenden Zahl dem Wald und vor allem der Waldbewirtschaftung nicht

nur räumlich, sondern auch gedanklich entfremdeter Eigentümer führen. Ebenfalls kritisch ist die Entwicklung in der Landwirtschaft zu sehen, da auch der bäuerliche Waldbesitz zukünftig von tiefgreifenden Veränderungen nicht verschont bleibt, wie die aktuellste Landwirtschaftszählung aus dem Jahr 2010 zeigt. Über 60.000 landwirtschaftliche Einzelunternehmen mit Waldeigentum und einem Betriebsinhaber über 45 Jahre und älter wurden dabei zum Thema Hofnachfolge befragt. Abbildung 4 zeigt die aktuelle Lage der befragten Landwirte und in welcher Größenordnung sich dies auf die Waldfläche auswirken wird.

Damit ist die zukünftige Weiterführung der Bewirtschaftung einer Privatwaldfläche von rund 200.000 Hektar noch nicht gesichert. Hier setzt sich ein Trend fort, der bereits in den letzten Landwirtschaftszählungen erkennbar war. Unklare Erbgänge führen häufig zu einer Aufteilung des Waldeigentums. Dies wird zukünftig zu steigenden Zahlen bei den Gemeinschaftseigentümern führen und dadurch die Arbeit der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten weiter erschweren.

Ausblick

Derzeit wird an vielen ÄELF, zum Teil in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und der Technischen Universität München, an Lösungen für den bestmöglichen Umgang mit einem derartig kleinstrukturierten Waldeigentum gearbeitet. Als ein praxiserprobtes Hilfsmittel dienen dabei die Strukturtabellen. Anhand der Waldeigentümer- und Waldflächenzahlen der Gemeinden können damit einerseits Bereiche identifiziert werden, in denen vordringliches Handeln geboten ist. Andererseits können bei der Maßnahmenplanung auf bereits bekannten Flächen die Tabellenwerte zur Erhebung des erforderlichen Personal-, Zeit- und Sachaufwands herangezogen werden. Beispiele für Lösungsansätze sind die bayernweit initiierten forstlichen Schwerpunktprojekte zum Waldumbau, aber auch Projekte mit freiwilligem Landtausch oder Waldflurbereinigung in Unterfranken. Das Angebot von Sammeldurchforstungen, die gemeinsam von den ÄELF und den Forstbetriebsgemeinschaften oder Waldbesitzervereinigungen durchgeführt werden, ist hier ebenfalls zu nennen. Daran können sich auch die Eigentümer kleiner Waldflächen beteiligen und so ihren Strukturnachteil ausgleichen, den Wald sachgemäß behandeln und aus ihrem Wald wirtschaftlichen Nutzen ziehen. Der nachfolgende Beitrag von Kolbeck et al. (S. 7–10 in diesem Heft) befasst sich mit den Ergebnissen solcher Sammelmaßnahmen im Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau.

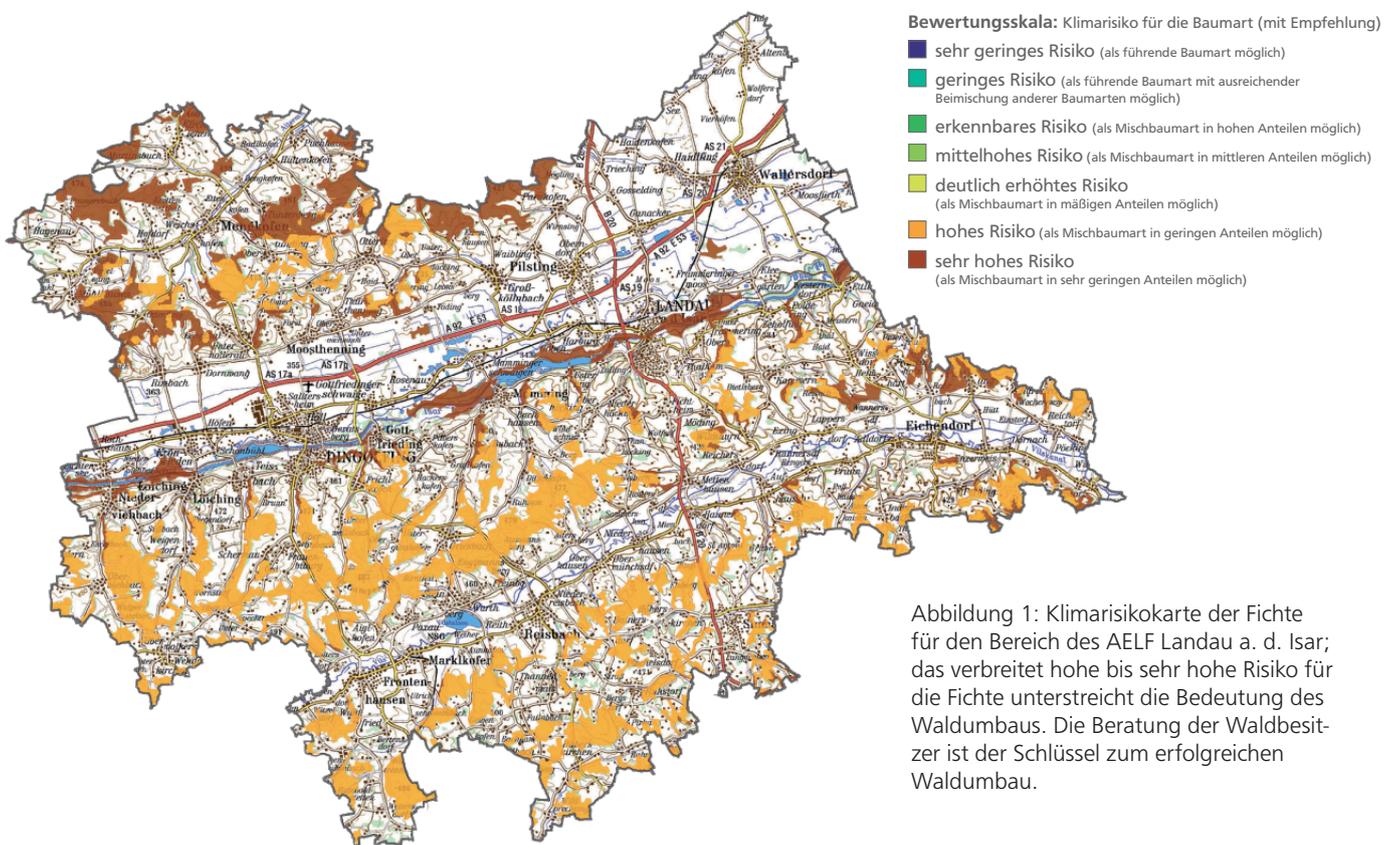
Holger Hastreiter ist Mitarbeiter in der Abteilung »Waldbesitz, Beratung, Forstpolitik« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Holger.Hastreiter@lwf.bayern.de

Von der Nachfrage- zur Angebotsberatung

Zufriedene Kunden und neue Kunden gewinnen sind Ziele eines jeden Unternehmens. Wie kann das bei der Beratung privater Waldbesitzer gelingen?

Margret Kolbeck und Stefan Schaffner

Die Forstbereiche an den bayerischen Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sind bestrebt, Waldbesitzern einen möglichst guten Beratungsservice zu bieten. Ziel ist es, auch diejenigen zu gewinnen und bei der nachhaltigen Bewirtschaftung ihres Waldes zu unterstützen, die das Beratungs- und Fortbildungsangebot der Forstverwaltung noch nicht nutzen. Ein Weg dahin ist die Angebotsberatung. Wichtig ist dabei, die Erfolgsfaktoren für eine gelungene Beratung zu kennen, um Personalressourcen wirkungsvoll einzusetzen. Die Waldbesitzerstruktur bietet neben Kenntnissen über Interessen und Fertigkeiten der Waldbesitzer wertvolle Hinweise. Die LWF hat mit dem AELF Landau die Kundenzufriedenheit nach Sammeldurchforstungen evaluiert und Erfolgsfaktoren für die Angebotsberatung herausgearbeitet.



Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Landau umfasst den Landkreis Dingolfing-Landau, der mit 21 Prozent Waldanteil zu den waldärmsten in Bayern gehört. Die fruchtbaren Böden werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt, Wald erstreckt sich auf den Höhenrücken zwischen den großen Talsystemen der Flüsse Isar und Vils sowie nördlich und südlich der Flusstäler.

Während die Kiefern/Fichten-Bestände südlich der Vils relativ stabil sind, ist die Waldbewirtschaftung im Osten, im Norden und in der Landkreismitte in den letzten Jahrzehnten von Katastrophen geprägt: Große Schadflächen entstanden durch Sturm und Borkenkäfer, die Kleine Fichtenblattwespe (*Pristiphora abietina*) trat regional massiv in Erscheinung (derzeit Latenz) und in letzter Zeit leidet die Esche stark unter dem Eschentriebsterben. Hinzu kommen ungünstige Klimaprognosen für die Fichte im niederbayerischen Tertiär (Abbildung 1).

Schwerpunkte und Rahmenbedingungen der Beratung am AELF Landau

All diese Faktoren sprechen für die Notwendigkeit, die vorherrschenden Fichtenbestände durch Pflege zu stabilisieren und Mischbaumarten zur Risikostreuung einzubringen. Dies wird in den nächsten Jahren ein Schwerpunkt bei der waldbaulichen Beratung bleiben, zusammen mit der notwendigen Verbesserung der Erschließung der Waldbestände durch Forstwege und Rückegassen. Dazu müssen auch Waldbesitzer mit vergleichsweise wenig Wald erreicht werden. Hierbei stellt sich die Frage: Wie ist diese Aufgabe mit der vorhandenen Personalkapazität bei der gegebenen Struktur des Waldbesitzes (siehe Hastreiter, S. 4–6 in diesem Heft) möglichst effektiv zu bewältigen?

Dazu sind auch die Rahmenbedingungen am AELF Landau zu berücksichtigen. Die Waldbesitzer im Landkreis Dingolfing-Landau werden von drei staatlichen Revierleitern betreut, dazu kommt die Beratung der drei Forstlichen Zusammenschlüsse im Landkreis.

Die drei professionellen Forstlichen Zusammenschlüsse, die beiden Waldbesitzervereinigungen Landau und Reisbach w.V. und die Forstbetriebsgemeinschaft Aitrach-Isar-Vils w.V., haben eigenes forstlich ausgebildetes Personal und sind die wichtigsten Partner der Forstverwaltung. Der Organisationsgrad der Waldbesitzer ist hoch und erreicht über Doppelmitgliedschaften rund 80 Prozent der Waldfläche und knapp 40 Prozent der Waldbesitzer.

Die Strukturtabellen über die Eigentums- und Waldgrößenverteilung in jeder Gemeinde sind eine wertvolle Grundlage für ein Beratungskonzept, das auf die regionalen Gegebenheiten und Unterschiede innerhalb eines AELF eingeht. Die Strukturtabellen helfen, Revierteile zu identifizieren, die hinsichtlich der Waldbesitzerstruktur vom Durchschnitt des Amtes abweichen. Wo Waldbesitz besonders kleinstrukturiert und auf viele Besitzer verteilt ist, bedarf die Kontaktpflege zum Waldbesitzerklientel in seiner ganzen Breite besondere Aufmerksamkeit.

Angebotsberatung Sammeldurchforstung

Seit mehr als zehn Jahren bietet die Forstverwaltung in Landau in Kooperation mit den Forstlichen Zusammenschlüssen Waldbesitzern ihre Unterstützung bei Sammeldurchforstungen an. Erste Erfahrungen mit dieser Form der Sammelberatung wurden bereits 2003 in LWF aktuell vorgestellt (Kleiner und Strobl 2003).

Die Resonanz auf die am AELF Landau durchgeführten Sammeldurchforstungen war im Laufe der Jahre sehr unterschiedlich. Daher entschied man sich, mit Unterstützung der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), die Zufriedenheit der Waldbesitzer zu untersuchen.



Foto: M. Kolbeck

Abbildung 2: Bei Sammeldurchforstungen kann spezielle Forsttechnik eingesetzt werden, weil größere Holzmen gen anfallen als bei Einzelmaßnahmen. Das überzeugt viele Waldbesitzer.

Persönliches Anschreiben bringt Erfolg

Ein zentrales Ergebnis der nachfolgend dargestellten Untersuchung am AELF Landau zeigt, dass die persönliche Ansprache von bislang nicht erreichten Waldbesitzern entscheidend ist. Gerade Eigentümer kleiner und kleinster Parzellen, die sich bei Einladungen über die Presse nicht als Zielgruppe definieren würden, fühlen sich durch ein persönlich adressiertes Anschreiben angesprochen. Bei ihnen existiert eine gewisse Scheu, an solchen Veranstaltungen teilzunehmen (»Mein Wald ist zu klein«). Ein Anschreiben stellt damit den Königsweg dar, auch diese Gruppen zu erreichen.

Mit der Einführung des neuen Bayerischen Waldinformationssystems BayWIS ist es wesentlich einfacher geworden, beispielsweise alle Waldeigentümer einer Gemarkung zu erreichen und auf die Beratungsangebote der Forstverwaltung hinzuweisen. Ziel ist, alle Waldbesitzer in einem Revier einmal in fünf Jahren persönlich anzuschreiben.

Zusatzangebote zur Sammeldurchforstung

In enger Abstimmung mit dem regional tätigen Forstlichen Zusammenschluss werden Sammeldurchforstungen geplant und durchgeführt (Erschließungsplanung, Auszeichnen von Probeständen, Lagermöglichkeiten, Holzabfuhr). Es bietet sich an, den Interessenten an einer gelungenen Beispielfläche die geplante Maßnahme im Vorfeld zu erläutern.

Nach der Durchforstung können mit dem Waldbesitzer weitere waldbauliche Maßnahmen, zum Beispiel das Einbringen von Mischbaumarten, erörtert werden.

Sind mehrere Angrenzer an einer Sammeldurchforstung beteiligt, kann bei Interesse in Absprache mit dem Vermessungsamt auch eine Sammelvermessung der Waldgrundstücke angedacht werden.

Aus einer Sammeldurchforstung ist auch das »Brennpunktprojekt Dornach« entstanden. Für interessierte Waldbesitzer wurde aus Mitteln des Klimaprogramms ein sogenannter »Waldumbauplan« erstellt, mit konkreten Empfehlungen zu Waldpflege und vorsorgendem Waldumbau für jeden Bestand.

Konkrete Anlässe für eine Angebotsberatung

Neben der Sammeldurchforstung können weitere Anlässe für eine Angebotsberatung bestehen:

- Pflege ehemaliger Förderflächen (z.B. Erstaufforstungen)
- Aufarbeitung von Sturmholz bei lokalen Sturmereignissen
- Borkenkäferbekämpfung
- Wiederaufforstungspflicht unbestockter Flächen
- Wegepflege und Wegeinstandsetzung

»Qualitätsprojekt Kundenzufriedenheit« am AELF Landau

800 Waldbesitzer aus vorangegangenen Sammeldurchforstungen und Förderungen wurden schriftlich befragt und zusätzlich wurden Interviews mit über 40 Waldbesitzern geführt. Dazu kontaktierten die Revierleiter Waldbesitzer mit einer Interviewanfrage, zu denen sie a) intensiv und regelmäßig, b) sporadisch und unregelmäßig und c) noch nie persönlichen Kontakt haben oder hatten.

Wann ist Beratung erfolgreich?

Für den Erfolg in der Beratung lassen sich folgende zentrale Ergebnisse generalisieren, unabhängig von der jeweils individuellen Bandbreite an Motiven, Fertigkeiten und Interessen:

Förderungen und Sammeldurchforstungen werden aus Sicht aller Waldbesitzer als Angebote wahrgenommen, die dann geschätzt werden, wenn sich ihre Realisierung unkompliziert und serviceorientiert gestaltet und die im Vorfeld angesprochenen Erfolge erreicht werden.

Als Erfolgsmaßstab dienen den Waldbesitzern dabei die jeweils eigenen Vorstellungen über einen »guten« Waldzustand und die damit verbundenen/notwendigen eigenen Arbeitsaufwendungen. Im Zuge der Beratung (insbesondere durch Einzelberatungen im eigenen Wald) können sich diese Vorstellungen ändern.

Sind Waldbesitzer mit dem Waldzustand und der eigenen Arbeitssituation (weder Über- noch Unterforderung) zufrieden, werden die Angebote kaum als interessant empfunden.

Anhand dieser Kriterien beurteilen Waldbesitzer Beratungsangebote und entscheiden für sich, ob das Angebot in der jetzigen Situation passt und angenommen wird (oder eben nicht). In der Förderung kommen als weiteres Moment oft Schadflächen hinzu, die ohnehin zum Handeln zwingen.

Wann handeln Waldbesitzer proaktiv?

Proaktiver Waldbau in Richtung Vorbau muss oft die zusätzliche Hürde überwinden, dass sich Waldbesitzer zutrauen, mit der anfallenden Pflege und Weiterbehandlung des Bestandes fertig zu werden. Um proaktiv waldbaulich tätig zu werden, müssen folgende Entscheidungen positiv beantwortet werden:

Die Frage, ob die zu nutzenden Holzmengen in der Zukunft benötigt werden (können), ist gerade bei kleineren Eigentumsflächen mit begrenztem Holzvorrat ein zentraler Punkt. Zeiträume von bis zu 30 Jahren spielen hier im Denken durchaus eine Rolle (z.B. Sicherheit für den Brennholzverbrauch, Bauholz für die Nachkommen). Die »Sparkasse Wald« ist durch- aus noch im Bewusstsein verankert.

Wenn eine Holznutzung für möglich empfunden wird, rückt der Bestand in den Blickpunkt. Eine Maßnahme wird dann angegangen, wenn der Bestand aus Sicht des Waldbesitzers dadurch »besser« wird und zwar einerseits aus waldbaulicher und andererseits aus arbeitstechnischer Sicht. Der Waldbesitzer wird sich dann auf ein Angebot einlassen, wenn er aus seiner Sicht einen stabileren, ertragreicheren Bestand mit der Pflege-/Vorانبau-/Verjüngungsmaßnahme erreichen kann. Die künftig anfallenden Arbeiten müssen nach der Maßnahme aus Sicht des Waldbesitzers bewältigbar erscheinen oder sogar besser bewältigt werden können (z.B. ist es nicht mehr jedermanns Sache, große Bäume zu fällen). Ist ein Waldbesitzer davon nicht überzeugt, wird er eher nicht aktiv werden.

Das Angebot wird als »günstig« wahrgenommen. Günstig heißt, dass der Waldbesitzer mit der Teilnahme eine für ihn vorteilhafte Gelegenheit nutzt. Bei Sammelmaßnahmen sind oft als »gut« kommunizierte Holzpreise entscheidend. Noch wichtiger war in der Meinung der Waldbesitzer, dass der »Service« stimmt, also Fachleute im Sinne des individuellen Waldbesitzers handeln. Damit werden auch komplexere Maßnahmen möglich (z.B. maschinelle Holzernte), für die oft kein ausreichendes Knowhow vorhanden ist. Die Skepsis gegenüber maschineller Holzernte war bei vorliegender Untersuchung kaum mehr nachweisbar, allenfalls als Argument, dass man die Arbeiten selbst machen will und daher keine Unterstützung bräuchte.

Wann sind Sammeldurchforstungen erfolgreich?

Ein Angebot zur Sammeldurchforstung in einem abgegrenzten Gebiet stößt auf verschiedene Waldbesitzer. Daher kann nicht vorhergesagt werden, wie viele Waldbesitzer man letztendlich erreichen wird. Trotzdem sind je-desto-Aussagen möglich:

- Je mehr Aufwand in begleitende Beratungsaktivitäten investiert werden kann (Waldbegänge, Beispielflächen, Einzelberatungen), desto mehr Waldbesitzer können erreicht werden.
- Je länger bereits eine Tradition an Sammeldurchforstungen in einem Raum vorhanden ist, desto positivere Erwartungen werden die Waldbesitzer an diese Maßnahme knüpfen. Damit kann zwar nicht unbedingt für jedes künftige Projekt eine höhere Teilnehmerquote verbunden werden, der Beratungsaufwand wird sich jedoch generell günstiger darstellen. Erfolgreiche Förderungen oder Sammeldurchforstungen, d.h. zufriedene Kunden, führen aber dazu, dass diese Waldbesitzer auch künftig positive Erwartungen an diese Angebote stellen und die zu überwindenden Hürden in Zukunft leichter werden (und umgekehrt).

Durch Wissen zum Handeln – ein Bildungsprogramm

Die rund 700.000 Waldbesitzer in Bayern bringen sehr unterschiedliche Kenntnisse und praktische Erfahrung für die Bewirtschaftung ihrer Wälder mit. Teilweise besteht ein großes Bedürfnis nach Grundinformationen über den Wald und seine Bewirtschaftung. Durch Beratungen, Schulungen und Kurse wird den Waldbesitzern das nötige »Rüstzeug« an die Hand gegeben, damit sie ihr Eigentum verantwortungsvoll, nachhaltig und naturnah bewirtschaften können.

Bildungsprogramm Wald

Das Bildungsprogramm Wald »BiWa« ist eine Seminarreihe mit Abendveranstaltungen, die durch Exkursionen ergänzt werden. Die Waldbesitzer erfahren dabei Inhalte wie die Grundlagen des Ökosystems Wald, die Pflege und Bewirtschaftung von Wäldern sowie die gesetzlichen Rahmenbedingungen. Zudem ermöglichen die Veranstaltungen den Austausch der Waldbesitzer untereinander und den Kontakt mit den örtlichen Partnern, insbesondere den forstlichen Zusammenschlüssen. Allein durch das Bildungsprogramm Wald konnten so in den letzten beiden Winterhalbjahren über 3.500 Waldbesitzer in den forstlichen Grundlagen weitergebildet werden.

Bayerische Waldbauernschule

Die Bayerische Waldbauernschule in Kelheim bietet Waldbesitzern ein umfassendes Programm in Theorie und Praxis der Waldbewirtschaftung an. Die Waldbauernschule ist ein Garant für die Vermittlung forstlichen Wissens und Kompetenzen auf höchstem Niveau. Dabei gilt der Grundsatz: Wissen von der Praxis für die Praxis. Aktuell nehmen jedes Jahr mehr als 2.000 Teilnehmer die Angebote wahr.

Schulungen und Kurse vor Ort

Die arbeitspraktischen Fortbildungen für Waldbesitzer direkt vor Ort vermitteln die notwendigen Grundkenntnisse, um den eigenen Wald zu pflegen und zu einem stabilen Mischwald zu entwickeln. So können sich die Waldbesitzer im Rahmen des Kursangebotes von der sicheren Waldarbeit über die Pflanzung bis zum Waldschutz fit machen. Seit 2006 haben die Forstwirtschaftsmeister und Forstwirte der Bayerischen Forstverwaltung mehr als 120.000 Waldbesitzer geschult. Diese Kurse tragen in erheblichem Maße dazu bei, die Waldarbeit sicherer zu machen und die fachliche Qualifikation der Waldbesitzer zu steigern.

Das Bildungsprogramm Wald stellt die Basis des forstlichen Bildungsangebots dar, das durch weiterführende praktische Kurse ergänzt und die vertiefenden Lehrgänge der Bayerischen Waldbauernschule abgerundet wird.

Markus Lechner, StMELF

Weitere Informationen zu den Kursen und Schulungen erhalten Sie bei Ihrem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und der Bayerischen Waldbauernschule sowie im Internet unter: <http://www.forst.bayern.de/>

Informationsquellen der Waldbesitzer

In der Untersuchung wurde aber auch eines deutlich. Die örtlich ansässigen und auch ein Großteil der ausmärkischen Waldbesitzer sind in ein Netzwerk von ortsansässigen Waldbesitzern eingebunden, die ihnen mit Rat und auch Tat zur Seite stehen. Nachbarschaftliche, berufliche oder verwandtschaftliche Beziehungen sind hier die wichtigsten Verknüpfungen. Die meisten Waldbesitzer haben daher bei Problemen im Wald ihre Ansprechpartner. Insbesondere bei Waldbesitzern, die nicht oder nur sporadisch in Kontakt mit einem AELF sind, stellen Angebotsberatungen damit eine wichtige Brücke dar.

Kontinuität in der Beratungsarbeit

Der Erfolg in der Privatwaldberatung beruht zum großen Teil auf einer vertrauensvollen Beziehung des Beraters zum Waldbesitzer. Wie jede Beziehung will diese gepflegt sein.

Schwierig ist es, wenn Reviere oder Revierteile in der Vergangenheit umorganisiert wurden oder der staatliche Förster als Ansprechpartner für Waldfragen häufig gewechselt hat. Der Waldbesitzer ist verunsichert, wer zuständig ist. In der Folge ist sehr schnell ein Rückgang der Beratungsnachfrage festzustellen.

In einem solchen Fall kann ein persönliches Anschreiben, zum Beispiel im Rahmen einer Sammeldurchforstung dazu beitragen, dass der neue Revierleiter bekannt wird. Eine beigelegte Visitenkarte erleichtert die Kontaktaufnahme.

Fazit

Jahre ohne größere Kalamitäten bieten die Möglichkeit, waldbaulich nicht nur auf Katastrophen zu reagieren, sondern vorsorgende Waldpflege zu betreiben. Dazu ist es notwendig, aktiv auf Waldbesitzer zuzugehen. Sammeldurchforstungen sind ein geeignetes Instrument. Um erfolgreich zu sein, empfiehlt es sich, langfristig vorzugehen und dauerhaft am Ball zu bleiben. Erfolg stellt sich nur langfristig ein, denn das Waldbesitzerbewusstsein wächst mit den gemachten Erfahrungen.

Literatur

Kleiner, Ch.; Strobl, R. (2003): *Forstliche Beratung als Teil eines Bewirtschaftungskonzeptes für den Kleinprivatwald*. LWF aktuell, Heft 42, S. 26–30

Margret Kolbeck ist Bereichsleiterin Forsten am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a.d. Isar.

margret.kolbeck@aelf-ln.bayern.de

Dr. Stefan Schaffner beschäftigte sich lange Zeit mit forstlicher Beratung am Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik der Technischen Universität München und an der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Derzeit ist er am AELF Regen als Berater bei der Forstwirtschaftlichen Vereinigung Niederbayern tätig.
stefan.schaffner@aelf-rg.bayern.de

Förderung im Privatwald

Kostenfreie Beratung und finanzielle Förderprogramme sind die wichtigsten Instrumente der Bayerischen Forstverwaltung in der Unterstützung der Waldbesitzer

Fabian Schulmeyer und Christine Achhammer

Über die Hälfte der bayerischen Waldflächen ist in privater Hand, und das meist seit Generationen. Die privaten Waldbesitzer leisten einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der vielseitigen Funktionen des Waldes zu Gunsten der Gesellschaft. Jedoch erschweren die häufig kleinteiligen Besitzstrukturen vielerorts eine geregelte, rentable Waldbewirtschaftung. Um die Pflege und den Erhalt der Wälder auf möglichst großer Fläche sicherzustellen, unterstützt die Bayerische Forstverwaltung die Waldbesitzer durch kostenfreie Beratung und finanzielle Förderprogramme.



Foto: StMELF

Abbildung 1: Waldbesitzer erhalten Fördermittel für den Aufbau standortgemäßer, zukunftsfähiger Waldbestände.

Die Wälder in Bayern müssen zahlreichen, teils gegensätzlichen Ansprüchen gerecht werden. In unserem dicht besiedelten Land sollen die Waldfunktionen auf möglichst großer Fläche nebeneinander erfüllt werden. Um aber gleichzeitig Lebensraum, Erholungsort, Trinkwasserspender, Arbeitsplatz und Holzlieferant sein zu können, müssen die Wälder aktiv gepflegt werden. Auf über der Hälfte der bayerischen Waldfläche liegt diese verantwortungsvolle Aufgabe in den Händen von 313.000 privaten Alleineigentümern und 180.000 Eigentümergemeinschaften aus zwei und mehr Personen.

Die kleinparzellerte Besitzstruktur im bayerischen Privatwald – die durchschnittliche Besitzgröße liegt bei knapp zwei Hektar, und das oft auf mehrere Parzellen verteilt – stellt bei der Waldbewirtschaftung eine besondere Herausforderung dar. Das beginnt oft schon damit, dass Eigentums Grenzen nicht (mehr) genau bekannt oder die Flächen nur unzureichend erschlossen sind. Holzmengen aus Pflege- und Erntemaßnahmen fallen oft nur in geringem Umfang und räumlich zerstreut an, was die Vermarktung erschwert. Zudem fühlen

sich viele Waldbesitzer unsicher bei der Entscheidung, was in ihrem Wald wie und wann getan werden sollte.

In Zeiten des Klimawandels ist die aktive Waldbewirtschaftung wichtiger denn je. Allein im bayerischen Privat- und Körperschaftswald müssen 260.000 Hektar Nadelholzbestände in klimatolerantere Mischwälder umgebaut werden. Ein zentrales Arbeitsfeld der Bayerischen Forstverwaltung ist deshalb die Unterstützung der privaten Waldbesitzer durch kostenfreie Beratung, Fortbildungsangebote sowie finanzielle Förderung. Fördermittel werden von Bund und Freistaat in derzeit vier Förderprogrammen bereitgestellt, die die Bereiche Waldbau, Erschließung, Naturschutz und Selbsthilfeorganisationen abdecken.

Waldbau

Das waldbauliche Förderprogramm zielt auf den Aufbau zukunftsfähiger Wälder. Förderschwerpunkte sind Maßnahmen zur Stabilisierung der Wälder gegen die fortschreitende Klimaänderung sowie zur Bewältigung von Schadereignissen wie Sturm oder Borkenkäferbefall. Im Rahmen des Waldumbaus wird die Begründung von Laub- und Mischwäldern durch Pflanzung, Naturverjüngung oder Saat gefördert. Zum Ausgleich der erschwerten Bewirtschaftungsbedingungen wird in Schutz- und Bergwäldern sowie in Erholungswäldern eine erhöhte Förderung gewährt.

Neben dem Waldumbau ist die Pflege und Erstdurchforstung junger Bestände eine zunehmende und wichtige Aufgabe. Auf großer Fläche haben sich durch natürliche Wiederbewaldung und aktive Wiederaufforstungsmaßnahmen auf den von den Stürmen Vivian und Wiebke 1990 sowie Lothar 1999 geworfenen Waldflächen stammzahlreiche Bestände entwickelt, die heute im Alter von rund 20 Jahren dringend gepflegt werden müssen. Eine verpasste Pflege und Durchforstung kann in späteren Jahren in der Regel nicht mehr nachgeholt werden. Das geht zu Lasten von Stabilität, Wertzuwachs und einer gesteuerten, standortgemäßen Baumartenmischung. Für diese notwendigen, auf Grund des geringen Holzanfalls nicht kostendeckenden Pflegemaßnahmen können Zuschüsse beantragt werden.

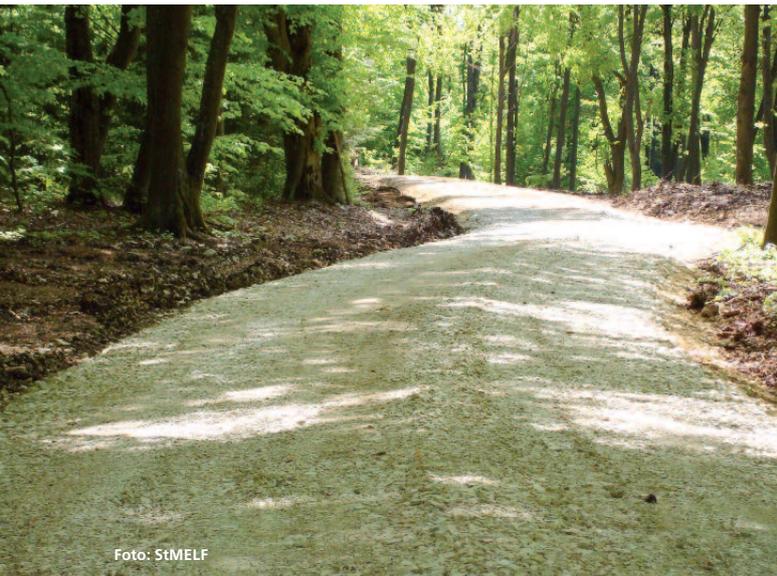


Foto: StMELF

Abbildung 2: Eine bedarfsgerechte Erschließung ist der erste Schritt zur nachhaltigen Pflege und Bewirtschaftung des Waldes.

Darüber hinaus kann Förderung unter anderem für Erstaufforstungen, Waldschutzmaßnahmen und Gutachten für eine naturnahe und nachhaltige Waldbewirtschaftung in Anspruch genommen werden.

Erschließung

Der Wald kann nur gepflegt und bewirtschaftet werden, wenn eine ausreichende Erschließung gesichert ist. Befestigte Waldwege ermöglichen es den Waldbesitzern, in und mit ihrem Wald zu arbeiten. Außerdem machen sie den Wald für Erholungssuchende erlebbar.

Förderung kann für den Neubau schwerlastbefahrbarer Forstwege, die Befestigung vorhandener, bisher nicht ausreichend befestigter Forstwege sowie deren Reparatur nach Schadereignissen gewährt werden.

Naturschutz

Durch das Vertragsnaturschutzprogramm Wald werden freiwillige Leistungen der Waldbesitzer für Natur- und Artenschutz honoriert. Die Förderung kann auf Flächen beantragt werden, die eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung haben. Dazu gehören unter anderem die Natura-2000-Gebiete, der bayerische Biotopverbund BayernNetz Natur und weitere naturschutzrechtlich geschützte Flächen.

Der Fokus liegt auf dem Schutz von Lebensräumen und wild lebenden Tier- und Pflanzenarten. Förderfähig sind der Erhalt und die Wiederherstellung von Stockausschlagswäldern, der Erhalt von Biberlebensräumen, der Nutzungsverzicht in besonderen Waldlebensraumtypen in der Alters- und Zerfallsphase sowie das Belassen von Biotopbäumen und Totholz.

Selbsthilfeorganisationen

Die forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse verfolgen als Selbsthilfeeinrichtungen der Waldbesitzer den Zweck, die Bewirtschaftung der angeschlossenen Waldflächen zu verbessern. Insbesondere Strukturängel wie geringe Flächengröße, ungünstige Flächengestalt, Besitzersplitterung und Gemengelage oder unzureichende Erschließung können so abgemildert werden. Die Zusammenschlüsse werden von der Forstverwaltung durch spezielle Berater der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten unterstützt. Finanzielle Zuwendungen erhalten sie für ihre Kernaufgabe, der überbetrieblichen Zusammenfassung des Holzangebots ihrer Mitglieder. Zudem werden Initiativen der Zusammenschlüsse zur fachlichen Information, Fortbildung und Mobilisierung ihrer Mitglieder sowie zur Werbung neuer Mitglieder gefördert. Für die steigende Zahl sogenannter urbaner Waldbesitzer sind die ebenfalls bezuschussten Waldpflegeverträge eine sinnvolle Alternative, die Pflege ihrer Wälder kompetenten Partnern zu übertragen. Außerdem können die Zusammenschlüsse Förderung für Investitionen zum Beispiel in notwendige EDV-Anlagen und Software oder forstwirtschaftliche Maschinen beantragen.

Klimaprogramm 2020

Im Rahmen des Klimaprogramms 2020 der Bayerischen Staatsregierung wurde mit den Schwerpunktprojekten *Waldumbau* und der *Bergwaldoffensive* ein innovativer, projektbezogener Ansatz gewählt, um den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen. Beratung und Förderung erfolgen hier nicht nur einzelfallbezogen. Projekte werden entsprechend der Umbau- bzw. Pflegedringlichkeit in räumlich zusammenhängenden, größeren Waldgebieten ausgeformt. Durch gezielte und konzentrierte Beratung werden gemeinsame und auch einzelne Maßnahmen angestoßen und durchgeführt. Zentral ist dabei die Einbeziehung aller Beteiligten im Projektgebiet, vom Waldbesitzer über die Gemeinden, die Landwirtschaft, die Jägerschaft bis hin zum Naturschutz und zum Tourismus. Aus den Mitteln des Klimaprogramms können teilweise Maßnahmen gefördert werden, die nicht von den oben genannten Programmen abgedeckt sind. Mit den zusätzlichen Mitteln können auch flankierende Maßnahmen, wie zum Beispiel die Trennung von Wald und Weide im Gebirge oder die Erstellung von Gutachten als Grundlage zu einem besitzübergreifenden Aufbau zukunftsfähiger Wälder ermöglicht werden.

Erfolge

Die Bayerische Forstverwaltung hat sich das Ziel gesteckt, bis 2020 die privaten und kommunalen Waldbesitzer beim Waldumbau auf 100.000 Hektar zu unterstützen. Von 2008 bis 2011 wurden bereits knapp 25.000 Hektar Wald unter Inanspruchnahme von Fördermitteln umgebaut. Dazu kommen noch diejenigen Flächen, die von den Waldbesitzern ohne Fördermittel in zukunftsfähige Mischwälder überführt wurden.

Die Förderung der Erstdurchforstung ist seit 2010 auch in Nadelholzbeständen möglich. Die Maßnahme stößt bei den Waldbesitzern auf großes Interesse. Bereits im Jahr 2011 konnte die geförderte, erstmalig durchforstete Fläche mit circa 1.800 Hektar im Vergleich zum Vorjahr fast verzehnfacht werden.

Auch bei der Walderschließung konnte in den letzten Jahren sehr viel erreicht werden. Seit 2007 wurden, unterstützt durch Fördermittel, knapp 600 Kilometer Forstwege neu fertiggestellt und die anliegenden Waldflächen zeit- und sachgemäß erschlossen.

Der projektbezogene Ansatz der Schwerpunktprojekte und der Bergwaldoffensive hat sich bewährt. Die begonnenen Projekte werden weitergeführt und dienen als Vorbild für eine Vielzahl weiterer Projekte, die seit 2012 bayernweit in vordringlich umbauotwendigen Wäldern neu angestoßen wurden.

Ausblick

Die strukturellen Herausforderungen erschweren die Pflege und nachhaltige Bewirtschaftung im Privatwald. Die Nachteile können zwar nicht gänzlich überwunden, aber durch die Zusammenarbeit von Waldbesitzern, Forstverwaltung und forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen abgemildert werden.

Die Unterstützung der Forstverwaltung durch Beratung, Fortbildung und Förderung ist den Waldbesitzern auch weiterhin sicher. Die Förderung wird konsequent weiterentwickelt und – wo möglich – einfacher und attraktiver gestaltet, um möglichst praxisnah umsetzbar zu sein. Derzeit wird an der Verbesserung des waldbaulichen Förderkataloges gearbeitet. Die bisherigen Erfahrungen sowie Verbesserungsvorschläge aus der Praxis werden dabei selbstverständlich einbezogen. Die Neuauflagen der Richtlinien zur Förderung von Waldbau und Walderschließung stehen 2014 an.

Auch von anderen Verwaltungen erhalten die Waldbesitzer Hilfe. Die Vermessungsverwaltung gewährt neuerdings unter bestimmten Voraussetzungen eine Gebührenreduzierung von 50 Prozent bei Katasterneuvermessungen im Wald. Durch die klare Feststellung der Grenzen finden Waldbesitzer wieder direkten Zugang zu ihren Grundstücken.

Die Forstverwaltung baut auch ihre Informationstechnologien weiter aus. Im neu eingeführten Bayerischen Waldinformationssystem (BayWIS) können Geobasisdaten und forstliche Fachdaten künftig dezentral, mobil und aufgabenbezogen abgerufen werden. Die Beratung und Förderung der Waldbesitzer an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wird damit mitarbeiter- und noch waldbesitzer- und kundenfreundlicher.

Außerdem arbeitet die Forstverwaltung aktuell an einem Waldbesitzerportal, auf dem alle relevanten Informationen für Waldbesitzer zielgruppengerecht und aktuell online verfügbar gemacht werden.

Weiterführende Informationen zu den Fördermöglichkeiten der Bayerischen Forstverwaltung sind bei den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowie im Internet erhältlich: www.forst.bayern.de/waldbesitzer



Abbildung 3: Die Besitzgrenzen im Privatwald sind nicht immer eindeutig markiert.

Fabian Schulmeyer ist Mitarbeiter im Referat »Privat- und Körperschaftswald« am Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Christine Achhammer ist stellvertretende Leiterin des Referats. Fabian.Schulmeyer@stmelf.bayern.de, Christine.Achhammer@stmelf.bayern.de

Karten für die Zukunft – Wie geht´s weiter?

Ende des Jahres 2012 werden die Ergebnisse des Projektes »Karten für die Zukunft« (KLIP 4) fertig gestellt sein und anschließend im Bayerischen Waldinformationssystem (BayWIS) zu einem forstlichen Standortinformationssystem zusammengefasst. Aufbauend auf Standortfaktoren zum Thema Boden, Klima und Relief wurden Modelle zu den aktuellen und zukünftigen Anbaumöglichkeiten und -risiken aller wichtigen heimischen Baumarten aus dem Partnerprojekt »Bäume für die Zukunft« (KLIP 3) für die gesamte bayerische Waldfläche entwickelt. Damit erhalten die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ab 2013 die Möglichkeit, diese umfangreichen und dynamischen Geodaten in der Beratung der Waldbesitzer einzusetzen. Neben Aussagen zu den standörtlichen Anbaumöglichkeiten und -risiken der Baumarten enthalten diese Daten auch zahlreiche weitere Detailinformationen zu den relevanten Bodeneigenschaften. Der offizielle Startschuss fällt im Frühjahr 2013, wenn das neue Informationssystem der Öffentlichkeit vorgestellt wird. Um den Forstlichen Beratern an den Ämtern und weiteren BayWIS-Anwendern den Einstieg in die Nutzung dieser Daten zu erleichtern, werden Schulungen zur Handhabung des neuen Systems und zur Interpretation der Informationen an allen Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten durchgeführt. Ein entsprechendes Schulungskonzept wird derzeit erarbeitet.

Josefine Beck, LWF

Die neuen Lehr- und Beratungshilfen

Wissenschaft und Praxis legen gemeinsam das grundlegend überarbeitete Standardwerk der Bayerischen Forstverwaltung für die Privatwaldberatung vor

Stefan Schaffner und Michael Suda

Die Beratung der Privatwaldbesitzer zählt zu den Kernaufgaben der Bayerischen Forstverwaltung und hat in der Verwaltung einen sehr hohen Stellenwert. Es war daher an der Zeit, die alten Lehr- und Beratungshilfen aus der Zeit der Bayerischen Staatsforstverwaltung zu »modernisieren« und neu aufzulegen. Ein Expertenteam aus Wissenschaft und Praxis hat sich intensiv mit diesen Beratungsunterlagen befasst. Zum Ende dieses Jahres werden die Beratungshilfen grundlegend neu überarbeitet den Beratungsförstern zur Verfügung stehen.



Abbildung 1: Ein wesentliches Ziel der neuen Beratungshilfen: »Die Menschen da abholen, wo sie stehen«. Der Berater muss es verstehen, auf sein Gegenüber einzugehen und ihn mit geeigneten Informationen und Argumenten zu motivieren.

Unter der Federführung des Lehrstuhls für Wald- und Umweltpolitik der TU München gestaltete ein Autorenteam (Technische Universität München, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Staatliche Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Beratungspraktiker der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) die von der Führungsakademie herausgegebenen Lehr- und Beratungshilfen neu. Die Lehr- und Beratungshilfen waren bislang als »Erbstücke« der Bayerischen Staatsforstverwaltung sowohl bei den Revieren wie auch bei den Ämtern als Loseblattzusammenstellungen zu verschiedenen Themen in grün-weißen Ordnern verfügbar und boten für eine Vielzahl an forstlichen Themen im Wesentlichen Kopiervorlagen für Overhead-gestützte Vorträge und aufbereitete Fachinformationen für Lehre, Vorträge und Beratungen.

Die Neuauflage des Instruments »Beratungshilfen« wurde von Anfang an von erfahrenen Beratungspraktikern an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF) begleitet und auf neue Füße gestellt. Sie beinhalten nun einen methodisch-didaktischen Teil für die Beratung und einen fachlichen Teil mit Informationen und Materialien für das Themengebiet Waldumbau und Klimawandel, das für den Probeauftrag vorgegeben war.

Ziele von Beratung und Beratungshilfen

Von Anfang an stand für das Autorenteam fest: Das forstliche Beratungsgeschäft lebt unmittelbar davon, wie Förster und Waldbesitzer miteinander in Beziehung treten und miteinander umgehen – nach dem Motto »Forestry is not about trees, it's about people«. Forstliche Beratung in der Praxis hat unmittelbar und sehr viel mit der Gestaltung sozialer Beziehungen zu tun. Sich auf Menschen einlassen zu können, ist damit genauso entscheidend für einen Berater wie dessen Fachwissen und Fertigkeiten. Die Kompetenz jedes Beraters lebt im wahrsten Sinne des Wortes von selbst durchlebten Erfahrungen mit den Menschen, die Rat im und außerhalb des Waldes suchen. Der Förster hat sich dabei mit der realen gesellschaftlichen Vielfalt der Menschen und ihren jeweiligen Situationen auseinanderzusetzen. Insofern blicken Förster immer auch der Gesellschaft ins Herz. Selbstbestimmtes Nachdenken und Lernen aus eigenen Erfahrungen begleiten jeden Berater ein Berufsleben lang. Zentrales Ziel, aber auch zentrale Herausforderung war es somit, Beratungshilfen zu erstellen, die am Erfahrungsschatz der Berater ansetzen und eine Erleichterung bei der Gestaltung der tagtäglichen Beratungsarbeit in den Revieren sein können. Die Bezeichnung »Beratungshilfen« ist missverständlich. Diese Unterlagen tragen für sich selbst betrachtet nur wenig dazu bei, dass eine Beratungssituation gelingt. Dies fällt in die ureigenste Beraterkompetenz der Revierbeamten und kann nur funktionieren, wenn Berater und zu Beratender ihren »individuellen Weg« miteinander finden. Die Unterlagen sollen vielmehr eine Unterstützung bei der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Beratungsaktivitäten sein. Sie sollen zum Nach-

denken über die eigene Beratungstätigkeit einladen, Bewährtes festigen und zugleich Hinweise bereithalten (Methodenteil) und Fachwissen/Beratungsmaterialien leicht und schnell zugänglich zur Verfügung stellen (Fachteil). Abbildung 1 veranschaulicht das zugrundeliegende Prinzip der Beratungshilfen. Zielgruppenorientierte Beratungsarbeit lebt davon, dass der Förster sein fachliches Wissen und Können in konkreten Situationen im Interesse seiner Kunden anwendet. Die goldene Beraterregel lautet: »Die Menschen da abholen, wo sie stehen«. Der zentrale Kern der Beratungsarbeit besteht also darin, dass der Berater es versteht, seine Informationen und Argumente so auszuwählen und zu formulieren, dass diese ihr Gegenüber »bewegen«.

Der Berater und seine Kompetenzen

Ob bei Vorträgen im Saal, bei Sammelveranstaltungen im Wald oder bei der Einzelberatung, immer ist er gefordert, diejenigen Informationen und Argumente auszuwählen, von denen er erwartet, dass sie für sein Gegenüber verständlich, glaubwürdig und für dessen Problemlösung relevant sind, also Nachdenken, Überdenken oder Handlungsbereitschaft auslösen. Der Berater muss sich genau überlegen, mit welchen Informationen, Bildern und Argumenten er bei der Beratungsarbeit sein Gegenüber erreichen und motivieren kann. Und er muss erkennen können, was seinem Gegenüber wichtig ist.

Hierfür ein Gespür und eine Sicherheit in den jeweiligen konkreten Beratungssituationen zu entwickeln, ist wesentlicher Teil der individuellen Beraterkompetenz. Der Berater ist verantwortlich dafür, dass er Wissen auswählt, von dem er erwartet, dass es vom Gegenüber ziel- oder problemorientiert benötigt wird. Der Berater ist verantwortlich, dass seine Argumente vom Kunden verstanden werden und Lösungsempfehlungen für ihn akzeptabel und machbar sind.

Grundlegend für jeden Berater sind dessen Expertenwissen und seine soziale Beraterkompetenz. Förster sollen »allwissende« Fachexperten in nahezu »allen« Waldangelegenheiten sein. Den Erfahrungsschatz für Berater bilden eigene Erfahrungen, die sie im Beratungsalltag machen. Zwar kann man auf Beratung durch Studium und Vorbereitungsdienst vorbereitet werden, aber seine eigene Beraterpersönlichkeit und wie man selbst mit dieser umgehen kann, erfährt man im »täglichen Aufeinandertreffen«.

Das Expertenwissen wird im Fachteil der Beratungshilfen durch den »Wissenslotsen«, eine strukturierte Zusammenstellung fachlicher Informationsquellen, bedient. Hier findet man überwiegend Fachtexte, die sich an forstliche Praktiker als Zielgruppen wenden und daneben in geringerem Umfang populär-wissenschaftliche Internetportale zu den Themenbereichen Klimawandel und Waldumbau. Die thematische Gliederung des Wissenslotsen und die bewusste Eingrenzung auf eine »überschaubare« Dokumentenzahl oder Anzahl von Verlinkungen soll eines gewährleisten: In weniger als fünf Klicks soll zumindest ein Überblick über den Stand des verfügbaren Wissens zu einem Themenbereich verfügbar sein. Der Wissenslotse ist dabei kein Expertensystem, das sofort die Ant-

Die neuen Beratungshilfen

Anders als die alten Beratungshilfen legt die Neuauflage mehr als bisher Wert darauf, die forstlichen Beraterinnen und Berater zu unterstützen, eine Beratung effektiv vorzubereiten, durchzuführen und nachzubereiten. Herzstück der Beratungshilfen sind der Methodenteil und ein Fachteil, der rasch zu allen notwendigen Informationen führt.

Ziele methodisch-didaktischer Teil

- Gedankenanstöße für den eigenen Umgang mit dem Beraterberuf »bzw. seiner Beraterprofession« und Gedankenanstöße für die Gestaltung/Gestaltbarkeit der selbstgewählten und der vorgegebenen Rahmenbedingungen für den Beratungsalltag
- Herstellung eines »gemeinsamen« Grundverständnisses für die »Abläufe« bei Kommunikationsprozessen als Kern der methodisch-didaktischen Beraterkompetenzen
- »Bekanntes und Unbekanntes« zu Gesprächsführung und Gesprächstechniken in knapper und praxisingerechter Form
- »Bekanntes und Unbekanntes« zum Vorbereiten, Organisieren und Leiten von Gruppen- und Sammelveranstaltungen in knapper und praxisingerechter Form
- Beratungsarbeit hat viele zwischenmenschliche Komponenten. Die Entwicklung der Beraterpersönlichkeit lebt von den eigenen Erfahrungen. Eine Selbstreflexion dieser Erfahrungen bzw. der Austausch mit Kollegen stärkt die bewusste Weiterentwicklung.

Ziele Wissenslotse

- In weniger als fünf Klicks soll ein Überblick über den Stand des verfügbaren Wissens zu einem Themenbereich verfügbar sein. Die rasche Verfügbarkeit der Dokumente (Gliederung und Zusammenstellung) soll die Vorbereitung konkreter Aufgabenstellungen bei Bedarf unterstützen
- Zusammenstellung von »in der Praxis« verwendeten Materialien und Hilfsmitteln

Ziele der fachlich aufbereiteten Materialien und Hilfsmittel aus der Praxis

- Ideen/Anregungen für eigene Materialien
- Hilfestellungen durch Vorlagen und Checklisten
- Zeitersparnis durch »Umgestaltung« der Dokumente für eigene Zwecke

wort auf Fragen liefert oder Lösungen für Aufgaben bietet (Vortrag, ...). Er soll vielmehr durch den raschen Über- und Einblick bei der Suche nach Antworten unterstützen, Informationen und Ideen für die eigenen Lösungen bieten. Die situations- und zielgruppengerechte Auswahl und Aufbereitung von Inhalten fällt selbstverständlich in den ureigensten Bereich der persönlichen Beraterkompetenz.



Abbildung 2: Konzept der Beratungshilfen

Fachliche Unterstützung erfährt man zusätzlich durch eine Zusammenstellung von fachlich aufbereiteten Materialien für die Beratungsarbeit, die im Wesentlichen Praktiker zur Verfügung stellen. Gegliedert nach Beratungsaktivitäten findet man eine Zusammenstellung von in der Praxis verwendeten Materialien, von denen man sich inspirieren lassen kann und die man für seine konkreten Anwendungszwecke umgestalten muss. Die Ergänzung und gelegentliche Runderneuerung dieser Sammlung von Praktikermaterialien ist zweifelsohne eine Daueraufgabe (siehe auch kleinen Kasten).

Die sozialen Beraterkompetenzen und die Erfahrungen als Berater sollen durch den Methodikteil gestärkt werden. Dieser verfolgt dabei zwei wesentliche Ziele. Zum einen will er Reflexionsanlässe geben, die zum Nachdenken über die eigene Beraterpersönlichkeit anregen sollen. Zum anderen soll eine strukturierte Zusammenstellung der bewährten »Beratungsmethodik« das Vergewärtigen von tagtäglichen Beratungsroutinen erleichtern. Zweck ist schlicht und einfach das gelegentliche Hinterfragen der eigenen Routinen. Die methodisch-didaktischen Arbeitshilfen wurden als Loseblattsammlung gestaltet, in der praxisbewährte Beratungstechniken und methodische Praxistipps verständlich aufbereitet sind. Es gliedert sich in die Kapitel:

- Grundlagen der Beratung
- Grundlagen der Kommunikation
- Grundlagen der Gesprächsführung
- Beratungsgespräch
- Beratungsveranstaltungen

Ergänzt wird der Methodikteil mit »hilfreichen Tipps und Tricks zu einzelnen Beratungsinstrumenten«. Diese sollen persönliche Erfahrungen effizienter machen, d.h. Anregungen für viele »Lebenslagen« geben. Diese Tipps treffen auf unterschiedliche Erfahrungen, was bedeutet, dass der Mehrgewinn immer individuell sein wird.

Stichwort »Lernende Organisation«

Die Beratungshilfen enthalten eine umfangreiche Sammlung von Materialien, die von Praktikern zusammengestellt wurde. Diese Sammlung ist auch als Plattform zu sehen, welche die Beratungsförster gegenseitig zum Erfahrungsaustausch nutzen sollten. Daher ist es ausdrücklich erwünscht, über diese Plattform eigene Materialien, Anregungen und Ideen einzuspeisen. Senden Sie diese bitte an:

Stefanie.Mayer@lwf.bayern.de oder an *stefan.schaffner@aelf-rg.bayern.de*.

Fazit und Ausblick

Der Erfahrungsschatz, den die mit der forstlichen Beratung befassten Praktiker einbrachten, war bei der Ausgestaltung der Beratungshilfen zentraler Ansatzpunkt und von unschätzbarem Wert. Das Instrument Beratungshilfen dient nicht dazu, Beratungsprozesse gleichzuschalten oder zu vereinheitlichen, sondern es geht darum, die eigene Berater-Persönlichkeit mit »Hilfe der Hilfen« weiterzuentwickeln. Die Richtung der eigenen Entwicklung gibt der Berater selbst vor.

Die Beratungshilfen wurden von Praktikern während einer fast dreimonatigen Evaluierungsphase daraufhin getestet, ob die Ziele durch den methodisch-didaktischen und den Fachteil erreicht werden können. Die Ergebnisse der Evaluierung und die Empfehlungen der Praktiker wurden in die Beratungshilfen eingearbeitet. Die methodisch-didaktische Arbeitshilfe wurde um mehr als ein Drittel des Ursprungsvolumens reduziert und an die Anforderungen der Praxis angepasst.

Die Beratungshilfen »Methodisch-didaktischer Teil« werden als Loseblattsammlung der Bayerischen Forstverwaltung Ende des Jahres 2012 erscheinen. Der fachliche Teil »Waldumbau und Klimawandel« wird im Frühjahr 2013 im Bayerischen Waldinformationssystem BayWIS und im Intranet zur Verfügung stehen.

Dr. Stefan Schaffner ist Berater der Forstwirtschaftlichen Vereinigung Niederbayern am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Regen. *stefan.schaffner@aelf-rg.bayern.de*
 Prof. Dr. Michael Suda leitet den Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik der TU München. *suda@forst.tu-muenchen.de*

Privatwaldberatung aus der Försterperspektive

Beratungsförster und Forstwissenschaftler zeigen gemeinsam Herausforderungen und Chancen auf und setzen neue Impulse in der Privatwaldberatung

Christian Clasen, Michel Böttcher, Gero Brehm, Hans-Jürgen Gulder und Thomas Knoke

Privatwaldberatung bedeutet Vielseitigkeit. Wenn auch die Erfolge des Waldumbaus zunehmend sichtbar werden, ergeben sich für die Revierleiter immer noch Herausforderungen im täglichen Beratungsgeschäft: »Wir wollen nur Brennholz!«, »Wir brauchen kein Holz zu machen!« oder »Wir besitzen Wald?«. In einem Gemeinschaftsprojekt des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck und dem Fachgebiet für Waldinventur und nachhaltige Nutzung der TU München wurde in Interviews mit den Revierleitern und den Geschäftsführern der Waldbesitzervereinigungen dem Thema »Privatwaldberatung« auf den Zahn gefühlt. Zudem wurden in einem Leitfaden Wege zum Berechnen finanzieller und ertragskundlicher Kennzahlen in der Forstwirtschaft aufgezeigt, um die Argumentationsgrundlage für die Förster zu erweitern.

Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Fürstenfeldbruck ist zuständig für die Landkreise Dachau, Fürstenfeldbruck und Landsberg. Ansprechpartner für die Waldbesitzer ist in jedem Landkreis zudem eine leistungsfähige Waldbesitzervereinigung (WBV). Die Region ist auf Grund der meist nährstoffreichen Böden und des wuchsfreundlichen Klimas überwiegend landwirtschaftlich geprägt, der Waldanteil mit 16 bis 27 Prozent entsprechend gering. Das standörtliche Potential für die Naturverjüngung der heimischen Laubbaumarten und der Tanne ist hervorragend.

Waldbauliche Beratungssituation

Sowohl in der schriftlichen Vorbefragung als auch in den durchgeführten Interviews beschreiben die forstlichen Berater folgendes Bild der Waldbewirtschaftung: Bis zu den Winterstürmen von 1990 prägten ausgedehnte und dementsprechend labile Fichtenreinbestände die Landschaft. Das daraus resultierende vermehrte Auftreten von Sturmschäden und Borkenkäferbefall bewirkte bei vielen Waldbesitzern jedoch ein Umdenken. Unterstützt durch die staatlichen Fördermaßnahmen erhöht sich seitdem der Anteil der Laubbäume in der Verjüngung merklich. Allerdings wachsen vor allem in den Landkreisen Dachau und Fürstenfeldbruck immer noch größere und oftmals ungepflegte Fichtenreinbestände heran. Die Verjüngung im Kahl- oder Saumschlag ist teilweise noch verbreitet. Anschließend wird wieder Fichte gepflanzt, wenn sie nicht schon von Haus aus natürlich angefliegen ist. Die hochvitalen Fichtennaturverjüngung verdrängt zudem die zur Risikominimierung notwendigen Laubbeimischungen. Laubbäume und die Tanne zeigen in vielen Revieren zudem erhöhten Schalenwildverbiss. Das Forstliche Gutachten zur Situation der Waldverjüngung 2009 empfiehlt die Erhöhung des Rehwildabschlusses in elf von 17 Hegegemeinschaften.

Oft werden waldbauliche Eingriffe als Niederdurchforstung durchgeführt. Das eingeschlagene Holz wird meist zu Brennholz verarbeitet – auch Sägeholz oder vermeintlich wertloses Laubstammholz. Brennholz wird aber jährlich nur in ei-



Foto: G. Brehm

Abbildung 1: Fichten im Sturm

ner geringen Menge benötigt, weshalb moderne Waldbaukonzepte mit einer Behandlung der gesamten Bestandsfläche nicht angewendet werden. Zudem ist dazu die Erschließung oft nicht ausreichend.

Der Amtsbereich Fürstenfeldbruck zählt circa 16.000 Waldbesitzer mit einer durchschnittlichen Besitzgröße von ein bis drei Hektar. Erfreulich ist hierbei die gestiegene Zahl der engagierten Waldbesitzer, die sich vom Amt oder der WBV hilfreich beraten lassen. Allerdings setzen einige Waldbesitzer ihren Wald durch fehlenden Waldumbau und mangelnde Pflege ihrer Bestände immer noch einem höheren Risiko aus.

Umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen zur Beratungssituation in Bayern führt vor allem der Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik der TU München durch (Suda et al. 2001 und 2006).

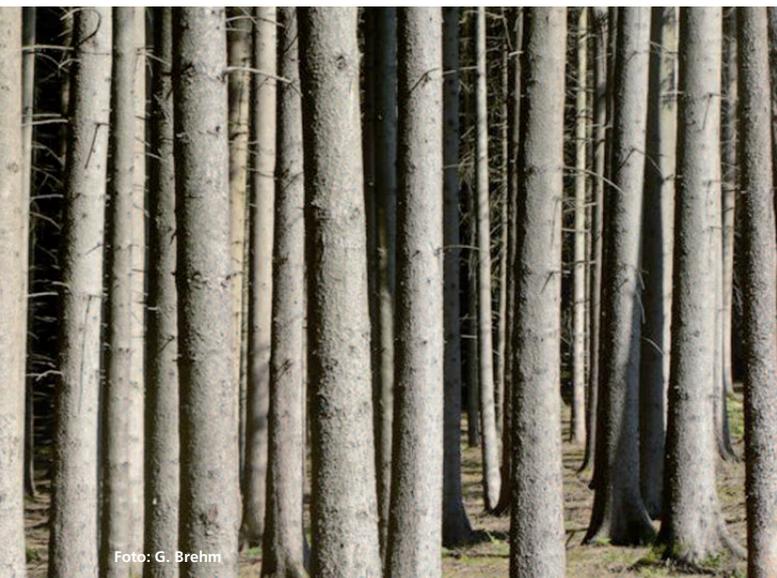


Foto: G. Brehm

Abbildung 2: Enge Pflanzverbände der Fichte

Ursachen

Wie kam es zu dieser Situation? Die Berater sprechen von einem Ursachenkomplex: Die naturnahe Nutzung steht oft in Konkurrenz mit traditionellen Methoden der Waldbewirtschaftung, die über Generationen überliefert wurden und so verständlicherweise ungern aufgegeben werden. Die Meinungsbildung wird aber auch durch das unmittelbare Umfeld (Grundstücksnachbarn, Stammtisch, Jägerschaft) geprägt. Völlig unbewirtschaftete Wälder hingegen ergeben sich aus dem fehlenden Bezug des Besitzers oder der Unkenntnis über sein Eigentum. Diese Gruppe ist für eine Beratung schwer zu erreichen.

In bäuerlichen Familien sind es häufig die Älteren, die sich den Wald solange wie möglich zurückbehalten, weil ihnen die Arbeit darin Spaß macht. Eine moderne Beratung stößt da zunächst auf Skepsis – man lässt ja auch nicht gern »Fremde« in den Wald oder hegt Vorbehalte gegenüber staatlicher Einflussnahme. Oft wird das neu erworbene Wissen aus Tagungen bzw. aus der persönlichen Beratung nicht an die Jungbauern weitergegeben und damit auch nicht umgesetzt. Zudem nehmen viele Waldbauern moderne Durchforstungseingriffe (Hochdurchforstung mit Rückegassen) als zu intensiv wahr. Gerade bei kleinflächigem Waldbesitz können sich die Eigentümer nicht vorstellen, dass sich maschinelle Durchforstungen für sie rentieren. Verbreitet ist auch die Sorge, dass der Holzverkauf das Ansehen beschädigt, weil die Nachbarn meinen könnten, man sei in einer finanziellen Klemme und benötige Geld. Mit Vorsicht ist der Begriff »Holzmobilisierung« zu verwenden. Er hat für die Waldbauern eine eher negative Bedeutung. Sie befürchten, dass damit das Eigentum untergraben und über sie hinweg entschieden werden soll.

Eine weitere Ursache stellt der Holzpreis dar. So bringt es nach Meinung vieler Kleinwaldbesitzer zu wenig ein, das Holz in Kleinmengen (auch über die WBV) auf den Markt zu bringen. Die Holzerlöse nach Abzug der Steuern erscheinen für sie unattraktiv. Lieber wird auf Einnahmen verzichtet – so muss man immerhin keine Steuern zahlen.



Foto: G. Brehm

Abbildung 3: Gelungener Voranbau der Buche

Maßnahmen der Berater

Das erklärte Ziel, eine zukunftsfähige Waldentwicklung zu fördern, stößt nicht zuletzt wegen der Personalausstattung an seine Grenzen. Schon jetzt erfasst der Anteil der Beratung an der Gesamtarbeitszeit 30 Prozent. Die Revierleiter rechnen vor: Bei circa zwei Stunden Beratungszeit pro Waldbesitzer schaffen sie höchstens 200 im Jahr. Oder, bei ein bis zwei Stunden Aufwand pro Hektar brauchen sie zehn Jahre, um wieder vorne anfangen zu können.

So setzt das AELF Fürstenfeldbruck seinen Beratungsschwerpunkt auf die zielgerichtete Information – möglichst an die lokalen Verhältnisse angepasst und die Ansprüche der Waldbesitzer aufgreifend. Primär erfolgt die Beratung zur Förderung von Mischbaumarten, Voranbau und zur Darstellung vorteilhafter Pflegemaßnahmen.

Um diese Aufgabe zu bewältigen, wurde das amtsspezifische Beratungskonzept im Jahr 2010 überarbeitet. Es sieht vor:

- Neben der Einzelberatung wird zunehmend die Sammelberatung forciert. Sie macht aber immer noch den kleineren Umfang aus.
- Die telefonische Beratung wird intensiviert.
- Schriftliches Informationsmaterial, das zum Teil selbst entworfen wird, wird zielgerichteter eingesetzt.
- Die Waldgebiete wurden in jedem Revier nach ihrer Umbau dringlichkeit – im Hinblick auf den Klimawandel – einsortiert und darauf die Beratungsschwerpunkte ausgerichtet.
- Gezielt will man auch größere Waldbesitzer erreichen, um die Effizienz der Beratung zu erhöhen, aber auch wegen deren Vorbildwirkung.
- Der Kontakt mit der Jägerschaft und die gemeinsame Diskussion werden noch intensiver als bisher geführt.

Bei den Waldbesitzervereinigungen finden regelmäßige Beratungsveranstaltungen wie auch Waldtage statt. Mit einer neu angelegten Weiserfläche sollen unterschiedliche Durchforschungsmaßnahmen und deren Wirkung auf den Zuwachs demonstriert werden. Außerdem erhofft man sich, die Waldbesitzer durch regelmäßige Rundbriefe zusätzlich zu motivieren.

Ökonomische Anreize schaffen

Der Kenntnisstand der Waldbesitzer darüber, wie man durch Handeln oder Unterlassen den Wald in die schwarzen Zahlen führen kann, ist bisweilen niedrig. Dies darzustellen gelingt mit der Investitionsrechnung, bei der alle zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallenden Einnahmen und Ausgaben eines gesamten Bestandeslebens mit einem Kalkulationszins vergleichbar gemacht werden können. So lassen sich verschiedene waldbauliche Optionen miteinander vergleichen (Möhring et al. 2006). Entweder durch die Summe aller abgezinsten Zahlungen (Kapitalwert) oder auch durch einen daraus berechneten jährlich »Gewinn« oder eben den »Verlust« (Annuität). In einem allgemeingültigen Leitfaden wurden die Grundlagen beschrieben und Beispiele berechnet:

- Welchen finanziellen Vorteil bringt die Durchforstung?
- Was bringt Naturverjüngung an Kostenersparnis?
- Welchen finanziellen Vorteil bewirkt der Waldumbau?
- Oder auch: Welcher finanzielle Verlust entsteht durch eine überhöhte Schalenwildichte?

Eine weitere Maßnahme war die finanzielle Bewertung des Fürstenfeldbrucker Fichtenversuches. Dieser 1974 angelegte wissenschaftliche Ertragskundeversuch auf circa 3,4 Hektar (Nickel et al. 2008) zeigt zum einen die Auswirkungen verschiedener Pflanzverbände. So konnte bei einem Kalkulationszins von zwei Prozent daraus abgeleitet werden, dass der jährlich mögliche »Gewinn« pro Hektar 180 Euro niedriger war, wenn anstatt Naturverjüngung mit einer Pflanzenzahl von 10.000 Stück gearbeitet wurde. Bei 4.000 Pflanzen betrug der Unterschied immer noch 70 Euro zur Naturverjüngung. Zum anderen wurde auch ein Vergleich zwischen einer ungepflegten und einer gepflegten Variante durchgeführt. Wenn bis zum Umtrieb keine Durchforstung erfolgt, bedeutet das gleichzeitig den Verzicht auf jährlich 130 Euro pro Hektar.

Nunmehr besteht für zukünftige Exkursionen auf der Demonstrationsfläche die Möglichkeit, neben dem visuellen Effekt die Maßnahmen auch mit finanziellen Kennzahlen zu untermauern.

Ausblick

Die Berater sehen ihre Arbeit als anspruchsvoll an, die aber auf dem richtigen Weg ist, was zum Beispiel die steigende Zahl an Nachfrageberatungen belegt. Ihnen macht der anstehende Generationenwechsel in den landwirtschaftlichen Betrieben Hoffnung, weil jüngere Waldbesitzer für eine naturnahe Waldwirtschaft vielleicht einfacher zu begeistern sind. Hinzu kommen Waldkäufe von interessierten Stadtbewohnern. Gerade

Tabelle 1: Waldbesitz und Anzahl der Waldbesitzer in den Waldbesitzervereinigungen

Waldbesitzgröße	WBV Dachau	WBV Fürstenfeldbruck	WBV Landsberg
≤ 4 ha	925	426	494
> 4–20 ha	344	228	1.460
> 20 ha	31	28	40
Gesamt	1.300	682	1.994

für den Großraum München scheint Waldbesitz »In« zu sein. Und vielleicht sieht diese Klientel ihren Wald nicht nur als Ort der stillen Geldanlage oder Erholung, sondern auch als attraktive Einkommensmöglichkeit und damit die Chance für den erforderlichen Waldumbau.

Von Vorteil ist die gute Vernetzung der Förster des AELF mit ihren Kollegen im Kommunal- und Privatwald sowie bei den Bayerischen Staatsforsten und mit den Waldbesitzervereinigungen. Zudem herrscht im Amtsbereich eine hohe Dichte von Forstdienstleistern.

Einen essentiellen Beitrag zur Steigerung des Beratungserfolges liefern die finanziellen Kennzahlen. Vieles spricht dafür, dass finanzielle Argumente ebenfalls einen Impuls für den Waldumbau und eine nachhaltige Forstwirtschaft liefern können.

Literatur

- Möhring, B.; Rüping, U.; Leefken, G.; Ziegler, M. (2006): *Die Annuität - ein »missing link« der Forstökonomie*. Allg. Forst- u. J.-Ztg. Nr. 2, S. 21–29
- Nickel, M.; Klemmt, H. J.; Seifert, T.; Uhl, E.; Pretzsch, H. (2008): *Wachstum der Fichte je nach Ausgangs-Stammzahl und Behandlung*. AFZ-Der Wald Nr. 21, S. 1146–1151
- Suda, M.; Schaffner, S.; Huml, G. (2006): *Forstliche Beratung als Instrument staatlicher Forstpolitik: Eignung für die Herausforderung der Zukunft*. Forst und Holz Nr. 10, S. 416–420
- Suda, M.; Beck, R.; Schaffner, S.; Ohrner, G. (2001): *Urbane, ausmärkische und nichtbäuerliche Waldbesitzer - Eine Herausforderung für forstliche Institutionen*. Forstinfo der Bayerischen Staatsforstverwaltung Nr. 2, S. 1–3

Christian Clasen ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am »Fachgebiet für Waldinventur und nachhaltige Nutzung« der Technischen Universität München, welches von Prof. Dr. Thomas Knoke geleitet wird. Michel Böttcher war Mitarbeiter im Projekt. Hans-Jürgen Gulder leitet das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürstenfeldbruck. Gero Brehm führt darin die Abteilung Forsten I. clasen@forst.wzw.tum.de

Die vorgestellten Ergebnisse sind Teil des Forschungsprojektes ST 268, bei dem es vorrangig darum ging, einen Leitfaden zur Berechnung finanzieller Kennzahlen für die Beratung zu erarbeiten. Wir danken dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten für die finanzielle Unterstützung. Außerdem danken wir dem Lehrstuhl für Waldwachstumkunde (TU München) für die Datenbereitstellung.

»Wald wird Grenzen los«

Die Waldneuordnung führt nicht nur zu einer hohen Zufriedenheit der Waldbesitzer, sie fördert auch neue forstliche Aktivitäten im Wald

Marc Koch und Anika Gaggermeier

Es ist unbestritten: Die Kleinstprivatwaldbesitzer tun sich außerordentlich schwer mit der Bewirtschaftung ihres Waldes. Die Zusammenlegung zu größeren Waldflächen würde eine erhebliche Erleichterung für die Forstwirtschaft bedeuten. Seit zwei Jahren untersucht nun ein Forschungsprojekt der Technischen Universität München unter anderem Verfahren der Waldneuordnung und ihre Auswirkungen auf die Beteiligten. Die Wissenschaftler konnten feststellen, dass die Waldbesitzer mit »ihren« Waldflurbereinigungen nicht nur in hohem Maße zufrieden sind, sondern dass in den neu geordneten Wäldern auch eine größere Bereitschaft für forstliche Aktivitäten zu beobachten ist.



Foto: M. Koch

Abbildung 1: Nach der Neuzuteilung der Flächen machten sich etliche Eigentümer daran, die großflächig vorhandenen Pfliegerückstände aufzuholen. Der Deckungsbeitrag übersteigt nicht selten die im Rahmen der Flurbereinigung geleisteten Eigenbeiträge.

Das Projekt mit dem Titel »Möglichkeiten zur zukunftsfähigen Waldbewirtschaftung in klein- und kleinstparzellierten Waldgebieten« ist ein dreijähriges Forschungsprojekt. Es wird im Auftrag des Kuratoriums für Wald und Forstwirtschaft am Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik der Technischen Universität München bearbeitet. Seit 2010 befasst es sich unter anderem mit Verfahren, die in die Eigentumsstruktur eingreifen, wie zum Beispiel dem »Freiwilligen Landtausch« oder der »Waldflurbereinigung«.

Alltag im Kleinstprivatwald

60 Hektar Wald und 52 Waldbesitzer – auf den ersten Blick ein ganz normaler Walddistrikt. So etwas ist gerade in den fränkischen Realteilungsgebieten häufig vorzufinden, aber auch in

den anderen Regierungsbezirken Bayerns nichts Ungewöhnliches. Die Entstehungsgeschichte solcher Strukturen ist oft ähnlich, die damit verbundenen Herausforderungen gleichen sich.

Betrachtet man die Eigentumsstruktur im Privatwald Bayerns genauer, so wird deutlich, dass sich in der Besitzgrößenklasse bis zwei Hektar bereits 71 Prozent der Privatwaldbesitzer befinden. In Unterfranken sind es sogar 95 Prozent! Die ungünstigen strukturellen Gegebenheiten beeinflussen massiv die Aufgabe der Privatwaldberatung und -förderung. Angesichts der Größe dieser Aufgabe scheint die Forstverwaltung hier vor einer unlösbaren Aufgabe zu stehen – und das schon seit vielen Jahrzehnten. Will man die Klein- und Kleinstwaldbesitzer erreichen, die den weitaus größten Teil der Waldbesitzer in Bayern ausmachen, dann sind Maßnahmen zur Verbesserung der Eigentumsstruktur unverzichtbar, ansonsten könnte die Forstverwaltung an Bedeutung verlieren. Die Erfüllung der waldgesetzlichen Aufträge, »die Schutzfähigkeit, Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Waldes dauerhaft zu sichern und zu stärken«, »die Erzeugung von Holz und anderen Naturgütern durch eine nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes zu sichern und zu erhöhen« und »die Waldbesitzer und ihre Selbsthilfeeinrichtungen in der Verfolgung dieser Ziele zu unterstützen und zu fördern« (Art. 1 Abs. 2 Nr. 3, 4 und 7 Bay-WaldG), scheint im Kleinstprivatwald aktuell am meisten Potential nach oben zu haben.

Es geht aber auch anders

Gemarkung Sulzdorf, Markt Stadtlauringen: Alle Waldbesitzer sind bekannt und haben lediglich ein oder zwei Flurstücke. Alle Grundstücke sind amtlich vermessen und vermarktet. Alle Flächen haben direkten Anschluss an einen LKW-befahrbaren Forstweg. Der Wald ist gepflegt, Beratung und Förderung werden überdurchschnittlich in Anspruch genommen bzw. nachgefragt. Durch das Waldflurbereinigungsverfahren ist es nicht nur gelungen, die Waldflächen neu zu organisieren und diese für eine Nutzung zu erschließen, es hat sich auch die Beziehung der Waldbesitzer zu ihrem Eigentum positiv verändert. Das Verfahren hat somit deutlich zur Sinnstiftung beigetragen.

Was für viele Forstkollegen wie die märchenhafte Beschreibung eines Wunschzustandes klingt, ist für Paul Spiegel vom Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Schweinfurt tatsächlich Realität. Er berichtete zusammen mit Stephan Thierfelder bereits über die Waldflurbereinigung in Sulzdorf (Landkreis Schweinfurt; LWF aktuell 62/2008). Aber auch im Revier von Hubert Forstner im AELF Krumbach, bei German Michael Hahn im AELF Würzburg und weiteren Kollegen lassen sich mittlerweile solche Distrikte finden.

Leider sind sie nicht die Regel, sondern eher die Ausnahme. Sie entstammen aus Waldflurbereinigungsverfahren. Diese wurden meist in der Diskussion zwischen Eigentümern und Förstern angestoßen, da sich die Situation in den Waldgebieten immer mehr verschlechterte.

Zahlreiche Hemmnisse erschwerten die ordnungsgemäße Bewirtschaftung

Die aktiven Waldbesitzer wurden durch die strukturellen Nachteile der Kleinstparzellierung in ihrem Handeln behindert. Für Inaktive verloren die Waldflächen zunehmend an Bedeutung. Über lange Zeiträume hinweg hat sich die Struktur stetig verschlechtert, vor allem vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen und technischen Entwicklung im ländlichen Raum, die tiefgreifende Veränderungen brachte.

Auch wenn heutzutage Grundstücke in der Regel nicht mehr real geteilt werden, so findet häufig eine ideelle Teilung statt. Die durch das Erbrecht bei ungeregeltem Nachlass entstehenden Erbengemeinschaften werden zahlreicher. In diesen Gemeinschaften herrschen nur selten klare Entscheidungsstrukturen und Verantwortlichkeiten. In solchen Situationen ist eine regelmäßige Bewirtschaftung erschwert oder kommt völlig zum Erliegen. Nutzungen reduzieren sich dann auf Maßnahmen zur Aufarbeitung von Schadholz oder die Beseitigung dürerer Stämme, meist nach entsprechenden Aufforderungen durch die Revierbeamten oder Nachbarn.

Der wirtschaftliche Einsatz moderner Forsttechnik ist in diesen Waldgebieten nicht möglich. So werden auch jene, die Interesse an der Vergabe der Forstarbeiten hätten, ausgebremst. Dass auch kein Forstzusammenschluss an den Hölzern aus diesen Flächen Interesse zeigt, versteht sich von selbst. Die Kosten, die mit einer Mobilisierung solcher Mengen verbunden wären, würden die erwarteten Einnahmen regelmäßig aufzehren. Eine ausreichend große Fläche für besitzübergreifende Sammelmaßnahmen zu mobilisieren, kommt in kleinstparzellierten Waldgebieten einer Sisyphusarbeit gleich. An der Eigentumsstruktur ändern sie allerdings nichts, so dass bei einer späteren Wiederholung einer solchen Maßnahme erneut ein ähnlich großer Aufwand betrieben werden muss.

Der Leidensdruck wurde immer größer

Im Rahmen des Forschungsprojektes haben wir zahlreiche Interviews mit betroffenen Waldbesitzern, mit Förstern, Bürgermeistern und Sachverständigen geführt. Dabei wurden meh-



Abbildung 2: Auch die Naturschutz- und Erholungsfunktionen des Waldgebietes sind durch die Neustrukturierung wesentlich verbessert worden. Hier wurde im Verlauf eines Grabens ein Biotop angelegt (rechts im Bild). Neben dem Flurbereinigungsdenkmal lädt eine Ruhebank zum Verweilen ein.

rere Verfahren in unterschiedlichen Regionen untersucht. Was zieht sich wie ein roter Faden durch die verschiedenen Fallstudien? Der steigende Leidensdruck der Waldbesitzer.

Folgende Zitate aus Interviews, die im Zuge des Projekts G-32 geführt wurden, machen dies deutlich:

- »... mit Grenzschwierigkeiten und Holz machen und dann hat er nicht gewusst, ist es sein Baum, oder ist der halbe Baum bloß der Seine«.
- »Die Bäume fallen natürlich irgendwie um. Landen nicht auf dem Streifen, sondern drei vier Parzellen weiter haben die die Bäume herunter gekratzt von den anderen«.
- »Und dann haben wir also mal Holzernte in bescheidenem Maße machen wollen und dann ist ausgerechnet ein Baum auf den Nachbarbaum gefallen und der hat dann ein riesen Problem gehabt, der Baum. Der war nämlich auch hinüber. Und da haben wir gesagt: So kann es also nicht gehen«.
- »Es ist eigentlich nichts mehr gemacht worden, fast nichts mehr«.
- »Der Waldbesitzer P. hat einmal den Spruch geprägt: *Wie lang willst du denn den Blödsinn noch machen?* Also Blödsinn heißt, so kleinparzellierte Wälder. Das hat mich dann so beschäftigt dieser Spruch, dass ich dann von mir aus die erste Versammlung anberaumat habe«.
- »Und dann war das dann doch ein Stillstand. Insoweit muss man sagen, war jetzt 15 Jahre auf jeden Fall Stillstand. Und dann hat sich das doch ein bisschen so raus kristallisiert, dass sich von Mund zu Mund die Propaganda rum gesprochen hat: Mensch vielleicht schaffen wir es ja doch so eine Art Waldflurbereinigung zu kriegen«.



Foto: M. Koch

Abbildung 3: Verlichtete und verbuschte Bestände werden wieder durch Pflanzung und Zaunschutz verjüngt. Im Vordergrund der neue LKW-befahrbare Weg

Die Waldflurbereinigung als Chance

Das Verfahren muss intrinsisch motiviert sein, sprich von den Eigentümern selbst initiiert werden. Auch die Konzeption und die Durchführung der einzelnen Abschnitte der Bodenreueordnung werden wesentlich von den Flächeneignern selbst mit hoher Eigenverantwortung durchgeführt. Den Rahmen bildet dabei das Flurbereinigungsgesetz, je nachdem, welches Verfahren zum Einsatz kommt (siehe Kasten).

Ersten Informationsveranstaltungen folgt im Regelfall ein örtlicher Arbeitskreis. Entscheidet man sich mit deutlicher Mehrheit (i. d. R. mindestens 75–80 %) für die Durchführung einer Waldflurbereinigung, kann diese offiziell beim zuständigen Amt für Ländliche Entwicklung (ALE) beantragt werden. Wird dem Antrag stattgegeben, folgt die Gründung der sogenannten Teilnehmergeinschaft (TG). Alle Flächeneigentümer im ausgewiesenen Flurbereinigungsgebiet sind hier ohne Ausnahme Mitglied. Dies ist einer der Hauptgründe, warum die Strukturverbesserung im gesamten Flurbereinigungsgebiet Wirkung zeigt; niemand kann sich ausnehmen. Es handelt sich um eine Solidargemeinschaft, die nach dem wirkungsvollsten Gesamtergebnis sucht. Auch wenn Personen für sich und ihre Flächen keine Verbesserung erwarten, können sich diese einer Beiziehung ihrer Grundstücke nicht verwehren. Einsprüche sind natürlich möglich. Ihnen wird bei berechtigtem Sachverhalt abgeholfen, ansonsten werden sie abgelehnt.

Im Vorstand der Teilnehmergeinschaft ist per Gesetz auch ein Vertreter des Amtes für Ländliche Entwicklung, der die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften überwacht und den Teilnehmern beratend zur Seite steht.

Außer den Außengrenzen des Flurbereinigungsgebietes gibt es theoretisch keine Beschränkungen. Nachdem der Ausgangszustand dokumentiert und bewertet wurde, wird die Neugestaltung der Grundstücke geplant, falls nötig auch die Erschlie-

Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) Regelflurbereinigung (§ 37 FlurbG)

Entsprechend der Zielsetzung kann das Flurbereinigungsgebiet vollkommen neu gestaltet werden. Grundstücksgrenzen, Wege und Wasserläufe können verändert bzw. neu angelegt werden. Da diese Verfahren kosten-, zeit- und arbeitsaufwendig sind, werden sie nur noch selten angeordnet.

Vereinfachtes Verfahren (§ 86 FlurbG)

Auch hier können neben der Neuordnung der Grundstücke Wege gebaut und Naturschutzmaßnahmen umgesetzt werden. Es wird meist dann gewählt, wenn es sich um ein überschaubares Gebiet handelt, in dem es keine bzw. nur geringe Zielkonflikte gibt. Es bietet sich zum Beispiel im Wald an, wenn das Hauptziel die Verbesserung der Strukturen zur Bewirtschaftung des Waldgebietes ist.

Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren (§ 91 FlurbG)

Wird angewendet, wenn nur die Neuordnung der Flurstücke notwendig und der Bau von Wegen und sonstigen Anlagen obsolet ist. Etwa bei Zweitbereinigungen.

Freiwilliger Landtausch (§ 103a FlurbG)

Im Gegensatz zu den anderen beschriebenen Verfahren gilt hier das Prinzip der Freiwilligkeit. Es gilt auch nicht der Grundsatz der wertgleichen Abfindung. Es können somit bei Flächen- oder Wertunterschieden auch Geldausgleiche vereinbart werden. Der unter den Eigentümern eventuell mit Hilfe eines Tauschhelfers erarbeitete Tauschplan wird dann vom Amt für Ländliche Entwicklung vollzogen. Es können nur ganze Flurstücke getauscht werden, Grenzen bleiben unverändert.

Unternehmensflurbereinigung (§ 87 FlurbG)

Sie wird in der Regel benötigt, um Großbaumaßnahmen, wie zum Beispiel einen Autobahnbau, eine Bahnstrecke oder eine Flussbaumaßnahme, zu ermöglichen.

In den meisten zur Restrukturierung vorgesehen Waldgebieten, wird dann das »Vereinfachte Verfahren« (§ 86 FlurbG) zur Anwendung kommen, wenn die Erschließung mangelhaft ist und von Grund auf verbessert werden soll. Ist sie ausreichend bzw. kann sie auch über eine Wegebaumaßnahme im Zuge forstlicher Förderung verbessert werden, bietet sich das »Beschleunigte Zusammenlegungsverfahren« (§ 91 FlurbG) bzw. der »Freiwillige Landtausch« (§ 103a FlurbG) an. Die Verfahrensdauer ist abhängig vom Reinigungsgebiet. Man muss jedoch bei den angeordneten Verfahren mit etwa drei bis sieben Jahren rechnen, die vom Beginn bis zur Besitzeinweisung vergehen. Die Phase des Bewirtschaftungsstopps lässt sich jedoch kürzer gestalten. Sie ist nötig, um Änderungen nach der Wertermittlung der Grundstücke zu begrenzen, die die Aufstellung des Flurbereinigungsplans behindern.

ßung. Wege, Lagerplätze, Gewässerlinien, Biotope und Ähnliches zählen zu den sogenannten gemeinschaftlichen Anlagen. Diese werden noch vor der Neuverteilung hergestellt, da sich die Lage der neu zu bildenden Grundstücke danach ausrichten muss. Nicht zuletzt bietet die Neustrukturierung auch eine große Chance für den Naturschutz. Wertvolle Biotope und Lebensräume können im Zuge der Flurbereinigung gesichert bzw. so gestaltet werden, dass sie sich zukünftig ungestört entwi-

ckeln können. Gemeinschaftliche Anlagen gehen in den Besitz der Gemeinde über oder verbleiben bei der Teilnehmergemeinschaft (die dann weiter bestehen bleibt).

Zahlen, Fakten und Effekte

In den untersuchten drei Beispielgebieten lag die Verfahrensfläche zwischen 68 und 91 Hektar. Die Zahl der Teilnehmer schwankte zwischen 30 und 83. Die Reduktion der Flurstücke erfolgte um den Faktor 8 bzw. 4. Die öffentlichen Zuschüsse lagen bei mindestens 70 Prozent der Ausführungskosten. Ein Beteiligter äußerte sich wie folgt: »Das war eine gute Investition, vor allem waren im Grundbuch etliche Karteileichen, da haben welche auch Wald runter gemacht, denen er gar nicht gehört hat und die haben jetzt erst gewusst, was ihnen gehört und was ihnen nicht gehört. Und das Grundbuch ist jetzt auf dem neuesten Stand und die ganzen Erbgemeinschaften und die Sachen, wo da noch nicht erledigt waren, das ist jetzt alles rechtlich wieder in Ordnung.«

In den Fallstudien wurden sämtliche neuen Flurstücke mit einem LKW-befahrbaren Forstweg erschlossen, erhielten eine amtliche Abmarkung und eine aktuelle Bewertung. All diese Umstände ermöglichen es dem Eigentümer zukünftig bei Bedarf, die Fläche marktgerecht zu veräußern.

Noch etwas ist bemerkenswert: Jeder Eigentümer, sofern ermittelbar, musste sich die Frage beantworten, ob er bzw. sie auch weiterhin Waldeigentümer sein möchte. In den Fallstudien haben sich zwischen zehn und 22 Prozent der Alteigentümer für die Abfindung in Geld (nach § 52 FlurbG) entschieden. Hierbei lagen verschiedene Gründe vor, aber in der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Personen, die die Waldflurbereinigung als eine nahezu einmalige Gelegenheit empfanden, Waldflächen zu veräußern, für die sonst keine Nachfrage bestanden hätte. Es fand also auch eine nicht unerhebliche Eigentümerreduktion statt, da die Flächen, sofern sie nicht zur Erstellung der Gemeinschaftsanlagen benötigt wurden, in der Regel an TG-Mitglieder, also andere Alteigentümer im Gebiet, gegangen sind.

Mehrere Eigentümer traten im Rahmen des Verfahrens in die örtliche Forstbetriebsgemeinschaft oder Waldbesitzervereinigung ein und ließen sich anschließend vom AELF beraten bzw. führten eine geförderte Maßnahme durch.

Zufriedenheit und Motivation

Hier sprechen die Aussagen der befragten Teilnehmer für sich:

- »Also Kosten und Aufwand im Vergleich zum Ergebnis, was herausgekommen ist; würde ich sagen ein sehr gutes Verhältnis.«
- »Also ich glaube, das ist eine wirklich sehr gelungene Sache.«
- »(Hier) schätze ich das Endergebnis so ein, dass jeder (Beteiligte) täglich seinem Schöpfer auf Knien danken müsste, dass er die Flurbereinigung bekommen hat.«

- »Da habe ich überhaupt nicht auch nur den Hauch eines Zweifels. Das war das Beste was denen je geschehen konnte.«
- »Aufwand und Ertrag auf jeden Fall sehr, sehr positiv.«
- »Ja, das passt eigentlich so das Verhältnis, weil die Kosten sind nicht so hoch, sage ich jetzt – und der Staat beteiligt sich ja auch gut dran.«
- »Es hat sich in seiner Gänze absolut rentiert. Das muss man wirklich sagen. Ja.«

Aber nicht nur die Zufriedenheit ist immens hoch. Auch die Aktivitäten in den neu geordneten Wäldern sind unübersehbar und wären nach Befinden der Befragten ohne die Maßnahme in diesem Ausmaß undenkbar.

- »... meinen Wald habe ich jetzt letztes Jahr schon durchforstet.«
- »Also die Kosten, die ich hatte, die habe ich aus meinem Wald schon lange rausgeholt, muss ich sagen.«
- »Der M. hat schon eingeschlagen vorne und der H. hat jetzt schon heuer durchforstet. Also ich meine schon, dass in den nächsten Jahren da schon noch ein bisschen etwas vorangehen wird.«

Fazit

Nach den bisherigen Ergebnissen des Forschungsprojekts kann man feststellen: Waldflurbereinigungen schaffen nicht nur Zufriedenheit, sondern auch Strukturen, die die Kleinstprivatwaldbesitzer in die Lage versetzen, ihre Wälder nachhaltig zu bewirtschaften. Neuere Untersuchungen belegen zudem ein deutlich positives Kosten-Nutzen-Verhältnis. Flurbereinigungsverfahren sind behördlich geleitete Verwaltungsverfahren, die das Ziel verfolgen, ländlichen Grundbesitz umfassend neu zu ordnen. Sie sind aber auch höchst partizipative Projekte, die sowohl eine Reduzierung um »waldferne« Eigentümer ermöglichen, als auch die verbleibenden Eigentümer zu mehr Aktivität veranlassen.

Literatur

Gaggermeier, A.; Koch, M.; Suda, M. (2011): *Waldflurbereinigung – Bedeutung und Einflussfaktoren auf den Verfahrensablauf*. Allg. Forst- u. J.-Ztg. Nr. 11 und 12, 182. Jahrg. 2011

Hinz, S. A.: *Der neue Ansatz: Ganzheitliches Wertschöpfungsmodell der Waldflurbereinigung*; Vortrag anlässlich der DLKG-Tagung »Wertschöpfung durch Waldflurbereinigung und ländliche Infrastrukturen« am 2. und 3. November 2011 in Mainz.

[http://www.landschaft.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/abe5dc3238c7f101c12574cc002d363c/e66806dbf837bd35c125797c0051fada/\\$FILE/AT314W1.pdf/07_Hinz_Wertschoepfung_durch_Waldflurbereinigung.pdf](http://www.landschaft.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/abe5dc3238c7f101c12574cc002d363c/e66806dbf837bd35c125797c0051fada/$FILE/AT314W1.pdf/07_Hinz_Wertschoepfung_durch_Waldflurbereinigung.pdf) (abgerufen am 23.07.2012)

Anika Gaggermeier und Marc Koch sind wissenschaftliche Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik der Technischen Universität München.

Korrespondierender Autor: mkoch@forst.wzw.tum.de

Vom Sparbuch zum Risikopapier?

Der Wald als Sparbuch? Aber Vorsicht: Wer sich nicht um seine »Spareinlage« kümmert, erhöht die Risiken und senkt die Verzinsung!

Andreas Hahn und Thomas Knoke

Sparbücher sind immer noch eine beliebte Geldanlage: Zum einen kann man sie mal eine Zeit liegen lassen, ohne börsentäglich auf der Hut sein zu müssen. Zum anderen gibt es Zinsen, die aber nicht sonderlich hoch sind, ja manchmal kaum die Inflation auszugleichen vermögen. Daneben sind seit einigen Jahren Waldinvestments in aller Munde. Die gedachte Verknüpfung von Sparbuch und Wald wäre das »Waldsparbuch«, frei nach dem Motto: Wachsen tut er von selbst, ab und zu kann ich mal durchforsten und nach 80 bis 100 Jahren endlich ernten. Ist das wirklich so? Kann man nichts falsch machen, wenn man im Wald lange nichts tut? Und wie wirkt sich eine rein finanziell orientierte Bewirtschaftung ökologisch aus?



Abbildung 1: Vorratsausstattung in einem Altersklassenwald, bei dem jedes Alter mit der gleichen Fläche vertreten ist. Dieser Flächenanteil ergibt sich, indem man die Forstbetriebsfläche durch die Umtriebszeit teilt. Bei dem hiesigen Beispiel (Umtriebszeit von 100 Jahren) würde die hinterste Säule binnen zehn Jahren abgenutzt.

Der Wald wächst von alleine. Dafür sorgen die biologischen Wachstumsprozesse. Und weil stärkeres Holz bis zu einer gewissen Dimension höhere Erlöse erzielt, wächst auch der Wert eines Waldbestandes langsam, aber zuverlässig an, ganz analog der Einlage eines Sparbuchs. Eine vielzitierte Redensart fasst deshalb süffisant zusammen: »Wie gut hat es die Forstpartie, der Wald, der wächst auch ohne sie!« Doch so einfach ist es nicht. Die Konkurrenz zwischen Bäumen, deren Steuerung durch Eingriffe sowie die unterschiedlichen Risiken verschiedener Baumarten und Behandlungsvarianten überlagern diese Zusammenhänge. Also braucht es doch eine steuernde Hand, um Wirtschafts-, Erholungs- und/oder Schutzinteressen im Wald gleichzeitig zu berücksichtigen. In diesem Beitrag werden Bewirtschaftungsinteressen von der jährlichen Holznutzung bis hin zu einem ansparenden Aufbau des Holzvorrates betrachtet.

Dabei werden stete und geringe Nutzungen (z.B. die Deckung des Brennholzbedarfs) einem eher an waldbaulichen Notwendigkeiten und forstökonomisch vorteilhaften Vorgehen (z.B. längere Eingriffsintervalle mit der Ernte vermarktbarer Mengen) gegenübergestellt. Als Anhalt möge die häufig verwendete Untergrenze von 15 bis 20 Kubikmeter pro Polter dienen. Wir betrachten dazu einen einzelnen Waldbestand im Kleinstprivatwald. Der Begriff »Kleinstprivatwald« wird meist für Waldeigentum mit einer Größe von kleiner 20 Hektar verwendet. Die folgenden Ausführungen fokussieren Waldbesitz in der Größenordnung um das bayerische Mittel von 2,3 Hektar (Bayerischer Waldbesitzerverband).

Jedes Jahr eigenes Brennholz?

Der Kleinstprivatwald kann nur einen kleinen Beitrag zum regelmäßigen Einkommen liefern. Waldbesitzer nutzen solchen Wald oft als Brennholzlieferanten. Bei einem Verbrauch von etwa zehn Erntefestmetern würde – rein rechnerisch – der jährliche Zuwachs eines Hektars für die Versorgung ausreichen; denn der durchschnittliche Zuwachs über alle Baumarten und Altersklassen in Bayern liegt bei etwas mehr als zehn Erntefestmeter pro Hektar und Jahr (LWF 2005). Allerdings kann der Zuwachs nicht jährlich in dieser Höhe genutzt werden, da »Holz nur an Holz wächst«. Eine Nutzung in Höhe des Zuwachses würde bei einem einzelnen, jüngeren Waldbestand den Vorratsaufbau stoppen und das zukünftige Ertragspotential deutlich vermindern. Man braucht also mehrere Bestände in unterschiedlichen Altersklassen, um jährlich gleichbleibende Nutzungen über die gesamte Produktionszeit zu ermöglichen und so die einfachste Form forstlicher Nachhaltigkeit zu leben.

In überwiegend gleichaltrigen Beständen ist daher die »Betriebsklasse« die Nachhaltigkeit – in jedem Alter wird dann die gleiche Flächenausstattung angestrebt. Betrachtet man so eine Betriebsklasse zur Verdeutlichung des Modells ohne Durchforstungen, ohne natürliche Mortalität und ohne Risiken für eine Baumart, dann könnte in jedem Jahr die jeweils älteste Fläche geerntet werden. Der Holzvorrat dieser Fläche würde dann alljährlich und gleichbleibend dem durchschnittlichen Ge-

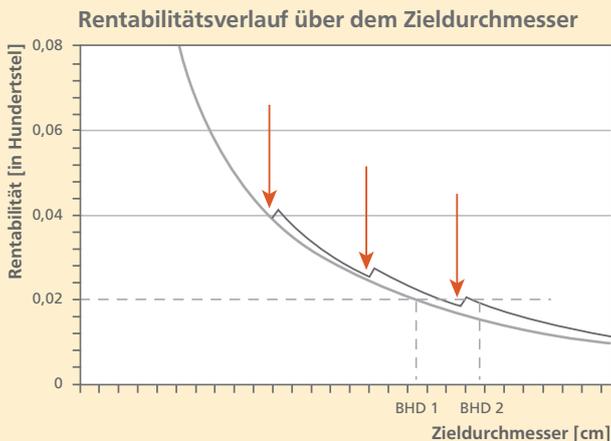


Abbildung 2: Verlauf der Rentabilität eines Waldbestandes über dem Zieldurchmesser (durchgezogene fallende Linie). Durch Durchforstungen (markiert durch die roten Pfeile) wird die Kurve nach oben verlagert. Die entstehenden Zacken zeigen den Anstieg der Rentabilität. Da die Rentabilitätsforderung der Waldeigentümer (gestrichelte, waagrechte Linie) erst weiter rechts, also bei größeren Zieldurchmessern, geschnitten wird, kommt es zu einer Anhebung der finanziell optimalen Zieldurchmesser der Ausleseebäume. (verändert nach Härtl 2008)

samtwuchs pro Hektar entsprechen. Dadurch ergibt sich eine Kontinuität der Nutzung, die auch der ökologischen Managementregel »Nutze nicht mehr, als nachwächst« entspricht. Der durchschnittliche Holzvorrat bliebe ebenfalls stabil. Abbildung 1 zeigt diesen Zusammenhang am Beispiel von Flächen für Abschnitte von zehn Jahren auf. Für den vielerorts als Altersklassenwald strukturierten Kleinstprivatwald, der im Gegensatz zur Abbildung 1 oft nur aus einer einzigen Säule – also einem einzigen Alter oder einer einzigen Altersklasse besteht, kann Vorratsnachhaltigkeit folglich kein Ziel sein!

Bei einem »Waldsparbuch« bestehen also meist keine jährliche Nutzungsmöglichkeiten. Will man diese trotzdem, bräuchte man mehr Sparbuch als Wald, bzw. das eine zum anderen. Dann könnten Erträge aus der Waldbewirtschaftung alternativ auf dem Sparbuch angelegt und so deren Auszahlung über die Zeit gestreckt werden, zum Beispiel für einen Brennholzzukauf trotz eigenem Waldbesitz. Dieser Gedanke ist gar nicht so absurd, wie es auf den ersten Blick scheint. Denn so funktioniert auch das ressourcenökonomische Konzept der »schwachen Nachhaltigkeit« (vgl. Endres und Querner 2000; Grunwald und Kopf-müller 2006), bei dem es darum geht, dauerhaft und stetig Einkommen für die Eigentümer zu generieren, um deren Grundbedürfnisse zu decken. Das kann zum einen durch die regelmäßige Nutzung von Naturressourcen, beispielsweise Wald, aber auch durch den Aufbau eines Kapitalstocks aus dem gebündelten Verkauf von Naturressourcen erreicht werden. Im letzteren Fall wird das konstante Einkommen über Zinseinkünfte eines Kapitalstocks gedeckt, der dann bis zur nächsten großen Einzahlung (=Endnutzung) mit aufgebraucht werden kann.

Kurzum, Wald ist in der Eigentumsgrößenklasse des Kleinstprivatwaldes etwas, auf das man zurückgreifen kann, mit dem aber nicht die täglichen Ansprüche gedeckt werden: also »Waldsparbuch« und nicht »Waldgirokonto«. Wenn außer der Reihe Geld benötigt wird, können Durchforstungen oder Endnutzungshiebe durchgeführt werden. Der Wald dient somit auch als Liquiditätsreserve. Diese Art der Bewirtschaftung bezeichnen Förster als »aussetzenden Betrieb«.

Was also tun, wenn man einen Waldbestand nahezu gleichen Alters hat und damit keine jährlichen Nutzungen möglich sind? Kann man den Wald nicht einfach wachsen lassen, bis man irgendwann Holz oder Geld benötigt?

Durchforsten = Nutzen + Rendite erhöhen

Der Zuwachs ist in gleichaltrig aufgebauten Wäldern nie konstant: Er hängt von Baumart, Bestandsdichte, Alter, Boden und Klima ab. Letztere können nicht beeinflusst werden, im Gegensatz zu Baumartenzusammensetzung und Bestandsdichte. Mit der Wahl der Durchforstungsart kann man zudem steuern, ob sich der Zuwachs auf wenige Bäume konzentriert (z.B. durch Förderung der vitalsten Bäume) oder ob er tendenziell eher über alle Bäume verteilt wird (durch eine in der Fläche gleichmäßige Entnahme schwächerer, mitherrschender Bäume). Prinzipiell wirken sich aber alle Durchforstungsarten finanziell vorteilhaft aus, wenn auch in einem unterschiedlichen Maß. Das liegt an folgenden drei Punkten:

Realisierung von Gewinnen

Der Zuwachs ist die natürliche Verzinsung von Waldboden und Waldbestand. Mit der Durchforstung werden Zwischenerträge für die aktuelle Waldbesitzergeneration realisiert, während Erträge aus der Endnutzung nur etwa jeder dritten Generation zu Gute kommen. Und Nachhaltigkeit ist mitunter Generationengerechtigkeit!

Wertsteigerung am verbleibenden Bestand

Im Fall von Hochdurchforstungen werden die vitalsten Bäume gezielt gefördert. Deren Durchmesserzuwachs steigt dadurch überdurchschnittlich an; größere Stärkeklassen werden schneller erreicht.

Zunahme bei den Zieldurchmessern

Aus dem vorgenannten Punkt folgt auch, dass optimale Zieldurchmesser in hoch- oder stark niederdurchforsteten Beständen größer sind als in nicht durchforsteten oder nur schwach niederdurchforsteten Beständen. Finanzielle Zielsetzungen führen hier zu stärkeren Holzsortimenten in der Endnutzung.

Da die verbleibenden Bäume zu den vitalsten gehören, wachsen sie durch die verminderte Konkurrenz besser und erreichen schneller stärkere Dimensionen. Dieser Mehrzuwachs ist bei den ersten Durchforstungen größer als der »verlorene« Zuwachs der gefällten Bäume. Betrachtet man zudem den Volumenzuwachs oder besser den Wertzuwachs im Verhältnis zum gesamten Bestandswert, verbessert die Durchforstung (= »Auszahlung«) das Verhältnis aus Wertzuwachs und Bestands-

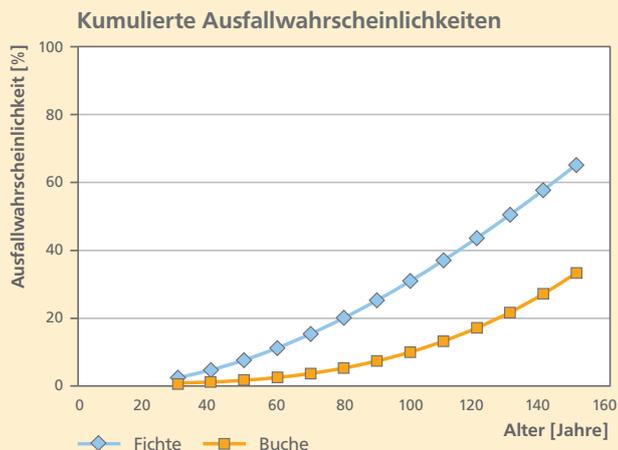


Abbildung 3: Anstieg der kumulierten Ausfallwahrscheinlichkeiten in Abhängigkeit vom Alter für die Baumarten Fichte und Buche (nach Beinhofer 2007, 2010)

wert. Die Rentabilität (= höhere Rentabilität, vereinfachend auch Wertzuwachsprozent) eines Bestandes steigt durch Durchforstungen also an, bis die Wachstumsreaktion der geförderten Bäume auf die Durchforstung nur noch schwach ausfallen. Folglich kann die Rentabilität mit Durchforstungen angehoben werden. Abbildung 2 verdeutlicht diesen Zusammenhang: Die Rentabilität eines Waldbestandes fällt mit zunehmenden Zieldurchmessern ab. Die durchgezogene Linie zeigt den Verlauf für einen Waldbestand ohne Durchforstungen. Durchforstungen heben die Rentabilität an, solange das Verhältnis aus dem Wert des verbleibenden Waldbestandes und dem Wertzuwachs des Bestandes ansteigt. Somit wird die Kurve des Rentabilitätsverlaufes angehoben und es entsteht ein Sägezahn. In der Abbildung ist dies drei Mal zu finden (drei Durchforstungseingriffe). Dieser Effekt greift, solange der abgezinste Wertzuwachs der verbleibenden Bäume denjenigen der entnommenen Bäume überkompensiert. Wenn das nicht mehr der Fall ist, sinkt die Rentabilität. So zum Beispiel, wenn auf eine Durchforstung in höherem Alter schwächere Wachstumsreaktionen folgen und gleichzeitig die Lückengröße zunimmt, weil die Kronen der entnommenen Bedränger größer sind. Dieser Fall ist in Abbildung 2 nicht dargestellt (Kurvenverlauf würde nach unten verlagert). Der finanziell optimale Zieldurchmesser liegt in dem Punkt, indem die Rentabilitätskurve des Bestandes die Rentabilitätsanforderung einer Waldbesitzerin oder eines Waldbesitzers (= gestrichelte, waagrechte Linie) schneidet. Durchforstungsbedingt wird der Zieldurchmesser vom Punkt »BHD 1« auf den Punkt »BHD 2« heraufgesetzt.

Die genannten Vorteile von Durchforstungen gelten aber nur unter der Voraussetzung, dass der betrachtete Waldbestand stabil ist!

Durchforsten = Risiken aktiv managen

Keine Geldanlage ist ohne Risiko! Das trifft auf ein Sparbuch genauso zu (Konkursrisiko von Geldinstituten, Inflationsrisiko etc.) wie auf Waldbesitz. Stürme, Borkenkäfer, Schneebruch, Trockenschäden und andere Störungen können dem Wald zu schaffen machen. Von 1950 bis 2009 mussten im Bereich der Bayerischen Staatswälder im Mittel 29 Prozent des Einschlags auf Grund solcher zwangsbedingten Nutzungen getätigt werden (Hahn und Knoke 2010). Laut Tschacha und Walter (2009) kletterte dieser Anteil in den Bayerischen Staatswäldern von 1980 bis 2009 sogar auf nahezu 50 Prozent des Einschlags. Das mag zum einen an der Frequenz und Intensität von Sturm- und Trockenheitsereignissen sowie den darauffolgenden Schädlingskalamitäten liegen. Darüber hinaus spielen auch die Alters-, Baumarten- und Vorratsstruktur des Waldes eine bedeutende Rolle. Da Bäume mit zunehmendem Alter Umweltrisiken länger ausgesetzt sind, erleben entsprechend der Ausfallwahrscheinlichkeiten von Beinhofer (2007) beispielsweise nur 69 Prozent der Fichten das Alter 100; bei der Buche sind es 90 Prozent (Beinhofer 2010; vgl. Abbildung 3).

Neben der Baumarten- und Altersabhängigkeit wirkt sich auch der Pflegezustand eines Waldbestandes auf die Ausfälle aus. Richtig geführte Pflegeeingriffe wirken in Summe stabilitäts erhöhend, weil die Einzelbäume für sich genommen stabiler werden. Diese Einzelbaumstabilität ist die Grundvoraussetzung für eine Waldwirtschaft, die die ganze Vielfalt waldbaulicher Möglichkeiten nutzen kann und bei der die Eigentümer und nicht ein Schadereignis über Nutzungen entscheiden. Schließlich soll das Holz geerntet werden, wenn der Eigentümer will und nicht wenn der Sturm bläst!

Die Verbesserung der Stabilität ist aber nicht risikolos: In den Jahren nach einer Durchforstung sind Waldbestände zunächst etwas anfälliger, da die Bestandsstabilität zurückgenommen wurde und die Einzelbaumstabilität erst durch das nachfolgende Wurzel- und Dickenwachstum erhöht wird. Das trifft besonders auf nachholende Pflegeeingriffe bei fortgeschrittenem Alter zu, weil die Reaktionsfähigkeit der Einzelbäume dann schon geringer ist. Durchforstungen in jungem Alter wirken dagegen nur geringfügig destabilisierend (vgl. Griess et al. 2012), da erstens die Wuchsreaktionen der Einzelbäume schneller kommen und zweitens die Bäume wegen ihrer niedrigeren Höhen geringeren Belastungen ausgesetzt sind. Anhaltspunkte für zunehmend risikoreiche Eingriffe bestehen beispielsweise bei Beständen ab etwa 25 Meter Baumhöhe, gerade wenn sie zuvor nicht gepflegt wurden. Weitere Risiko erhöhende Faktoren sind

- nässebeeinflusste Standorte,
- ein hoher Fichtenanteil bzw. ein geringer Mischungsanteil,
- ein geringes Bekronungsprozent (kleiner 20–25 %), und/oder ein Verhältnis von Baumhöhe (in m) zum Durchmesser (in cm) von größer 85
- eine nur kurze Dauer seit dem letzten Eingriff
- große Entnahmemengen.

In solchen Fällen wird zu schwächeren, vorsichtigeren und eher häufigeren Eingriffen geraten. Die Anpassung von Durchforstungsart und -stärke wird aber hauptsächlich von den Eigentümerzielen und dem Zusammenspiel von allen vorgenannten Faktoren bestimmt. Die genannten Höhenwerte sollten daher nur als grober Anhaltspunkt, nicht aber als klare Grenze interpretiert werden.

Verzichtet man auf Durchforstungen, verliert man also nicht nur direkt Geld (vgl. Abschnitt »Durchforsten = Nutzen + Rendite erhöhen«). Schlimmer noch: Für das restliche Bestandsleben steigen die Risiken, weil sich ungepflegte Bestände lediglich durch eine Bestandsstabilität, nicht aber durch eine Einzelbaumstabilität auszeichnen. Nutzungen und Ausfälle können dann einen Dominoeffekt auslösen und binnen weniger Jahre den gesamten Bestand zu Fall bringen. Eine mangelnde Einzelbaumstabilität wirkt damit einer gezielten, selbstbestimmten Nutzung entgegen. Zudem wird die Auswahl waldbaulicher Verjüngungsverfahren eingeschränkt. Das trifft in der Folge auch die Baumartenwahl für den Folgebestand. Längere Verjüngungszeiträume mit dem Voranbau von Schattbaumarten wie Buche und Tanne – beispielsweise als Anpassungsmaßnahme gegen den Klimawandel – sind mit dicht erzogenen und nicht oder nur schwach durchforsteten Beständen deutlich risikoreicher.

Der Vollständigkeit halber soll noch auf ein weiteres Risiko, das sogenannte »Klumpungsrisiko« von Investitionen, hingewiesen werden. Das ergibt sich, wenn das eigene Vermögen wenig gestreut in einem oder mehreren großen »Klumpen« angelegt ist. Übertragen auf die Situation im Kleinstprivatwald bedeutet dies, dass die Wahrscheinlichkeit eines Schadens größer ist, wenn man nur ein einziges Waldstück besitzt. Bei der Aufteilung der gleichen Fläche auf zwei oder mehrere verstreut liegende Parzellen ist dieses Risiko geringer: Ein kleiner positiver Effekt der Parzellierung bei aller Erschwernis der Bewirtschaftung.

Zwischenfazit zum Thema »Durchforstung«

Die beide Abschnitte »Durchforsten = Nutzen + Rendite erhöhen« und »Durchforsten = Risiken aktiv managen« lassen sich mit dem Fazit zusammenfassen, dass der Risikovorwahrung eine besondere Bedeutung beigemessen werden muss, um (1) selbstständig über Nutzungen entscheiden zu können, (2) dabei auch finanziell vorteilhaft zu handeln (Ausnutzen der Vorteile von Durchforstungen, holzpreisangepasster Einschlag etc.) und (3) bei allem eine möglichst große waldbauliche Freiheit für die Zukunft zu erhalten (bzgl. Durchforstungsart, -intensität, Baumartenwahl und Verjüngungsverfahren). Folgende Punkte sind für die Risikovorwahrung der Forstwirtschaft besonders wichtig:

Stabilisierung durch Durchforstungen, ...

selbst wenn jede Durchforstung zunächst destabilisierend auf den Bestand wirkt. Frühe Durchforstungen sind zur Stabilisierung hilfreicher als späte, da junge Bestände schneller und stärker reagieren. Das Risiko der kurzfristigen Destabilisierung ist dann deutlich geringer (s.o.). Ziel sind

Kennzahlen verschiedener Bewirtschaftungsalternativen

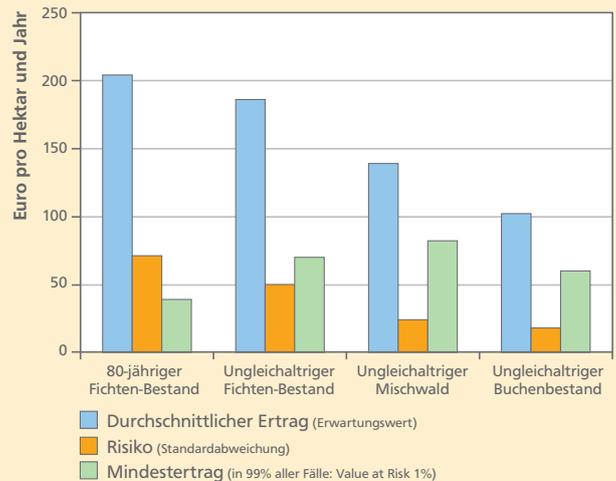


Abbildung 4: Im Rahmen von Optimierungen wurden unterschiedliche Bestandesanteile für die Baumarten Fichte und Buche für unterschiedliche Alter variiert. Die Variante »ungleichaltriger Mischbestand« weist unter den getroffenen Annahmen das beste Verhältnis aus Risikoverminderung und Ertrag auf (auch als Value-at-Risk bezeichnet; dieser Wert gibt an, wie hoch die Erträge bei einem Zinssatz von 2% mindestens sein werden, wenn das schlechteste Prozent der Fälle vermieden wird). Selbst die Variante »ungleichaltriger Buchenbestand« weist keinen höheren Value-at-Risk auf. (Daten von Rößiger et al. 2011)

- strukturierte Bestände
- stabile Einzelbäume

Streuung natürlicher Risiken durch Mischung

- verschiedener Sortimente angepasster und klimagerechter Baumarten,
- und bestenfalls auch durch verschiedene Alter (= strukturierte Bestände)

Abpuffern von Holzmarktrisiken

- durch kontinuierliche Holzeinschläge. Auf diese Weise erhält man einen durchschnittlichen Holzpreis. Eine Nutzung auf einen Schlag gleicht demgegenüber einer Wette auf gleichbleibende oder fallende Holzpreise. Eigentumsgröße, Maßnahmenfixkosten und Mindestvermarktungsmengen können im Kleinstprivatwald einem kontinuierlichen Einschlag allerdings entgegenstehen;
- durch Kombination mit einem Einschlag ab bestimmten Schwellenpreisen (z.B. ab dem langjährigen Preismittel). Im Mittel wird man – so man auf die Verkaufserlöse nicht unmittelbar angewiesen ist – einen höheren Durchschnittspreis erzielen. Um hierfür die nötige Entscheidungsfreiheit zu haben, müssen die Bestände aber stabil sein.

Keine Scheu vor der Endnutzung

Mit Durchforstungen kann man so Risiken senken und die Rendite erhöhen! Dieses Spiel geht bei einem Altersklassenwald allerdings nicht ewig. Und ein Großteil der Wälder in Deutschland besteht noch aus solchen überwiegend gleichaltrigen Beständen. In diesem Fall können sich die Effekte im fortgeschrittenen Alter umkehren. Dann gilt: *Wer wenig nutzt, kann viel verlieren!* Denn je älter die Bäume werden, desto größer ist ihr Schadrisiko. Es ist für einen privaten Waldbesitzer also gar nicht so einfach, den Zeitpunkt zum Übergang in die Endnutzung zu finden und die Länge der Verjüngungsphase gut zu terminieren. Was man lange wachsen sah, will man ja nur ungerne umschneiden – und was bleibt dann für die nächsten Jahre? Dieses Dilemma ist im Kleinstprivatwald allgegenwärtig, wenn dieser als gleichaltriger Bestand aufgebaut ist. Das Hinauszögern der Ernte könnte auch ein Grund für die Zunahme des durchschnittlichen Baumalters um vier Jahre im Privatwald in der Zeit zwischen der ersten und der zweiten Bundeswaldinventur sein (BMVEL 2004).

Diese abwartende Haltung ist problematisch, weil die Nutzung des Altbestandes die Rahmenbedingung für die Begründung des Folgebestandes vorgibt: Wieviel Licht kommt auf den Boden, welche Baumarten verjüngen sich und welches waldbauliche Verfahren kann ich einsetzen? Und sind diese natürlich verjüngten Baumarten aus Sicht des Waldbesitzers überhaupt wünschenswert? Wer zu lange wartet, hat keine Wahl mehr und kann nur noch reagieren. Daher tendieren beispielsweise größere Forstbetriebe zu einem früheren Übergang in die Verjüngungsphase. Mit der Wahl langer Verjüngungsgänge kann das Naturverjüngungspotential und die pflegende und differenzierende Wirkung des Altbestandes auf die Verjüngung ausgenutzt werden, was ein kostensenkender positiver Nebeneffekt ist (biologische Automation). Zieht man den Eintritt in die Verjüngungsphase noch weiter vor, beispielsweise durch kleine Femel im Alter von 30 bis 40 Jahren, hätte man einen guten Einstieg in die Überführung von schlagweisen Hochwäldern hin zu Plenterstrukturen, der sich trotz Zuwachsverlusten finanziell auszahlt (Knoke 2009).

Optimal: der Plenterwald

Neben dem in Altersklassen gegliederten schlagweisen Hochwald gibt es schlagfreie Waldbausysteme wie den Dauerwald. Nennt man einen Plenterwald – als bekanntesten Vertreter – sein Eigen, dann kann man sich den Traum der jährlichen Holznutzung trotz kleiner Waldflächen erfüllen. Und würde die Motorsäge einige Jahre im Keller bleiben, würde sich das im Plenterwald auch erst später negativ auf den Zuwachs und die Stabilität auswirken. Dieses Nebeneinander aller Baumalter von Fichte, Tanne und Buche ist auch finanziell von Vorteil (Knoke 2009). Die Mischungen von Baumarten und Produktionszeiten bilden einen natürlichen Risikoschutz; zugleich kann die Hiebsreife jedes Einzelbaumes optimal ausgenutzt werden (Knoke 2011). So kommt, wer seinen Wald rein nach finanziellen Kriterien bewirtschaftet und dabei auf Risiken achtet, schließlich zu

einem ungleichaltrigen Mischwald (Rößiger et al. 2011; Abbildung 4). Dabei wurden in dieser Studie mischungsabhängige Überlebenswahrscheinlichkeiten, wie die von Griess et al. (2012) jüngst nachgewiesenen, noch gar nicht integriert – was Mischungen auf Grund höherer Überlebenswahrscheinlichkeiten in einem noch besseren Licht erscheinen lassen würde.

Für den Kleinstprivatwald wäre ein Plentersystem daher aus naturalen und finanziellen Gründen optimal. Da ein Plenterwaldsystem aber nicht mit allen Baumarten funktioniert, kann es nicht für jede Region als waldbauliche Zielvorstellung dienen. Somit bleibt der Plenterwald eher erstrebenswerte Idealvorstellung als weitverbreitete Realität.

Fazit

Durchforstungen sind wichtig und haben viele Vorteile: Sie bringen direkt Geld und erhöhen die Qualität des Restbestandes und dessen langfristige Stabilität. Wer aber zu lange nicht nutzt, verliert Geld und setzt die Stabilität und damit das Überleben des Gesamtbestandes und die Gestaltungsmöglichkeiten für den Folgebestand aufs Spiel.

Die Mischung aus einer Vermögens- und Ertragsorientierung wirkt sich positiv auf die Kontinuität der Waldbewirtschaftung aus und schadet dem Wald nicht. Im Gegenteil: Eine finanzielle Optimierung führt zur Mischung von Baumarten und Eingriffszeitpunkten, wenn man Risikoaspekte berücksichtigt. In der Folge ergibt sich ein gemischter Wald mit langen Verjüngungszeiträumen (Rößiger et al. 2011).

Wald ist also auch aus finanziellen Motiven heraus ein interessantes Investment. Der häufig geführte Vergleich mit einem Sparbuch birgt aber die Gefahr, den Wald kaum aktiv zu bewirtschaften und einfach abzuwarten – so wie bei einem Sparbuch eben. In einem Waldbestand führt das nach einigen Jahren zu steigenden Risiken. Dann kann aus dem »Waldspargbuch« schnell ein Risikopapier werden. Wer aber vorsichtig und nachhaltig wirtschaften möchte, sollte auch keine Risiken für die Zukunft anhäufen (vgl. Hahn 2011). Deswegen gilt in der Summe: Keine Scheu vor Nutzungen – aber bitte so, dass die Nutzung nicht selbst zum Risiko wird!

Literatur

im Internet unter www.lwf.bayern.de

Andreas Hahn ist wissenschaftlicher Assistent am Fachgebiet für Waldinventur und nachhaltige Nutzung der Technischen Universität München. Er ist als Angehöriger der Bayerischen Forstverwaltung von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft an die TUM abgeordnet. Prof. Dr. Thomas Knoke leitet das Fachgebiet. andreas.hahn@forst.wzw.tum.de

Dieser Artikel ist in etwas kürzerer Form bereits in der Allgemeinen Forstzeitschrift für Wald und Umweltvorsorge (AFZ/Der Wald) Heft 14/2012, S. 27–30 erschienen.



IM GESPRÄCH

Als Gutachter bei der EU

Eine Gutachtertätigkeit bei der Europäischen Kommission bringt Vorteile für Hochschulprofessoren mit sich

Andrea Spangenberg

Die EU-Kommission sucht laufend Sachverständige für die Evaluierung von eingereichten Förderanträgen, die Begutachtung von Projektberichten sowie andere beratende Tätigkeiten. Diese Aufgaben ermöglichen einen tiefen Einblick in die Abwicklung der EU-Forschungsförderprogramme. Für Wissenschaftler, die sich selbst um eine Projektförderung bemühen, bringt eine Gutachtertätigkeit entscheidende Vorteile mit sich. Daher ist jedem Wissenschaftler, der Fördergelder einwerben möchte, eine Gutachtertätigkeit bei der EU zu empfehlen.

Wer sich für eine Gutachtertätigkeit entscheidet, kann mehrfach davon profitieren. Die Hemmschwelle, eigene Anträge einzusenden, sinkt. Zum einen entsteht schon nach kurzer Zeit ein Bewusstsein für den richtigen Aufbau, die Formalia und die Erfolgskriterien eines Antrages. Zum anderen wächst durch die zunehmende Vertrautheit mit den Bewertungsmechanismen die Gewissheit, auch mit eigenen Anträgen erfolgreich sein zu können. Darüber hinaus sammeln Gutachter Insiderwissen und gelangen durch ihre Tätigkeit an wichtige Schlüsselinformationen. Ein weiterer Pluspunkt sind wertvolle internationale Kontakte, die während der mehrtägigen Begutachtung mit zahlreichen ausländischen Fachkollegen geknüpft werden können.

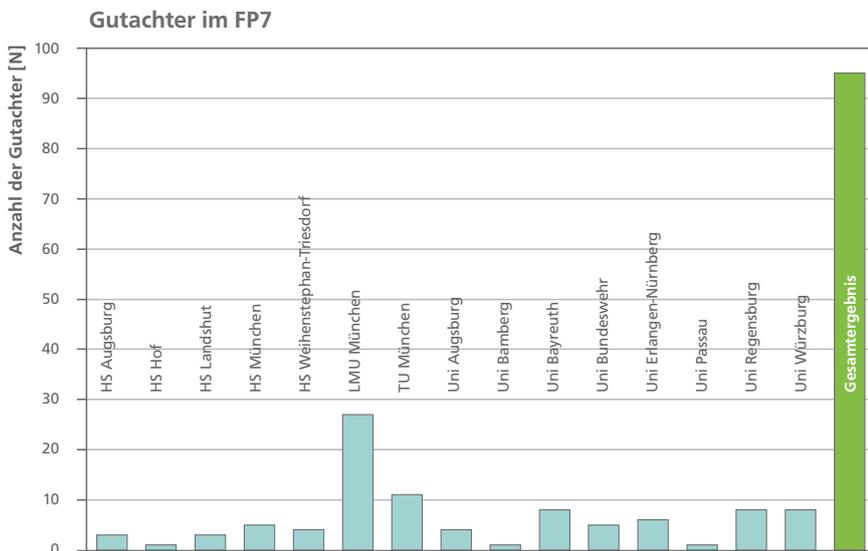


Abbildung 1: Anzahl der Gutachter im 7. Forschungsrahmenprogramm pro Einrichtung; Mehrfachnennungen einer Person, wenn ein Gutachter entweder im gleichen Programm über mehrere Jahre als Gutachter tätig war oder wenn ein Gutachter in mehreren Programmen innerhalb eines Jahres aktiv war.
Quelle: CORDIS, Stand: 05.07.2012



Abbildung 2: Frau Dr. Spangenberg ist in der Bayerischen Forschungsallianz für die Forschungsförderung im Fachbereich »Ernährung & Landwirtschaft« verantwortlich.

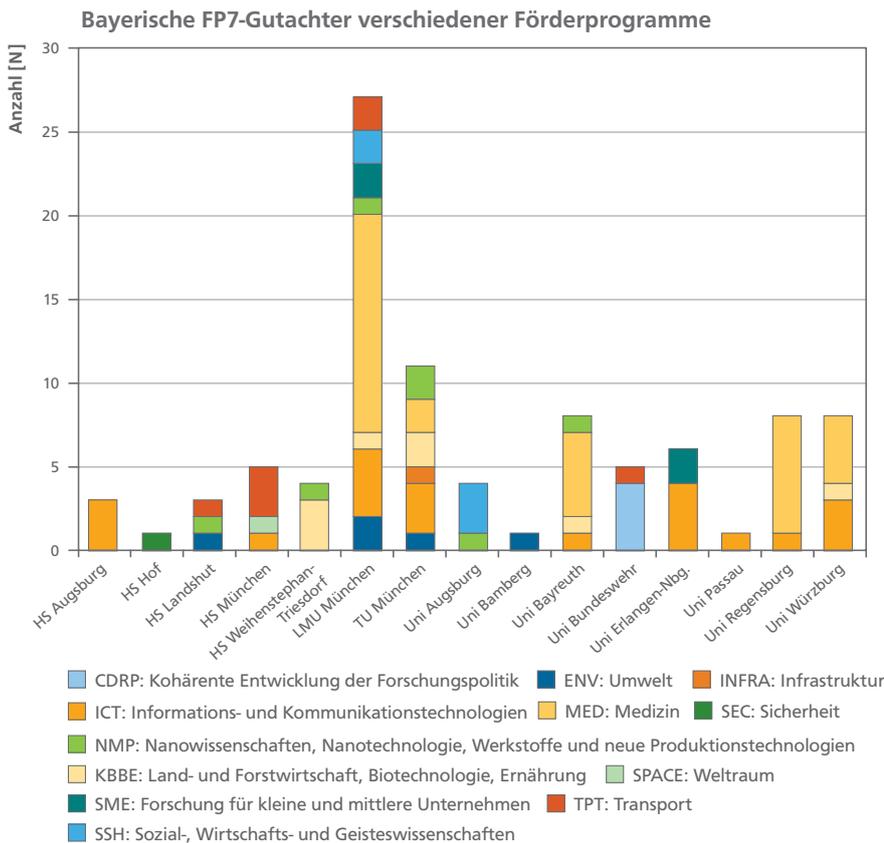


Abbildung 3: Beteiligung der bayerischen Hochschulen als Gutachter im FP7, sortiert nach Förderprogrammen.

Die Gutachtertätigkeit wird von der Europäischen Kommission mit einer Tagespauschale von 450 Euro zuzüglich Reisekosten vergütet. Wissenschaftlern an Hochschulen für angewandte Wissenschaften gewährt die Bayerische Staatsregierung zusätzlich einen »EU-Gutachterbonus« in Höhe von einmalig 2.000 Euro. Mit dieser Maßnahme möchte sie den Anteil bayerischer Gutachter aus den Reihen der Hochschulen in europäischen Förderprogrammen und dadurch auch die Zahl der bayerischen Anträge erhöhen. Die Rechtsgrundlage hierfür sind die Zielvereinbarungen der Hochschulen mit dem Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, die bis 2013 gültig sind. Weitere Informationen hierzu sind auf der Internetseite des Staatsministeriums unter <http://www.stmwfk.bayern.de/Hochschule/Zielvereinbarungen.aspx> zu finden.

Anforderungen, Aufwand und Organisation einer Begutachtung

Ein Gutachter sollte kompetent, verschwiegen und integer sein, denn der Ausschluss von Interessenskonflikten ist eine unbedingte Voraussetzung. Insgesamt sollten circa zehn Tage für den Arbeits- und Zeitaufwand einkalkuliert werden. Dies umfasst die Begutachtung von meist sechs bis acht Anträgen zusammen mit mindestens drei anderen Gutachtern pro Evaluierungsrunde sowie die Teilnahme am »Panel Consensus Meeting« (Peer Review) in Brüssel. Was erwartet einen Gutachter? Etwa drei bis sechs Monate vor dem »Consensus Meeting« in Brüssel erfolgt die Einladung als »expert« per E-Mail. Die Bewertung der Anträge geschieht mit Hilfe eines Evaluierungsbogens. Innerhalb des Panels, das von einem EU-Beamten geleitet wird, liest und bewertet jeder Gutachter jeden Antrag. Die Begutachtung in Brüssel beginnt montags und dauert drei bis sechs Tage. Im Rahmen eines Briefings werden Programmziele, Beurteilungskriterien, Anzahl der An-

träge sowie das Finanzierungsvolumen etc. dargestellt. Eine Einigung über die Bewertung der Anträge wird anschließend im »Consensus Meeting« gesucht.

Registrierung

Während der gesamten Programmlaufzeit können Bewerbungen als Gutachter für die einzelnen Programme online eingereicht werden:

- 7. Forschungsrahmenprogramm (FP7) und weitere Programme: <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/experts>

Tipps für eine erfolgreiche Bewerbung

Es ist hilfreich, breites Fachwissen zu demonstrieren (An welchen Schnittstellen haben Sie schon gearbeitet? Welche Themen haben Sie schon bearbeitet?), Keywords aus den für Sie interessanten Arbeitsprogrammen zu übernehmen (ohne nur zu kopieren) und für weitere Empfehlungen einen Ausdruck der Online-Bewerbung an die zuständige Nationale Kontaktstelle sowie die Bayerische Forschungsallianz zu senden.

Beteiligung der bayerischen Hochschulen und Universitäten am FP7

Abbildung 1 und Abbildung 3 sowie Tabelle 1 geben einen Einblick in die Gutachtertätigkeiten der bayerischen Hochschulen und Universitäten während des 7. Forschungsrahmenprogramms (2007–2013).

Über die Bayerische Forschungsallianz

Die Bayerische Forschungsallianz (BayFOR) berät und unterstützt bayerische Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft umfassend beim Einwerben von europäischen Forschungsgeldern mit dem Ziel, den Wissenschafts- und Innovationsstandort Bayern im Forschungsraum Europa fortzuentwickeln. Als Partner im Enterprise Europe Network (EEN) bietet die BayFOR zudem gezielte Beratung und Unterstützung für

bayerische Unternehmen – insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) – an, die sich für eine Teilnahme an EU-Forschungsprojekten interessieren. Die BayFOR ist eine Partner-Organisation im bayerischen Haus der Forschung (www.hausderforschung.bayern.de).

Dr. Andrea Spangenberg leitet das Fachreferat »Ernährung & Landwirtschaft« der BayFOR.

Die Aktivitäten dieses Fachbereichs verfolgen das langfristige Ziel des Aufbaus einer nachhaltigen europäischen wissensbasierten Bio-Wirtschaft (Knowledge Based Bio-Economy – KBBE).
spangenberg@bayfor.org

Tabelle 1: Verteilung der Gutachter von bayerischen Hochschulen über die bisherige Laufzeit des FP7

Hochschule	2007	2008	2009	2010	2011
HS Augsburg	1	1		1	
HS Hof	1				
HS Landshut					3
HS München	3			1	1
HS Weihenstephan-Triesdorf	1	1	1	1	
LMU München	12	1	5	4	5
TU München	4	3	3	1	
Uni Augsburg	1		1	1	1
Uni Bamberg		1			
Uni Bayreuth	3	3	2		
Uni der Bundeswehr		2	1	1	1
Uni Erlangen-Nbg.	1	2	2	1	
Uni Passau				1	
Uni Regensburg	4	2	1	1	
Uni Würzburg	3	1	2	2	
Gesamtergebnis	34	17	18	15	11

Quelle: CORDIS, Stand: 5. Juli 2012

IM RÜCKBLICK

450 Teilnehmer auf der FowiTA in Freising-Weihenstephan



Foto: FowiTa 2012

Die Forstwissenschaftliche Tagung 2012 fand vom 19. bis 22. September 2012 in München und Freising statt. Unter dem Leitthema »Wald – Umwelt – Energie« trafen sich 450 Fachleute und Interessierte aus den Bereichen Forstwissenschaften, Umweltwissenschaften und Energie. Sie konn-

ten aus 32 Themenblöcken mit 230 Vorträgen wählen. Neben den Vorträgen regte eine Ausstellung mit knapp 70 Postern die Teilnehmer zur wissenschaftlichen Diskussion an. Für die Prämierung der drei besten Poster wurden 500 Euro vom Deutschen Verband Forstlicher Forschungsanstalten zur Verfügung gestellt. Den zweiten Platz belegte Elke Dietz von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft mit ihrem Poster zum Thema »Neues Standortinformationssystem für Bayerns Wälder«. Eine Exkursion in die Nationalparke »Bayerischer Wald« und »Šumava« bot zudem die Möglichkeit, sich über das Wald- und Borkenkäfermanagement, über den Moorlebensraum, über Windwurf und Biodiversität entlang der deutsch-tschechischen Grenze zu informieren.

Die Forstwissenschaftliche Tagung wird alle zwei Jahre in Zusammenarbeit der Universitäten von Dresden, Freiburg, Göttingen, München und dem Deutschen Verband Forstlicher Forschungsanstalten ausgerichtet. Die diesjährige Veranstaltungsleitung hatte der Lehrstuhl für Forstliche Wirtschaftslehre der Technischen Universität München inne. Die nächste Forstwissenschaftliche Tagung findet im Jahr 2014 in Dresden statt. Alle Vorträge sind im Downloadbereich unter www.fowita.de zu finden. Tobias Miladinov

Besucherguppen am Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan



Foto: ZWFH

Chinesische Forstleute mit den Referenten Dr. Alexandra Wauer, Dr. Thomas Schneider, Adelheid Rappl, Alata Elatawneh und Heinrich Förster

Am 16.08.2012 besuchte Prof. Dr. Ryo Kohsaka von der Universität Nagoya in Japan eine Woche lang Deutschland, um sich über aktuelle Fragen zu Biodiversität und Naturschutz zu informieren. Ein Tag führte ihn an das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) und die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), wo ihm u.a. das Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan vorgestellt wurde. Den Abschluss seines Tages in Bayern bildete eine Exkursion in das Naturwaldreservat »Echinger Lohe«, bei dem Stefan Müller-Kroehling, Mitarbeiter der Abteilung »Biodiversität, Naturschutz, Jagd« der LWF aktuelle Forschungsergebnisse zur Biodiversität genutzter und ungenutzter Wälder vorstellte, die anschließend angeregt diskutiert wurden.

Eine chinesische Delegation vom Guangdong Provincial Department of Forestry besuchte am 30.08.2012 das Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan. Schwerpunktmäßig arbeiten die Besucher aus China in Forstämtern verschiedener Gemeinden der Provinz Guangdong oder Waldforschungsinstituten. Waldinventuren und Waldschutzüberwachung zählen zu ihren alltäglichen Arbeitsinhalten. Den Besuchern wurde das Zentrum Wald-Forst-Holz vorgestellt. Die fachlichen Schwerpunkte lagen bei der Waldzustandserhebung, der integrierten GIS Datenbank und in Erhebungen für Inventuren. Wir möchten den Referentinnen und Referenten Dr. Alexandra Wauer, Dr. Thomas Schneider, Adelheid Rappl und Alata Elatawneh für Ihre Bereitschaft zur Vorstellung Ihrer Arbeit an dieser Stelle herzlich danken.

red

Ringvorlesung 2012: Rio + 20

- 08.11.2012 Das Nachhaltigkeitskonzept der Bayerischen Staatsforsten, Reinhardt Neft (BaySF)
- 15.11.2012 Lokale Agendagruppen, Prof. Manfred Miosga (Uni Bayreuth), Ruth Dorner (Bürgermeisterin Neumarkt i.d. Oberpfalz), Helma Dreher und Dietlind Hagenguth (Agenda 21 Grafrath)
- 22.11.2012 Von der erhofften Waldkonvention in Rio bis heute – Waldpolitik im Wandel, Daniela Göhler (BMU)
- 29.11.2012 Zwischen Partizipation und Protest. Lässt sich nachhaltige Entwicklung durch mehr Beteiligung fördern? Prof. Dr. Karl-Werner Brand (TUM)
- 06.12.2012 Wahrnehmung ökologischer Verantwortung im Rahmen der Audi Nachhaltigkeitsstrategie, Dr. Dagobert Achatz (AUDI)

Ort: Studienfakultät für Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement Technische Universität München
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, 85354 Freising
Zeit: Jeweils Donnerstag ab 17:15 Uhr

Regionale Waldbesitzertage 2012



Foto: ZWFH

Auf dem Waldbesitzertag in Amberg hatten Jung und Alt die Gelegenheit, Wildtiere aus nächster Nähe zu betrachten. Foto: ZWFH

Am 23. und 30. September 2012 fanden die beiden Regionalen Waldbesitzertage in Amberg sowie in Kissing bei Augsburg statt.

Staatsminister Helmut Brunner eröffnete den Waldtag in der Oberpfalz feierlich in den Gebäuden der Hochschule Amberg. In den Hörsälen wurden in zwei Vortragsrei-

hen über spannende Themen rund um den Wald referiert. Im Waldforum im Innenhof der Hochschule informierten über 60 Aussteller, darunter Ämter und behördliche Einrichtungen, Verbände und Vereine sowie private Firmen die Besucher zum Thema Wald, Forst und Holz. Mit einem Livekonzert sorgten die »Ziehgäuner« für gute Stimmung. Der »Zimmererklatsch« – ein lustiges Zunftlied der Zimmererleute –, die Jagdhorn- und Alphornbläser sowie eine Jagdhundschau des Bayerischen Jagdverbandes rundeten das Rahmenprogramm ab. Insgesamt besuchten weit über 10.000 Waldbesitzer und interessierte Bürger den Waldbesitzertag in Amberg.

Eine Woche später am 30. September folgte der Regionale Waldbesitzertag in Kissing bei Augsburg. In der wunderbaren Kulisse von Gut Mergenthau haben die Veranstalter und Aussteller hier ebenfalls einiges für die Besucher geboten. Fachvorträge zu den Themen Waldbesitz, Bewirtschaftung, Arbeitssicherheit, Holzenergie und Klimawandel konnten im »Kartoffelkeller« gehört werden. Im Innenhof des Gutshofes befand sich das Waldforum mit vielen Ausstellern. Im angrenzenden Waldgebiet führte ein Rundweg an verschiedenen Stationen vorbei. Thematisiert wurden hier Forstmaschineneinsatz, Pflanzung, Durchforstung und vieles mehr. Für die Kinder standen Baumklettern, Laser-Jagd kino und ein Waldquiz auf dem Programm. Ein besonderes Highlight war die Vorführung »Achtung Baum fällt!«. Hier wurde die Zerstörungskraft eines fallenden Baumes auf ein Auto gezeigt.

promberger

Wildnis oder Nachhaltigkeit? Ein Balanceakt



Foto: ZWFH

Die Teilnehmer der Podiumsdiskussion v.l.n.r. Prof. Dr. Manfred Schölch (ANW Vorsitzender), Michael Düchs (Journalist beim Bayerischen Rundfunk), Marian Freiherr von Gravenreuth (Waldbesitzer), Dr. Franz Leibl (Leiter Nationalpark Bayerischer Wald)

Am 14. September 2012 luden die 21 forstlichen Vereine und Verbände in Bayern unter dem Dach des Zentrums Wald-Forst-Holz zum dritten Waldtag nach Weihenstephan ein.

Georg Windisch, der Leiter der Bayerischen Forstverwaltung, begrüßte die fast 400 Besucher im zentralen Hörsaalgebäude der Technischen Universität München.

Mit dem Titel »Zur Biodiversität ungenutzter Wälder« startete Dr. Franz Leibl, Leiter des Nationalparks Bayerischer Wald, die Vortragsreihe zu dem hochaktuellen Thema des diesjährigen Waldtages: »Wildnis oder Nachhaltigkeit? Ein Balanceakt«.

Fazit seines Vortrages war: ungenutzte Wälder sind notwendig um den Erhalt und die Ausbreitung seltener Arten, darunter auch die Urwaldreliktarten, zu ermöglichen.

Marian Freiherr von Gravenreuth, Großprivatwaldbesitzer, richtete den Blickwinkel besonders auf den globalen Ansatz. Bei Stilllegung von Wirtschaftsflächen in Deutschland wird bei gleichbleibendem Lebensstandard die Nachfrage nach Ressourcen nicht sinken. Also muss Holz, das mit größter Wahrscheinlichkeit nicht so nachhaltig erzeugt wird wie in unserer Heimat, importiert werden. Die Nachhaltige Forstwirtschaft in Deutschland ist international sehr anerkannt und nach Freiherr von Gravenreuth liegt hier die globale Zukunftsstrategie.

Die Natur als Schöpfung Gottes war das Thema von Dr. Heinrich Bedford-Strohm, dem evangelischen Landesbischof in Bayern. Besonderer Fokus lag auf der Verbindung des Menschen mit der Natur. Mit biblischen Texten belegte er die Verantwortung und Fürsorge gegenüber der Natur: »bebauen und bewahren« seit ewigen Zeiten.

Kabarettistisch wurde das Thema des Tages von Hans Well mit seinen Wellbappn pointiert in Wort und Musikbeiträgen angegangen.

In der anschließenden Podiumsdiskussion mit den Referenten Dr. Franz Leibl und Marian Freiherr von Gravenreuth sowie mit Professor Manfred Schölch, ANW Vorsitzender Bayern, und Michael Düchs, Journalist beim Bayerischen Rundfunk, wurden die vorgetragenen Thesen mit Fragen aus dem Auditorium vertiefend erörtert. Zum Abschluss der Veranstaltung präsentierten die Vereine und Verbände der Bayerischen Forstwirtschaft die Botschaft des Waldtages 2012. Diese basiert auf der im Jahr 2008 beschlossenen Weihenstephaner Erklärung.

Begleitet wurde die Veranstaltung von einer Ausstellung zur Forschung im Klimawandel und der Präsentation der veranstaltenden Vereine und Verbände. promberger

IM BLITZLICHT

Deutscher Forstwissenschaftspreis 2012 verliehen



Foto: FowiTa 2012

Preisträger Dr. Dirk Schindler (li.) und Studiendekan Prof. Dr. Michael Weber (TU München)

Der Deutsche Forstwissenschaftspreis 2012 ging in diesem Jahr an Dr. Dirk Schindler vom Meteorologischen Institut der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Der Preisträger wird für seine experimentellen Untersuchungen und numerischen Simulationen zur Beschreibung und Erklärung von Sturmchäden gewürdigt.

Der Deutsche Forstwissenschaftspreis wurde von der Eva Mayr-Stihl-Stiftung in Waiblingen ins Leben gerufen. Mit dem Deutschen Forstwissenschaftspreis werden in einem zweijährigen Turnus herausragende Forschungsarbeiten von jungen Wissenschaftlern zum Erhalt, der Nutzung und

Funktion von Waldökosystemen ausgezeichnet. Über die Wahl der Preisträger entscheiden die vier forstwissenschaftlichen Fakultäten in Freiburg, München, Göttingen und Dresden sowie ein Vertreter der Eva-Mayr Stihl-Stiftung, die diesen Preis finanziert. Der Preis ist mit 15.000 Euro die höchstdotierte Forschungsauszeichnung der Forstwissenschaft im deutschsprachigen Raum. Die Preisverleihung findet immer während den Forstwissenschaftlichen Tagungen statt, die alle zwei Jahre durchgeführt werden. Tobias Miladinov

Später Sommer mit Hitze und Gewittern

WKS-Witterungsreport: Nach durchwachsenen Juni- und Juliwochen rettet ein heißer August den Hochsommer 2012

Lothar Zimmermann und Stephan Raspe

Der August rettete den Sommer für uns: Mit sehr viel Sonne und ungewöhnlich hochsommerlichen Temperaturen entschädigte er für einen zugegebenermaßen durchschnittlichen, damit unbeständigen und trüben Juli und einen zwar warmen, aber auch sehr wechselhaften Juni.

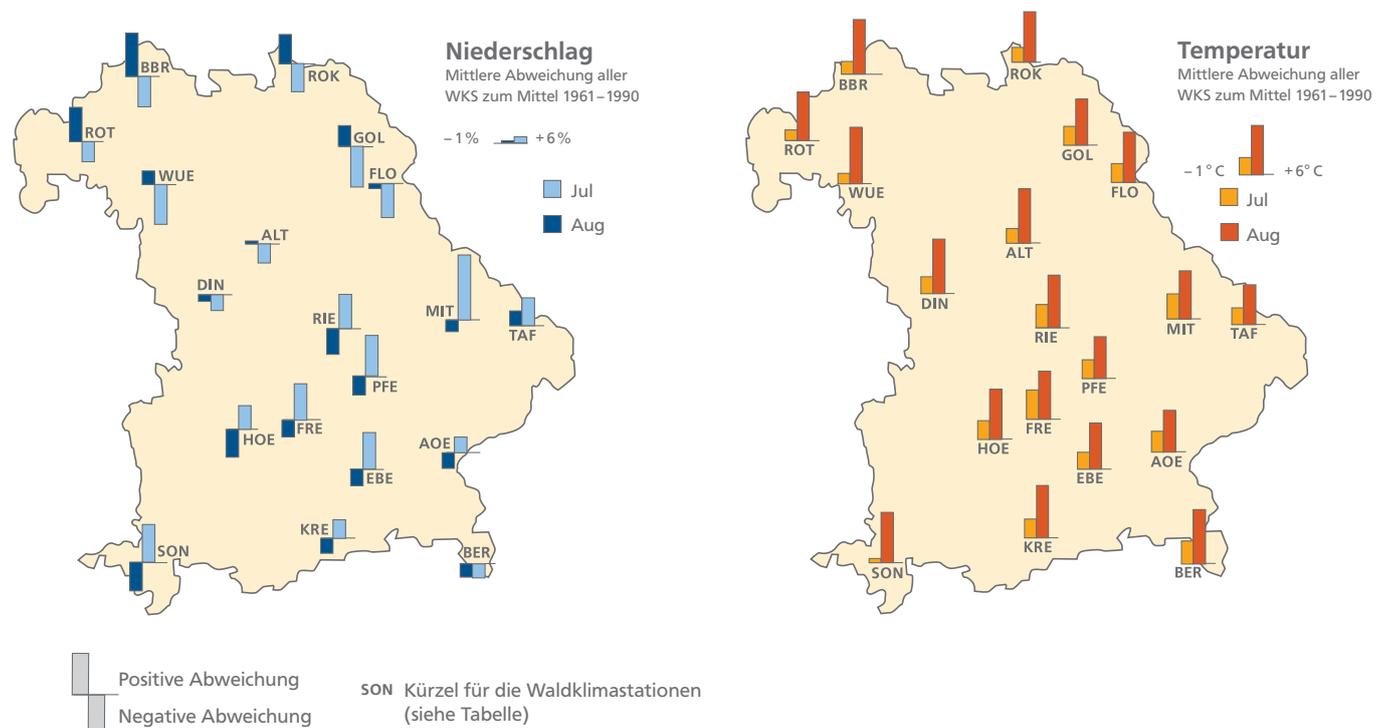
Im Juli dominierten Tiefdruckgebiete, während sich im August kühlere Perioden mit warmen und heißen Abschnitten abwechselten. Ein wenig rettete der August diesen Sommer 2012, der aber trotz positiver Wärmeabweichung zum Mittel 1961–90 ein ziemlich durchwachsener Sommer war. Für den Wald war dieser häufige Wechsel zwischen warm-trocken und kühl-feucht günstig. Kritisch wurde es nur, wenn es lokal kräftige Hagelunwetter gab, die in den Wäldern zu Schäden im Kronendach und an den Baumstämmen führten.

Wechselhafter Juli

Mit einer westlichen Strömung zogen immer wieder Tiefdruckgebiete durch Bayern, allerdings bekam das Maingebiet davon deutlich mehr Regen ab. Der Monat startete mit Hagelunwettern bei Augsburg, Freilassing und im Bayerischen Wald (DWD 2012a). In der ersten Monatshälfte setzte sich dieses wechsel-

hafte Wetter fort, es kam täglich zu Schauern und Gewittern. Warme Luftmassen wurden zeitweise durch kühlere ersetzt, so dass zu Beginn der zweiten Monatsdekade sogar in geschützten Senken Nordbayerns die Lufttemperatur morgens kurzzeitig an die Null-Grad-Grenze heranreichte (DWD 2012b). Gegen Ende des Monats machte sich ein Ableger des Azorenhochs bemerkbar und die Lufttemperatur stieg vielerorts tagsüber auf 30°C, ja sogar bis 35 °C. Doch am Monatsende flossen schwül-warme Luftmassen nach Mitteleuropa ein, so dass sich wieder Gewitter bildeten und für Abkühlung sorgten.

Landesweit fielen an den Waldklimastationen (WKS) rund ein Prozent weniger Niederschläge als im langjährigen Mittel, dabei zeigten aber die nordbayerischen WKS positive Abweichungen. Wegen der vielen Gewitter verteilte sich der Niederschlag sehr ungleichmäßig. Wärmemäßig lag der Juli im Mittel (+0,8 Grad). Durch die vielen Schauer schien die Sonne nicht zu häufig und blieb mit knapp 200 Stunden zehn Prozent unter ihrem Soll.



August mit viel Hitze, viel Sonne und vielen Gewittern

Nachdem in der ersten Augustwoche mit Unwettern in Oberbayern die schwül-warme, wechselhafte Witterung aus dem Juli andauerte, stellte sich mit der zweiten Woche Hochdruck ein und sorgte über die Monatsmitte hinaus für einen – bei trockenen Bedingungen – deutlichen Anstieg der Lufttemperaturen. Um den 20. August wurden die höchsten Temperaturen des Jahres (teilweise > 35°C) gemessen. In dieser aufgeheizten Luft konnten sich starke Gewitter entwickeln, so dass es beispielsweise am 22. August auf der hagelübersäten Autobahn bei Freising zum Umkippen eines Reisebusses kam, bei dem viele Kinder verletzt wurden (DWD 2012a). In den Alpen, im Alpenvorland und im Bayerischen Wald entluden sich lokal immer wieder Gewitter mit starken Niederschlägen. Zum Monatsende wurde es unter Tiefdruckeinfluss wieder kühler und besonders im Südosten kam es zu ergiebigen Niederschlägen.

Mit einem satten Viertel mehr Sonne (250 Stunden) wich auch die Lufttemperatur gut +2,3 Grad vom langjährigen Mittel nach oben hin ab. Entsprechend kam der Wasserdampf in der Atmosphäre in Schwung, der Niederschlag lag etwa sechs Prozent über dem normalen Wert. In Nordbayern fiel unterdurchschnittlich wenig Niederschlag, während im Süden die vielen Gewitter bis 80 Prozent überdurchschnittlich viel Regen brachten.

Mit einer Mitteltemperatur von 18,4 °C war der August 2012 in Deutschland der zwölftwärmste seit 1881 (DWD 2012a). Zur Beschreibung der Klimaerwärmung werden Temperaturanomalien (Differenzen zur langjährigen Augustmitteltemperatur 1961–90 in Kelvin (K)) berechnet (Abbildung 1). Deutlich wird die Temperaturzunahme ab Beginn der 1980er Jahre, wo sich nun auch der August 2012 einreicht. Flächenhafte meteorologische Messungen gibt es in Deutschland allerdings erst seit 1881, so dass die Augusttemperaturen davor entsprechend unsicher sind.

Insgesamt war der Sommer (Juni bis August) durchwachsen, bei Niederschlag und Sonnenscheindauer (+4 Prozent) ziemlich normal und nur bei der Lufttemperatur mit 17,4°C 1,6 Grad über der vergleichsweise kühlen klimatologischen Referenzperiode 1961–90.

Literatur

DWD (2012a): *Witterungsreport Express. Juli + August 2012*

DWD (2012b): *Agrarmeteorologischer Witterungsreport Juli + August 2012*

Dr. Lothar Zimmermann und Dr. Stephan Raspe sind Mitarbeiter in der Abteilung »Boden und Klima« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

Lothar.Zimmermann@lwf.bayern.de, Stephan.Raspe@lwf.bayern.de

Mittlere Lufttemperatur und Niederschlagssumme an den Waldklimastationen sowie der Wetterstation Taferluck

Klimastation	Höhe m ü. NN	Juli		August	
		Temp °C	NS l/m ²	Temp °C	NS l/m ²
Altdorf (ALT)	406	17.7	91	18.8	59
Altötting (AOE)	415	18.6	86	19,0	135
Bad Brückenau (BBR)	812	14.6	145	16.3	60
Berchtesgaden (BER)	1500	11.4	240	12.7	218
Dinkelsbühl (DIN)	468	17.5	68	18.8	59
Ebersberg (EBE)	540	18,0	92	18.7	185
Flossenbürg (FLO)	840	14.8	96	15.8	60
Freising (FRE)	508	18,0	86	18.3	156
Goldkronach (GOL)	800	14.8	139	15.9	53
Höglwald (HOE)	545	18,0	69	18.8	156
Kreuth (KRE)	1100	14,0	201	15.2	286
Mitterfels (MIT)	1025	14.7	172	15.4	186
Pfeffenhausen (PFE)	492	18.1	80	18.5	163
Riedenburg (RIE)	475	18.1	57	18.8	119
Rothenkirchen (ROK)	670	15.5	107	16.9	56
Rothenbuch (ROT)	470	16.2	119	17.5	62
Sonthofen (SON)	1170	15.9	137	16.5	152
Taferluck (TAF)	770	14.6	130	14,5	131
Würzburg (WUE)	330	18.2	70	19.8	33

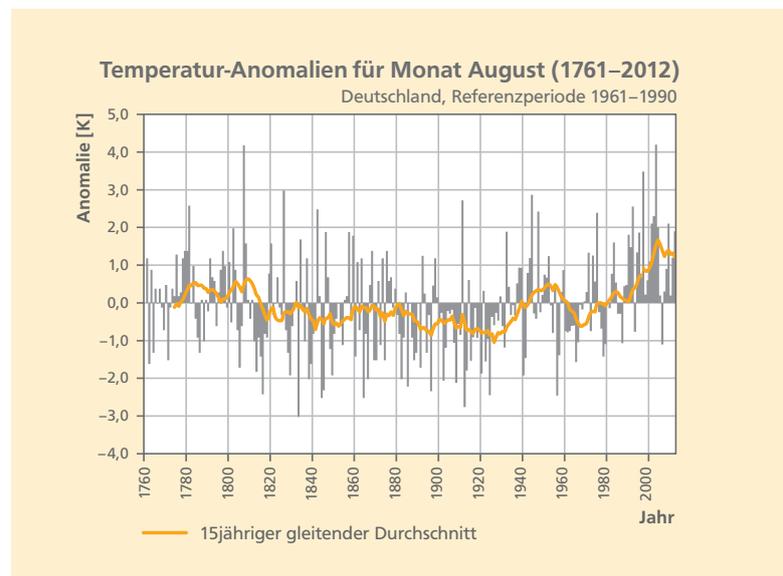


Abbildung 1: Temperatur-Anomalien für den Monat August für Deutschland von 1761 bis 2012 mit 15-jährigem gleitendem Durchschnitt; Quelle: Schönwiese und Janoschitz (2005), 2000-2012 nach DWD (2012)

Nur wenig Trockenstress im Sommer 2012

WKS-Bodenfeuchtemessungen belegen Rückgang der Bodenwasservorräte im August und Wiederanstieg Anfang September

Stephan Raspe und Winfried Grimmeisen

Auch wenn es im Sommer nur wenig Badewetter gegeben hat, die Wasserspeicher in den Waldböden gingen dennoch vielerorts deutlich zurück. Zum Teil waren sie sogar nahezu ausgeschöpft. Zum Glück lieferten Gewitterschauer im August immer wieder Nachschub, so dass es zu keinem gravierenden Trockenstress für die Waldbäume kam.

Nachdem die Wasserversorgung der bayerischen Wälder in der ersten Hälfte der diesjährigen Vegetationszeit als nahezu optimal bezeichnet wurde (Raspe und Grimmeisen 2012), ist man natürlich gespannt, wie sich das im weiteren Verlauf darstellt hat. Vor allem der August brachte ja vielerorts nochmal richtiges Hochsommerwetter (Zimmermann und Raspe, S. 34–35 in diesem Heft) mit dem entsprechend großen Durst der Waldbäume. Die Wasservorräte in den Waldböden gingen daher überall weiter zurück. Dort wo Gewitter nieder gingen, wurde zwar auch immer wieder etwas nachgefüllt, teilweise waren die Wasserspeicher der Waldböden jedoch nahezu erschöpft.

Auf der WKS Riedenburg wurde es im Oktober eng

Im letzten Heft hatten wir bereits berichtet, dass die Bodenwasservorräte an der Waldklimastation Riedenburg Mitte Juli nur noch für wenige Tage ausreichen würden, wenn sie nicht durch Regen ergänzt würden. Dieser setzte zwar dann auch ein, aber nach wenigen Tagen überstieg der Wasserverbrauch der Bäume bereits wieder den Niederschlagszuschuss, so dass der Boden weiter austrocknete (Abbildung 1, oben links). Mitte August betrug der Bodenwasservorrat dann nur noch 289 Liter pro Quadratmeter (l/m^2). Das hört sich zwar zunächst nach viel an. Bedenkt man jedoch, dass in diesen Tonböden davon etwa $284 l/m^2$ so stark gebunden sind, dass dieses Wasser von den Bäumen nicht aufgenommen werden kann (Totwasseranteil), dann bleiben nur noch $5 l/m^2$ übrig, die den Wurzeln zur Verfügung standen. Bei einem täglichen Wasserbedarf der Eichen von ca. $3 l/m^2$ hätten die Bäume also in Riedenburg nur noch für ein bis zwei Tage Wasser gehabt, hätte es nicht anschließend immer wieder Gewitterniederschläge gegeben. Bis Anfang September stieg dadurch der nutzbare Wasservorrat wieder auf $36 l/m^2$ an, was einen Puffer von etwa 12 Tagen bedeutete. Dass die Bäume auch Anfang September noch zu einer erheblichen Transpirationsleistung in der Lage sind, beweist der nachfolgende Abfall der Bodenfeuchtekurve vom 2. bis 12. September. Innerhalb dieser zehn Tage nahm die Bodenfeuchte in Riedenburg nämlich um $29 l/m^2$ ab, was einer täglichen Transpiration von knapp $3 l/m^2$ entspricht.

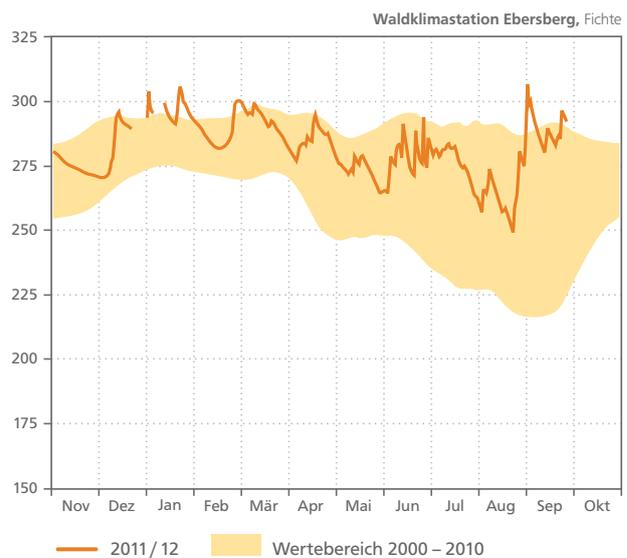
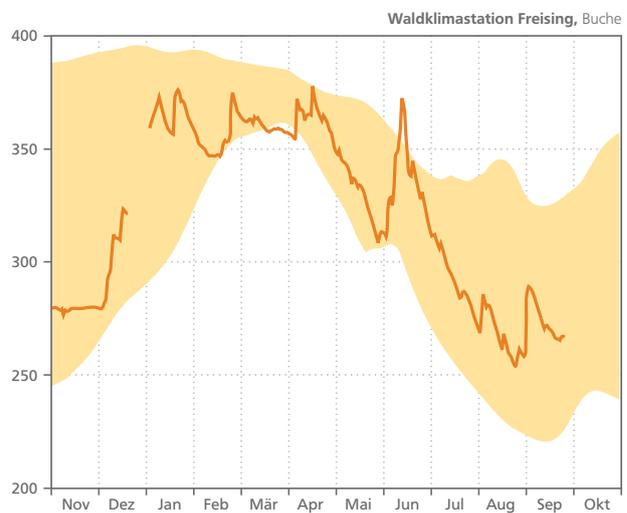
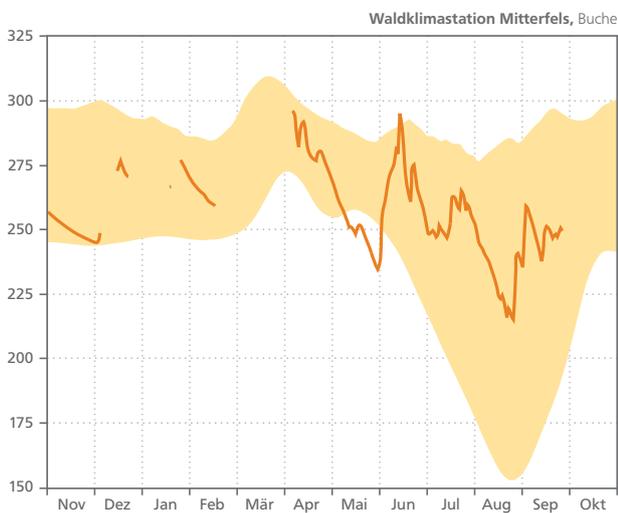
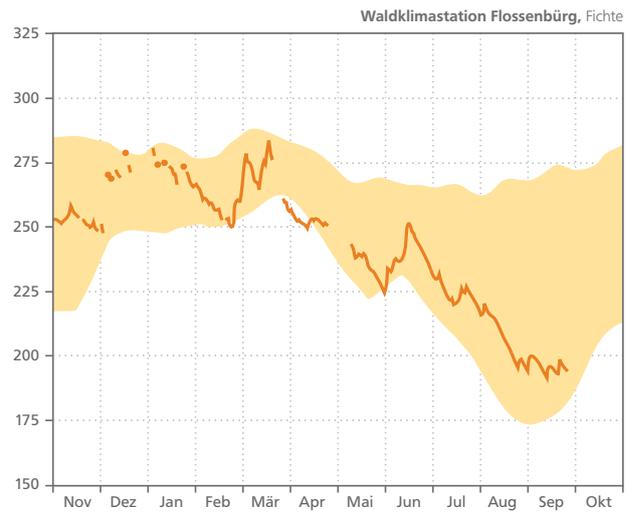
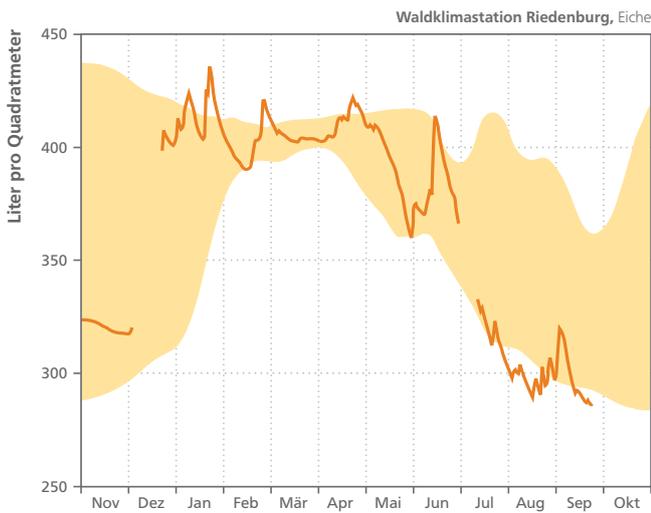
Anfang September stiegen die Wasservorräte fast überall wieder an

Ähnliche Tendenzen wie an der Waldklimastation Riedenburg in der südlichen Frankenalb wiesen auch die Bodenfeuchtekurven der anderen Waldklimastationen auf. Allerdings wurden die Bodenwasserspeicher an keiner anderen Station derart angegriffen. An der Waldklimastation Freising im oberbayerischen Tertiärhügelland betrug der minimale Bodenwasservorrat im August $257 l/m^2$ (Abbildung 1 Mitte rechts), was bei einem Totwasseranteil von $220 l/m^2$ immerhin noch einen nutzbaren Wasservorrat von $37 l/m^2$ bedeutete. Damit wären die dortigen Buchen noch fast zwei Wochen ohne Regen ausgekommen. An der Waldklimastation Mitterfels im östlichen Vorderen Bayerischen Wald ging der nutzbare Wasservorrat im Gesamtboden nur auf minimal $63 l/m^2$ zurück (Abbildung 1, Mitte links), was einer Wasserreserve von gut drei Wochen für den dortigen Buchenbestand bedeutete. Auch dort gingen jedoch bis Anfang September die Bodenwasservorräte wieder deutlich nach oben, so dass der Buchenbestand zu keiner Zeit unter Trockenstress gelitten hat. Ganz ähnlich sah die Situation in der Münchner Schotterebene an der Waldklimastation Ebersberg aus. Hier hatten die Fichtenbestände immer für mindestens drei Wochen Wasserreserven im Boden gespeichert. Die Bodenfeuchte stieg Anfang September sogar deutlich über die Feldkapazitätsgrenze an (Abbildung 1, unten rechts). Nur an der Waldklimastation Flossenbürg im Inneren Oberpfälzer Wald blieb ein deutlicher Anstieg der Bodenwasservorräte Anfang September aus (Abbildung 1, oben rechts). Hier bleiben die für die Fichten nutzbaren Wasserreserven bei rund $21 l/m^2$. Da es allerdings auch hier im September immer wieder etwas regnete, war die Wasserversorgung jederzeit ausreichend.

Die EU förderte die Messungen an den Waldklimastationen vom 01.01.2009 bis 30.06.2011 im Rahmen des Life+ Projektes FutMon.



Wasservorrat im Gesamtboden



Dennoch bleibt als Fazit dieser Vegetationsperiode, dass der von vielen sicherlich als mäßig schön eingestufte Sommer 2012 durchaus seine Spuren in den Bodenfeuchtekurven hinterlassen hat. Zu einer wirklichen Einschränkung der Wasserversorgung der Waldbäume dürfte es jedoch nur in Ausnahmefällen auf besonders trockenen Standorten gekommen sein.

Literatur

Raspe, S.; Grimmeisen, W. (2012): »Bodenwasserwellen« in der ersten Hälfte der Vegetationszeit 2012. LWF aktuell 90, S. 36–37

Dr. Stephan Raspe und Winfried Grimmeisen sind Mitarbeiter in der Abteilung »Boden und Klima« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.
 Stephan.Raspe@lwf.bayern.de,
 Winfried.Grimmeisen@lwf.bayern.de

Abbildung 1: Wasservorrat im gesamten durchwurzelten Boden an den Waldklimastationen Riedenburg, Flossenbürg, Mitterfels, Freising und Ebersberg

Verbesserte Saatgutversorgung im Bergwald

ASP verbessert die Saatgutversorgung im bayerischen Bergwald für die Baumarten Buche, Bergahorn und Lärche

Alois Zollner

In den letzten Jahren kam es bei der Schutzwaldsanierung und beim Waldumbau im Bergwald bei den Baumarten Buche, Bergahorn und Lärche immer wieder zu Engpässen in der Versorgung mit hochwertigem Vermehrungsgut. In einem Forschungsprojekt konnte das Bayerische Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht (ASP) in Teisendorf die vielfältigen Hintergründe für diese Versorgungsmängel aufzeigen und die Situation mit gezielten Maßnahmen nachhaltig verbessern.

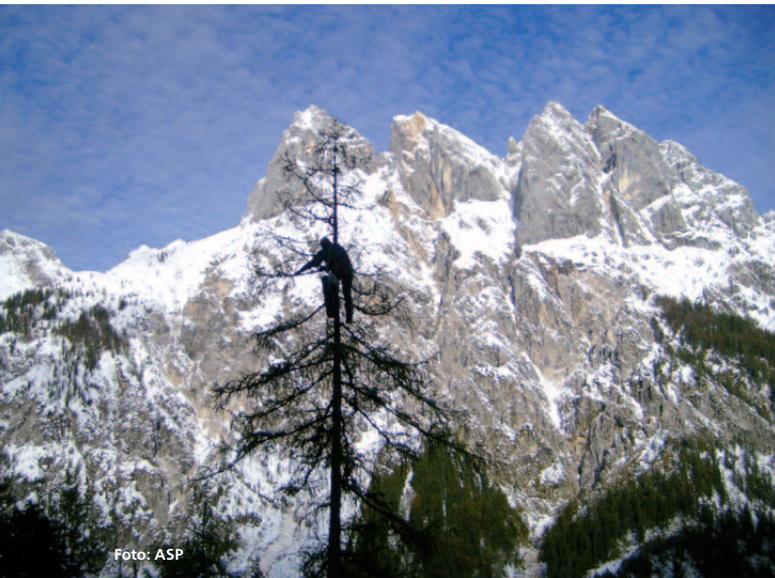


Foto: ASP

Abbildung 1: Zapfernte bei Lärche in den Hochlagen der Bayerischen Alpen

Die Saatguternte im Bergwald unterscheidet sich ganz wesentlich von der Ernte im Flachland. Mit zunehmender Meereshöhe reift das Saatgut deutlich langsamer und die Erntebedingungen werden immer stärker von den Witterungsverhältnissen wie zum Beispiel einem frühzeitigen Wintereinbruch beeinflusst. Vielfach sind die Erntebestände nicht erschlossen oder auf Grund des steilen Geländes nur schwer zugänglich. Teilweise stehen die Bestände sehr dicht und fruktifizieren deshalb kaum oder sind flächig verjüngt, was eine Ernte mit Netzen, beispielsweise bei Buche, sehr erschwert bzw. ganz verhindert.

Das geringere Saatgutaufkommen und der deutlich höhere Arbeitsaufwand (längere Laufwege, mehr Netze, schwierigeres Gelände usw.) machen Ernten in den Hochlagen erheblich teurer als im Flachland. Die Erntefirmen beschränken sich deshalb bevorzugt auf Bestände, die gute und wirtschaftlich vertretbare Ernten zulassen und nutzen damit das vorhandene Erntepotential im Bergwald oft nicht oder nur unzureichend. Zwischen 1997 und 2008 wurden von den 183 zugelassenen Beständen lediglich 33 beerntet. Die dabei er-

zielten Saatgutmengen waren häufig nur sehr gering. Daher beschränkten sich die Erntemaßnahmen bei der Lärche im Bergwald oft nur auf Hochlagenplantagen, weil hier das benötigte Saatgut zuverlässig und einfach gewonnen werden kann.

Maßnahmen zur Verbesserung der Saatgutversorgung

Im Rahmen eines Forschungsprojektes (Verbesserung der Versorgung mit forstlichem Vermehrungsgut für die Schutzwaldsanierung und den Waldumbau im Bergwald) wurden alle Erntebestände im Alpengebiet vom Bayerischen Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht (ASP) auf ihre Erntemöglichkeiten hin überprüft. Dabei stellte sich heraus, dass nur knapp die Hälfte aller Erntebestände überhaupt beerntbar war. Der andere Teil konnte wegen der ungünstigen Gelände- und Bestandsverhältnisse nicht für die reguläre Saatgutgewinnung genutzt werden. Zur Verbesserung dieser Erntesituation wurden zwischen 2008 und 2011 zunächst von den 183 zugelassenen Erntebeständen insgesamt 94 Bestände, die nicht oder nicht mehr für eine Ernte geeignet waren, aus der Zulassung genommen. 64 Bestände wurden neu abgegrenzt und zum Teil in der Flächenausdehnung erheblich erweitert. Um die Erntebasis insgesamt noch einmal zu verbreitern, wurden zusätzlich 18 neue Erntebestände ausgewiesen. Aktuell stehen den Waldbesitzern und Forstsaatgutfirmen damit insgesamt 107 qualitativ hochwertige Saatguterntebestände im Bergwald zur Verfügung. Davon sind etwa 75 Prozent gut bis sehr gut erschlossen, knapp 25 Prozent dienen in erster Linie der Generhaltung.

Mit der Überprüfung der Erntebestände wurden zwischen 2008 und 2010 zusammen mit verschiedenen Erntefirmen insgesamt 25 gezielte Saatguternten im Bergwald durchgeführt und das gewonnene Saatgut entweder direkt an die Schutzwaldsanierung abgegeben, an Saatgutfirmen zu marktüblichen Preisen verkauft oder in der Genbank des ASP als »Vorratsreserve« eingelagert. Bei Lärche beispielsweise wurden im Jahr 2009 in der hochmontanen Stufe (Herkunft 837 06) eineinhalbmal so viel reines Saatgut (69,8 kg) geerntet als in den Jahren zwischen 1997 und 2008 zusammen. In der subalpinen Stufe (Herkunft 837 07) war die Erntemenge mit 49,5 Kilo-

gramm sogar neunmal so hoch (Abbildung 2, oben). Ein ähnlich großer Ernteerfolg war auch bei der Buche zu verzeichnen. Durch gezielte Erntemaßnahmen 2009 konnte das Saatgutaufkommen bei Buche für die Herkunft 810 25 (submontan) gegenüber dem Zeitraum 1997 bis 2008 fast verdoppelt werden. Für die Herkunft 810 26 (hochmontan) wurde 2009 die gleiche Menge geerntet wie zwischen 1997 und 2008, insgesamt fast 700 Kilogramm (Abbildung 2, unten).

Von diesen Vorräten wird seither bei Bedarf Saatgut an die Schutzwaldsanierung bzw. an private Saatgutfirmen abgegeben. Auf Grund des hervorragenden Erntejahres 2011 und der verschiedenen Aktivitäten des ASP haben viele Saatgutfirmen die verbesserte Erntesituation bereits intensiv genutzt und sich ausreichend mit Saatgut – vor allem bei Buche und Bergahorn – versorgt. Daher sind in nächster Zeit keine Engpässe bei der Versorgung mit hochwertigem Vermehrungsgut zu erwarten.

Um die Saatgutversorgung im Bergwald auch unabhängig von den Witterungsverhältnissen nachhaltig sicherstellen zu können, sollen zusätzliche Samenplantagen für Lärche und Bergahorn angelegt werden. Dazu wurden im Rahmen des Projektes Plusbäume ausgewählt, gekennzeichnet und für eine spätere Edelreisergewinnung vorbereitet.

Alle überprüften Erntebestände sind seit 2011 im Erntezulassungsregister erfasst, ausführlich charakterisiert und mit einer digitalen Karte eindeutig abgegrenzt. Für jede Zulassungseinheit steht ein eindeutiger Koordinatenschnittpunkt zur Verfügung, der das Auffinden im Gelände sicherstellt und damit die Ernterkennung und Beerntung für die Firmen ganz wesentlich vereinfacht und Saatguternten im Bergwald wieder attraktiver macht.

Zusammenfassung

Seit Ende 2011 steht den Erntefirmen eine ausreichende Zahl gut erschossener und hochwertiger Erntebestände im Bergwald zur Verfügung. Die Forstsaatgut- und Forstpflanzenbetriebe können jetzt über das internetbasierte Erntezulassungsregister (<https://www.stmelf.bayern.de/ezt/logon.do?method=start>) auf alle wichtigen Daten der gewünschten Saatgutbestände zugreifen und sich mit Hilfe von digitalen Karten einen raschen Überblick zur Lage im Gelände verschaffen. Waldbesitzer und Erntefirmen werden über dieses moderne Hilfsmittel auf die vielfältigen Erntemöglichkeiten aufmerksam gemacht und können aus einer größeren Zahl von Saatgutbeständen auswählen bzw. mehrere Waldbestände zur Beerntung nutzen. Die Ernterkennung und die Erntemaßnahmen werden dadurch erheblich erleichtert. Saatguternten im Bergwald werden wieder interessanter. Bereits im abgelaufenen Erntejahr 2011 konnten erste positive Auswirkungen des Projektes beobachtet werden. In allen Herkunftsgebieten – auch in den Bayerischen Alpen – wurde wieder reichlich Saatgut geerntet, so dass der Forstwirtschaft im Bergwald auch für die nächsten Jahre ausreichend hochwertiges Saatgut zu Verfügung steht. Um das genetische Potential des Bergwaldes noch besser auszuschöpfen, werden für Lärche und Bergahorn Saatgutplantagen angelegt. Damit wird die Saat-

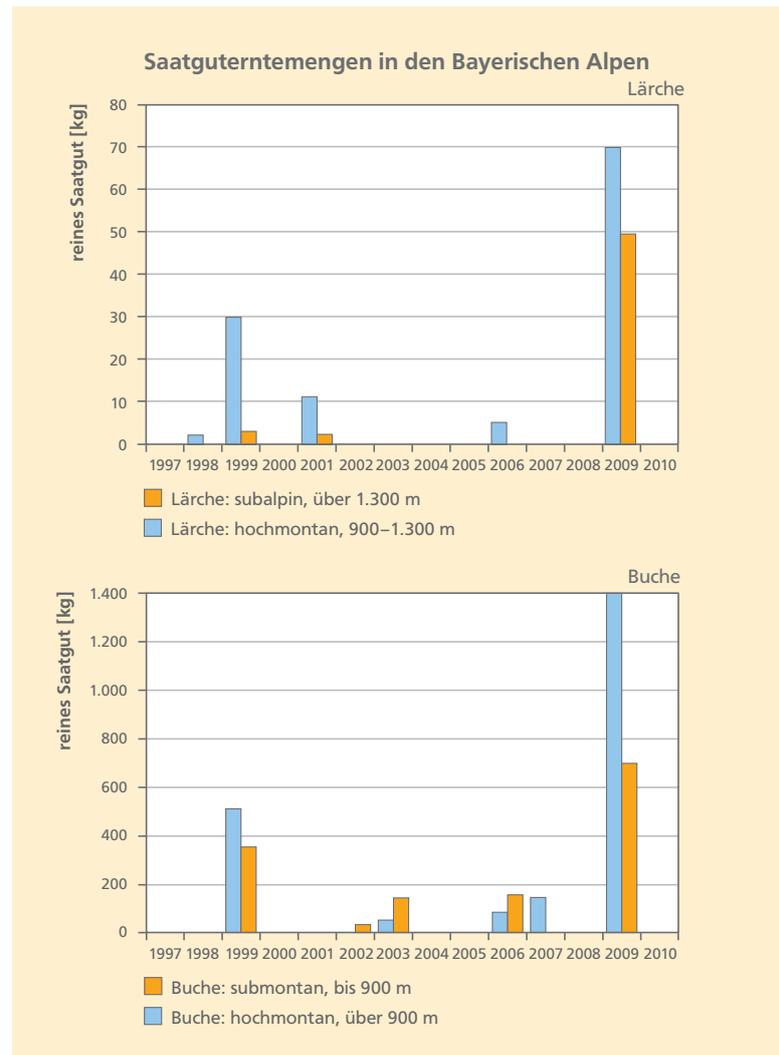


Abbildung 2: Saatguterntemengen von Lärche (HK 837 06 und 07) (oben) und Buche (HK 810 25 und 26) (unten) zwischen 1997 und 2010; im Bergwald

gutversorgung unabhängiger von Witterungsverhältnissen und Ernteauffälle im Bergwald können leichter ausgeglichen werden. Grundsätzlich wird das ASP auch weiterhin neue hochwertige Erntebestände ausweisen und eng mit den Waldbesitzern und den Forstsaamen- und Forstpflanzenbetrieben für einen vitalen Bergwald zusammenarbeiten.

Alois Zollner ist stellvertretender Leiter des Bayerischen Amtes für forstliche Saat- und Pflanzenzucht und leitet das Sachgebiet 4 »Hoheitliche Aufgaben gemäß FoVG/ Generhaltung«. Alois.Zollner@asp.bayern.de

Von Eulen, Spannern und Nonnen in Bayern

Ein Rückblick auf Massenvermehrungen an Kiefer und Fichte durch nadelfressende Insekten

Hannes Lemme

Seit mehreren Jahrzehnten sind die bayerischen Kiefern- und Fichtengebiete von großen Massenvermehrungen nadelfressender Schadinsekten verschont geblieben. Zudem haben sich in den letzten Jahrzehnten gravierende Veränderungen in unseren Wäldern vollzogen, die auch auf die Häufigkeit von Massenvermehrungen von Schadinsekten wirken können. Der Gedanke, Überwachungsmaßnahmen wie die Winterbodensuche nach Raupen und Puppen oder die Pheromonüberwachung der Nonne einsparen zu können, scheint verlockend. Daher lautet die Frage: Ist eine weitere Überwachung noch nötig?

Ein Wanderer, der im Sommer 1890 an der Eisenbahnstation zwischen Ebersberg und Zorneding, auf der Strecke zwischen München und Rosenheim ausstieg, um sich in den nördlich liegenden Ebersberger Park zu begeben, wird am Waldrand noch grüne Fichten gesehen haben. Mit den ersten Schritten in den Fichtenwald hat sich das Bild sofort geändert: »In seinem Inneren aber anderthalb Gehstunden weit nadellos, braun wie ein Laubwald im Winter, wüst und öd. Der erste Anblick dieser gräulichen Verheerung beklemmt das Gemüt. Sie betrachten die Stämme, Bäume von mehr als 30 Meter Höhe, jeder Stamm bis in den Gipfel hinein, soweit das Auge reicht, mit weißlichen Faltern besetzt. Und diese Erscheinung dehnt sich auf einer Fläche von tausenden von Hektaren aus. Sie scheuchen, nähertretend, an einem Stamm die Gesellschaft durch einen Stockschlag auf, alsbald stehen Sie in einem Schmetter-

lingschwarm umflattert, wie in einem Schneegestöber«. So beschreibt Pauly (1891) in seinen Briefen die Nonnenkalamität im Ebersberger Park. Dieser Befall betraf Waldflächen im Osten und Süden von München wie den Perlacher Forst, den Forstenrieder Park, die Forstämter Sauerlach und Höhenkirchen sowie den Dürnbucher Forst bei Ingolstadt. Allein im Ebersberger Forst wurden 2.800 Hektar, in den anderen Forsten weitere 2.000 Hektar kahlgefressen (Plochmann und Hieke 1986). Diese Massenvermehrung der Nonne in Oberbayern war jedoch nur ein kleines Vorspiel im Vergleich zu der wenige Jahre nachfolgenden Kalamität

des Kiefernspanners in Mittelfranken und angrenzenden Kieferngebieten in Oberfranken und der Oberpfalz. War die Gradation der Nonne auf wenige Forstämter konzentriert, traf diese Spanner-Massenvermehrung mit 50.000 bis 100.000 Hektar Fraßfläche über 60 Forstämter (nach den Forststrukturen von 1934) (Sperber 1968; Plochmann und Hieke 1986; Klimetzek 1979). Allein im Nürnberger Reichswald wurden zum Höhepunkt der Massenvermehrung 12.000 Hektar entnadeln. Davon wurden in den Jahren 1894 und 1895 6.300 Hektar kahl abgetrieben (Sperber 1968). Die beiden Massenvermehrungen im 19. Jahrhundert blieben durch das Ausmaß ihrer Schäden im Gedächtnis haften. Es gab jedoch weit mehr als nur diese. Klimetzek (1979) hat für die Oberpfalz sowie für Mittel- und Oberfranken alle Massenvermehrungen an der Kiefer im Zeitraum von 1810 bis 1970 zusammengestellt. Diese Zusammenstellung wurde für alle Teile Bayerns mit Daten ab dem Jahr 1954 ergänzt (z.B. Plochmann und Hieke 1986).

Eulen, Spanner, Blattwespen und Nonnen: nadelfressende Insekten an Kiefer und Fichte

Mehrere nadelfressende Schmetterlings- und Blattwespenarten haben seit 1810 an der Kiefer Massenvermehrungen durchlaufen: die nur an der Kiefer lebenden Arten Forleule (*Panolis flammea*), Kiefernspanner (*Bupalus piniarius*), Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*), Kiefernblattwespen sowie die sowohl an Kiefer und Fichte fressende Nonne (*Lymantria dispar*). Bei Blattwespenfraß an der Kiefer kann es sich um mehrere Arten handeln, meist ist es die Kiefernbuschhornblattwespe *Diprion pini*. Nonne (an der Kiefer), Forleule und Kiefernspanner bevorzugen mittelalte Bestände auf ärmeren Standorten. Massenvermehrungen der Nonne werden durch überbestockte, die des Kiefernspinners durch lichte Bestände gefördert. Kiefernspanner und Forleule benötigen für ihre Entwicklung ein Jahr. Die Blattwespen können zwei Generationen in einem Jahr durchlaufen. Die Entwicklungsdauer des Kiefernspinners beträgt ein bis zwei Jahre. Mit Ausnahme des Kiefernspinners überwintern die genannten Arten als Puppe (Schmetterlinge) oder im Kokon (Blattwespen). Lediglich der Kiefernspinner liegt im Winter als Larve in der Bodenstreu.



Abbildung 1: Der Nonnenstein im Ebersberger Forst erinnert an die Verwüstung des Parks 1890 und die Sturmsschäden von 1894.

Foto: J. Hörmann/BaySF

Die einzelnen Arten können die Kiefer unterschiedlich stark gefährden. Wesentliche Kriterien sind der *Zeitpunkt des Fraßes* und die *Dauer der Massenvermehrung*. Die Entnadelung der Kiefer im ersten Fraßjahr ist in der Regel tolerierbar bei Arten mit einem späten Zeitpunkt der Entwicklung der Larven wie beim Kiefernspanner, bei der zweiten Generation der Blattwespe und dem Herbstfraß des Kiefernspinners. Sehr früh fressen Forleule sowie Kiefernspinner nach der Überwinterung und zerstören damit die Knospenanlage des nachfolgenden Jahres in der Knospenscheide. Eine einmalige vollständige Entnadelung ist somit für die Kiefer tödlich. Forleule und Kiefernspinner sind daher gefürchtete Schadinsekten. Die Fichte reagiert empfindlicher auf Nadelverlust als die Kiefer. Bereits bei Restbenadelungen von etwa 20 Prozent können Fichten wegen Sonnenbrandschäden absterben (Wellenstein und Schwenke 1978). In Fichtenbeständen ist die Nonne daher eine große Bedrohung.

Massenvermehrungen in den letzten 200 Jahren

Die Forleule durchlief in Nordbayern mehrere Massenvermehrungen. Schwerpunktgebiet mit mehr als drei großen Massenvermehrungen von 1810 bis 1970 ist Mittelfranken, neben wenigen Forstämtern in Oberfranken und der Oberpfalz. Die Anzahlen schwerer Massenvermehrungen nach Klimetzek (1979) in den Organisationsstrukturen von 1934 waren: Schwabach (7), Allersberg, Nürnberg Nord, Nürnberg Ost (je 5), Erlangen West, Feucht, Heideck, Petersgmünd (je 4), Alte Veste, Bamberg Ost, Bodenwöhr, Grafenwöhr und Pegnitz (je 3). Die letzte große Massenvermehrung durchlief die Forleule gemeinsam mit der Nonne 1987/1988 in Mittelfranken und in der Oberpfalz. Etwa 20.000 Hektar mussten mit Insektiziden behandelt werden. Auf etwa 150 Hektar kam es auf Grund nicht durchgeführter Behandlung zu massiven Absterbeerscheinungen und zur Auflösung der Bestände. Auffällig ist die offensichtliche Kopplung der Massenvermehrung von Forleule und Nonne (Klimetzek 1979). Beide Arten durchlaufen oft »gemeinsame« Massenvermehrungen. Das parallele Auftreten 1987/1988 war somit keine Ausnahme. Die Abbildung 2 zeigt exemplarisch die Gradationen von Eule, Nonne und Kiefernspanner (nach Indexwerten) auf der Fläche des ehemaligen Forstamtes Schwabach seit 1810. Klimetzek (1979) vergab je nach Fraßgrad und Fraßfläche Indexwerte, die in Anlehnung an Klimetzek wie folgt beschrieben werden können: 1 = auffälliger Flug, geringer Fraß, 2 = Lichtfraß, lokal begrenzt Kahlfraß, 3 = Kahlfraß, 4 = Kahlfraß mit nachfolgender Bestandszerstörung. Im Durchschnitt erfolgte alle 25 Jahre eine schwere Massenvermehrung der Forleule.

Die Häufigkeit schwerer Massenvermehrungen des Kiefernspanners ist geringer als bei der Forleule. Allerdings übertraf die Ausdehnung der Massenvermehrung von 1894/1895 alle bisher dokumentierten Kalamitäten. Nicht nur Mittelfranken, sondern auch angrenzende Kiefernregionen waren betroffen. Bestandszerstörungen wurden in 33 Forstämtern gemeldet. Bei einer Gesamtschau aller Massenvermehrungen liegt der Schwerpunkt jedoch in der Oberpfalz und in Oberfran-

ken: Weiden und Pegnitz (je 4), Bayreuth Ost, Bayreuth West, Bodenwöhr sowie in Mittelfranken Nürnberg Ost (je 3). Die letzte große Massenvermehrung des Spanners war 1956/1957 mit zerstreut liegenden Befallsschwerpunkten in Ober- und Niederbayern (Zwölfer und Krump 1956). Die letzte kleine Massenvermehrung wurde 1982/1983 in der Oberpfalz bei Amberg mit 120 Hektar behandelt (Schwenke et al. 1983).

Im Zeitraum von 160 Jahren hat die Nonne nur in 16 Ämtern Bestandszerstörungen in der Kiefer verursacht. Der Anteil geringer Schäden in der Kiefer überwiegt (Indexwert 1 und 2 nach Klimetzek). Mit dem Ende des 19. Jahrhunderts häufen sich Massenvermehrungen. Eine Ursache könnte in dem erfolgreichen Aufbau geschlossener, nicht übernutzter Kiefernbestockungen liegen, die Massenvermehrungen der Nonne fördern. Die Nonne hat nach 1970 in der Kiefer 1973/1974 in Mittelfranken (Schwabach, Allersberg 250 Hektar) und in der Oberpfalz (Weiden 400 Hektar) sehr hohe Dichten erreicht, die behandelt wurden. Die Massenvermehrung der Forleule mit der Nonne 1987/1988 wurde bereits erwähnt.

In der Fichte kam es seit 1945 zu mehreren Massenvermehrungen, die jedoch nicht das flächige Ausmaß wie in der Kiefer von 1987/1988 erreichten: 1954/1955 Ebersberger Forst mit 5.300 Hektar, 1966 bis 1968 Oberbayern und Schwaben mit 400 Hektar, 1979 bis 1981 bzw. 1989 in Niederbayern mit 2.300 Hektar und 54 Hektar sowie 1995 im Frankenwald und in der Oberpfalz mit 1.900 Hektar behandelte Fläche.

Die Anzahl von Massenvermehrungen von Kiefernblattwespen ist in Bayern sehr klein: 1819/1822 Oberfranken; 1903/1906 Ober- und Unterfranken; 1959/1960 Mittelfranken sowie nach 1970, 1977/1978 Unterfranken (Schwenke und Steger 1961, Klimetzek 1979, Schwenke und Schütt 1979). Mit nur wenigen Massenvermehrungen im 19. Jahrhundert ist der Kiefernspinner in Bayern bedeutungslos.

Diese Übersicht zeigt, dass zwischen einzelnen Massenvermehrungen unterschiedlich lange Phasen ohne bestandsbedrohenden Fraß vorliegen können. Pauly (1891) schrieb zur Nonne treffend: »Ein Revierförster kann in seinem Revier alt geworden sein, ohne sie je gesehen zu haben«.

Entwicklung in der jüngeren Vergangenheit

In den letzten Jahrzehnten haben sich die Rahmenbedingungen für Massenvermehrungen von Kiefernshadinsekten wie auch von der Nonne an der Fichte verändert. Als Einflussfaktoren können genannt werden: Beendigung der Streunutzung und zunehmende Stickstoffeinträge in die Waldökosysteme, die Häufung warmer Sommer ab etwa 1990 sowie die Veränderungen in der Baumartenzusammensetzung und deren Altersstruktur.

Die Baumartenzusammensetzung hat sich in den letzten Jahrzehnten zu Gunsten der Laubbaumarten verschoben. Die mit Kiefer bestockte Fläche hat sich von der BWI₁ (1987) zur BWI₂ (2002) um etwa 61.000 Hektar auf 456.000 Hektar verringert. Dennoch sind etwa 778.000 Hektar mit Kiefer oder Fichte ohne eine Beimischung vom Laubbaumarten bestockt. Davon entfallen 91.000 Hektar auf Kiefern- bzw. 298.000 Hek-

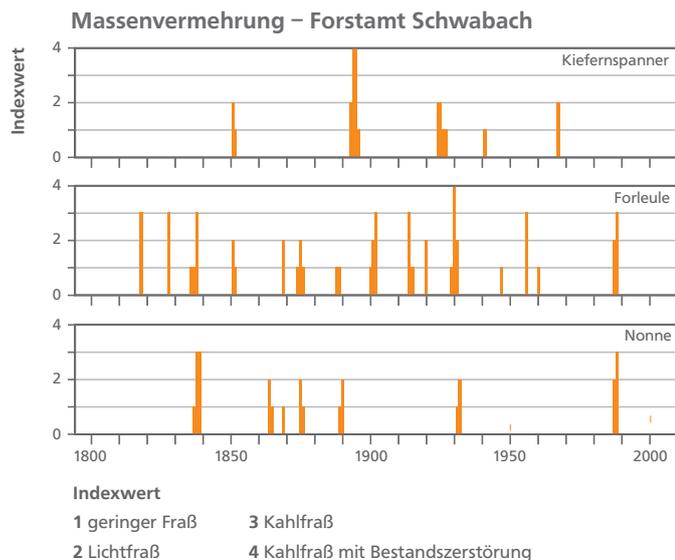


Abbildung 2: Massenvermehrungen von Kiefernspanner, Forleule und Nonne nach Schweregrad im ehemaligen Forstamt Schwabach in der Flächenausdehnung von 1934; Daten von Klimetzek (1979), ab 1970 ergänzt; Indexwerte in Anlehnung an Klimetzek (siehe Text).

tar auf Fichtenreinbestände (LWF 2005). In der jüngsten Altersklasse kommen Kiefernreinbestände jedoch so gut wie nicht mehr vor. Damit wachsen die noch vorhandenen Kiefernreinbestände aus dem für einige Schadinsekten wie Forleule und Kiefernspanner kritischen mittleren Bestandsalter allmählich heraus. Landesweit hat sich somit allein durch das veränderte Waldbild die Gefährdungssituation zumindest für die Kiefern großschädlinge verringert (Schmidt 2003).

Fazit

Nachdem die letzten größeren Massenvermehrungen in Bayern in der Kiefer 1987/1988 sowie der Nonne in der Fichte 1994/1995 Jahrzehnte zurückliegen, ist der Gedanke, Überwachungsmaßnahmen einsparen zu können, verlockend. Der Blick in die Chronik jedoch zeigt, dass zwischen Gradationen mehrere Jahrzehnte vergehen können. Die Gefährdung der Kiefer und Fichte durch Schadinsekten hat durch die Zunahme des Laubholzanteils wie auch durch Veränderungen in der Altersstruktur der Kiefer bereits abgenommen. Aber solange für die Schadinsekten günstige Bestandsstrukturen wie Kiefernreinbestände im mittleren Bestandsalter oder Fichtenreinbestände vorliegen, muss mit Gradationen gerechnet werden. Damit bleibt die Notwendigkeit der Überwachung dieser Schadinsekten bestehen. Sie sollte auf Bestände mit Bestandsstrukturen, die Massenvermehrungen fördern, fokussiert werden (Schmidt 2003). Daher wurden in den letzten Jahren die Lage und die Anzahl von Überwachungsbeständen in Zusammenarbeit mit den verantwortlichen Revierförstern überarbeitet. Sie wurden auf etwa 800 Bestände bei der Pheromonüberwachung (Nonne in Kiefer und Fichte) und etwa 200 Bestände bei der Winterbodensuche in der Kiefer reduziert.

Literatur

Klimetzek, D. (1979): *Insekten-Großschädlinge an der Kiefer in Nordbayern und der Pfalz: Analyse und Vergleich 1810 bis 1970*. Freiburger Waldschutz-Abhandlungen, 173 S.

LWF – Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2005): *Die zweite Bundeswaldinventur 2002. Ergebnisse für Bayern*. LWF Wissen Heft 49

Pauly, A. (1891): *Die Nonne in den bayerischen Waldungen 1890, in Briefen dargestellt. Mit einem Anhang von Prof. Dr. R. Hartig: Über das Verhalten der Fichte gegen Kahlfrass durch die Nonnenraupe, nebst einer Frasskarte des Ebersberger Parkes*. Frankfurt/Main, Sauerländer's Verlag

Plochmann, R.; Hieke, Ch. (1986): *Schadereignisse in den Wäldern Bayerns. Eine Zusammenstellung der forstlichen Literatur seit Beginn des 18. Jahrhunderts*. Forstliche Forschungsberichte München, Band 71

Schmidt, O. (2003): *Ist die routinemäßige Schädlingsprognose noch zeitgemäß?* LWF aktuell Nr. 38, S. 1–3

Schwenke, W.; Braun, G.; Maschning, E. (1983): *Situation und Prognose des Forstschädlingsbefalles in Bayern 1982/1983*. Allgemeine Forstzeitschrift, S. 292–294

Schwenke, W.; Steger, O. (1961): *Über Auftreten und Bekämpfung der Kiefernbuschhornblattwespe in Nordbayern 1959/1960*. Allgemeine Forstzeitschrift, S. 145–147

Schwenke, W.; Schütt, P. (1979): *Situation und Prognose des Forstschädlingsbefalles in Bayern 1978/1979*. Allgemeine Forstzeitschrift 34, S. 353–355

Sperber, G. (1968): *Die Reichswälder bei Nürnberg. Aus der Geschichte des ältesten Kunstforstes*. Mitteilungen aus der Bayerischen Staatsforstverwaltung, Heft 38

Wellenstein, G.; Schwenke, W. (1978): *Lymantria*. Hrsg.: Schwenke. Die Forstschädlinge Europas. Schmetterlinge, Band 3, Paul Parey Verlag, S. 334–368

Zwölfer, W.; Krump, A. (1956): *Zur Forstschädlingsprognose 1956 für Bayern*. Allgemeine Forstzeitschrift, S. 282–284

Dr. Hannes Lemme war Mitarbeiter in der Abteilung »Waldschutz« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.
Hannes.Lemme@lwf.bayern.de

Bayerische Naturwaldreservats-Forschung auf »neue« Füße gestellt

Zukünftig stehen 26 Schwerpunktreservate im Fokus der Wissenschaft

Markus Blaschke und Udo Endres

Die Bayerische Forstverwaltung hat ein neues Konzept zur Forschung in den 160 bayerischen Naturwaldreservaten erstellt, indem Schwerpunkte bei den künftigen Untersuchungen in den Reservaten gesetzt sind. Bislang wurden auf vielen Flächen umfangreiche Erhebungen durchgeführt, die jedoch mit den zur Verfügung stehenden Mitteln nicht mehr zu bewältigen waren. In Zukunft wird sich die Naturwaldreservats-Forschung auf 26 »Schwerpunktreservate« konzentrieren.

Mit der Ausweisung der ersten Naturwaldreservate in Bayern im Jahr 1978 begann auch die Erfassung des Zustandes der Reservate. Zunächst wurden für die Dauerbeobachtung des stehenden Bestandes in der Regel ein Hektar große Repräsentationsflächen angelegt. Bereits 1982 gab es insgesamt 95 solcher Flächen. In den Folgejahren wurden noch weitere Flächen angelegt. Parallel dazu liefen erste Wiederholungsaufnahmen, ergänzt durch Totholzaufnahmen und ersten Untersuchungen von Flora, Funga (Pilze) und Fauna. Nach intensiven Untersuchungen am »Lehrstuhl für Landschaftstechnik« der Ludwig-Maximilians-Universität München erschien aus den dabei gewonnenen Erfahrungen im Jahr 1990 der erste Band der Schriftenreihe »Naturwaldreservate in Bayern« (Albrecht 1990). Darin wurden mögliche Grundlagen, Ziele und Methoden der waldökologischen Forschung in Naturwaldreservaten beschrieben.

Heute betreut die LWF 160 Naturwaldreservate

Im Lauf der Jahre zeigte sich, dass der ursprünglich vorgesehene Untersuchungsrahmen durch die im Dauerprojekt D03 zur Verfügung stehenden finanziellen und personellen Mittel nicht zu bewältigen ist. Auf vielen Flächen fanden keine Wiederholungsaufnahmen mehr statt, die Baumnummerierungen verschwanden. Zwischen grundsätzlich möglichen sowie sinnvollen und tatsächlich realisierten Untersuchungen der Flora, Funga und Fauna gab es ebenfalls große Abweichungen. Ein Zusammenführen von Wunsch und Wirklichkeit erfolgte nun in einem vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) entwickelten Konzept, das im April 2012 von der LWF in Kraft gesetzt wurde. Darin wird für Inhalt und Umfang der künftigen Dauerbeobachtung und Forschung ein Rahmen vorgegeben:

Die wissenschaftlichen Arbeiten in den Naturwaldreservaten werden sich künftig auf drei Bereiche konzentrieren. Die *Grundaufnahmen* bei der Neueinrichtung der Reservate, *Routineaufnahmen* im Rahmen der Forsteinrichtung in den Staatswäldern und *intensivere Forschungs- und Monitoringreihen* in 26 ausgewählten Schwerpunktreservaten.



Abbildung 1: Das NWR Weiherbuchet (Nr. 81) ist eines der 26 bayerischen Schwerpunkt-Naturwaldreservate

Grundaufnahmen, Routineaufnahmen, Intensivforschung

Bei der Neuausweisung von Reservaten werden die wichtigsten Grundinformationen zusammengestellt und in einer Informationssammlung an der LWF angelegt. In den ersten Jahren erfolgen Vegetationsaufnahmen an ausgewählten Aufnahmepunkten, um das Reservat hinsichtlich seiner potentiellen Waldgesellschaft genauer einordnen zu können.

Die Routineaufnahmen konzentrieren sich künftig auf die Inventurdaten der Forsteinrichtung der Bayerischen Staatsforsten, in deren Obhut alle Staatswaldflächen liegen. Diese periodischen Inventuren werden in vielen Staatswaldreservaten in einem verdichteten Raster von 100 x 100 Metern, bei Reservaten über 80 Hektar im Raster von 200 x 100 Metern, durchgeführt. Für die Auswertung der Daten werden an der LWF derzeit verschiedene Routinen erstellt.

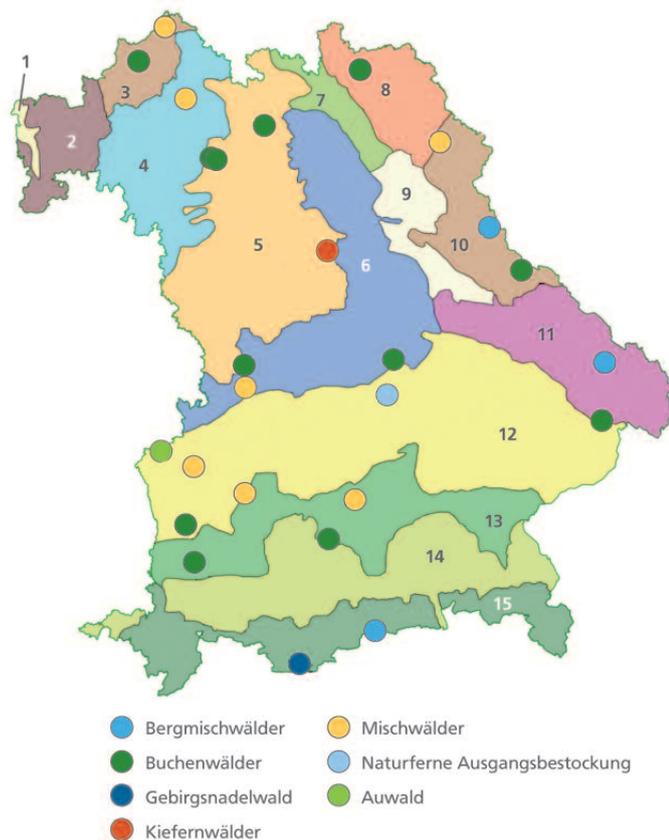


Abbildung 2: Lage der 26 Schwerpunkt-Reservate innerhalb der Wuchsgebietsgliederung Bayerns (Nr. 1–15; siehe auch Tabelle 1)

Der wissenschaftliche Schwerpunkt der Arbeiten an der LWF – sowohl im Hinblick auf waldkundliche als auch waldökologische Aufnahmen – wird sich auf 26 Schwerpunktreservate (Tabelle 1) konzentrieren. Die Auswahl fand im Wesentlichen auf Grund einer räumlichen Verteilung, unter Berücksichtigung der wichtigsten Waldgesellschaften und auf Grund des bislang verfügbaren Zeitreihen statt. In diesen Reservaten werden auch weiterhin die Veränderungen des Bestandes auf den gezäunten Repräsentationsflächen von Mitarbeitern der LWF in regelmäßigen Zeitabständen untersucht. Zudem sind hier ebenfalls in regelmäßigen Abständen Wiederholungsaufnahmen von bewährten Artengruppen der Flora, Fauna und der Pilze vorgesehen. Die Finanzierung dieser Arbeiten wird auch künftig über das Dauerprojekt an der LWF »D03-Naturwaldreservatsforschung« erfolgen. Für das kommende Jahr 2013 sind Aufnahmen in vier von Laubmischwäldern geprägten Reservaten geplant.

Die Daten der bisherigen und künftigen Beobachtungen stehen der Forstverwaltung zum Beispiel für die Arbeiten für Natura 2000 und in den Forstbetrieben (z.B. für waldbauliche Überlegungen und die regionalen Naturschutzkonzepte) zur Verfügung und sollen in konzentrierter Form auch durch Publikationen und Information an die Öffentlichkeit getragen werden. Alle weiteren Forschungsaktivitäten in den Reservaten bleiben zukünftig spezifischen Projekten vorbehalten.

Begleitet wird die Forschung in den Naturwaldreservaten weiterhin von einer Arbeitsgemeinschaft, die zukünftig über den Standort Freising hinaus auch auf andere Forschungseinrichtungen in Bayern erweitert werden soll.

Als ergänzende Maßnahme wurden die Möglichkeiten und Grenzen einer Vergleichsflächenforschung auf naturnah bewirtschafteten Flächen bei einem von der LWF durchgeführten Expertenworkshop diskutiert. Dabei gilt es wiederum, den Bedarf nach Vergleichen mit den Erkenntnismöglichkeiten und auch den finanziellen Realitäten abzugleichen.

Literatur

Albrecht, L. (1990): *Grundlagen, Ziele und Methodik der waldökologischen Forschung in Naturwaldreservaten*. Naturwaldreservate in Bayern, Band 1, Schriftenreihe des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 265 S.

Markus Blaschke ist Mitarbeiter in der Abteilung »Biodiversität, Naturschutz, Jagd« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und leitet die Projektgruppe Naturwaldreservate an der LWF. Udo Endres ist als Mitarbeiter in der Abteilung »Waldbau und Bergwald« für die waldkundlichen Aufnahmen in den Naturwaldreservaten verantwortlich.

Markus.Blaschke@lwf.bayern.de, Udo.Endres@lwf.bayern.de

Tabelle 1: Die 26 bayerischen Schwerpunkt-Naturwaldreservate

Nr.	Name	Kurzbeschreibung	Fläche [ha]	Wuchsgebiet	Landkreis
21	Sulz	Eichen-Hainbuchen-Buchenwald auf der Schwäbischen Riesalb	23,3	6 Frankenalb und Oberpfälzer Jura	Donau-Ries
24	Rohrhalde	Buchen-Fichten-Tannen-Wald mit Edellaubholz am Einhang zum Günztal in der Iller-Lech-Schotterplatte	22,8	13 Schwäbisch-Bayerische Schotterplatten- und Altmoränenlandschaft	Unterallgäu/Ostallgäu
32	Seeben	Eichen-Hainbuchenwald auf Deckenschotter der Iller-Lech-Schotterplatte	9,0	12 Tertiäres Hügelland	Günzburg
33	Schneetal	Buchen-(Fichten)-Wald am Anstieg aus dem Ries in die Südliche Frankenalb	26,4	6 Frankenalb und Oberpfälzer Jura	Donau-Ries
34	Krebswiese – Langerjergen	Buchen-Fichten-Wald auf Deckenschotter der Iller-Lech-Schotterplatte	41,1	12 Tertiäres Hügelland	Unterallgäu
39	Dreiangel	Eschen-Ulmen-Auwald im Donauried	16,7	12 Tertiäres Hügelland	Günzburg
41	Hofwiese	Buchen-Eichen-Wald im Baunach-Hügelland	23,8	5 Fränkischer Keuper und Albvorland	Bamberg
52	Hammerleite Oberfranken	Buchenwald mit beigemischter Fichte im Frankenwald	23,6	5 Frankenwald, Fichtelgebirge, Steinwald	Hof
68	Totengraben	Fichten-Tannen-Buchenwälder auf Hauptdolomit in den Bayerischen Kalkalpen	46,7	15 Bayerische Alpen	Miesbach
73	Wettersteinwald	Fichtenwald mit Zirbe und Latsche im Wettersteinmassiv	42,6	15 Bayerische Alpen	Garmisch-Partenkirchen
75	Fasanerie	Eichen-Eschen-Hainbuchen-Wald auf der Nördlichen Münchner Schotterebene	24,1	13 Schwäbisch-Bayerische Schotterplatten- und Altmoränenlandschaft	München
81	Weiherbuchet	Buchenwald mit Fichte auf Terrasseneinhängen der Würm-Endmoräne	38,1	13 Schwäbisch-Bayerische Schotterplatten- und Altmoränenlandschaft	Starnberg
95	Rehberg	Fichten-Tannen-Buchenwälder im Bayerischen Wald	25	11 Bayerischer Wald	Freyung-Grafenau
98	Leitenwies	Buchen- und Stieleichenwald mit Fichte im Neuburger Wald	12,6	12 Tertiäres Hügelland	Stadt Passau
99	Platte	Buchenwälder mit Eiche in der südlichen Frankenalb	33,9	6 Frankenalb und Oberpfälzer Jura	Kelheim
105	Gitschger	Buchenwald mit Bergahorn, Esche, Fichte, Lärche und Birke im Mitterteicher Basaltgebiet	69,0	10 Oberpfälzer Wald	Tirschenreuth
111	Stückberg	Buchen-Fichten-Wald im Inneren Oberpfälzer Wald	46,3	10 Oberpfälzer Wald	Neustadt a. d. Waldnaab
117	Kalkberg	Buchen-Wald mit Edellaubbäumen und Fichte auf Kalk in der Kuppenrhön	23,6	3 Rhön	Bad Kissingen
120	Waldhaus	Buchen-Wald mit Eiche, Hainbuche, Esche und Schwarzerle im nördlichen Steigerwald	90,7	5 Fränkischer Keuper und Albvorland	Bamberg
121	Brunnstube	Buchen-Eichen-Hainbuchen-Wald mit Sukzessionsflächen im Steigerwald	49,6	5 Fränkischer Keuper und Albvorland	Bamberg
123	Schloßberg	Artenreicher Laubmischwald auf Basalt in der Hochrhön	27,6	3 Rhön	Rhön-Grabfeld
135	Wildacker	Artenreicher Laubmischwald auf Muschelkalk in der Fränkischen Platte	16,2	4 Fränkische Platte	Schweinfurt
141	Turmkopf	Eschen-Buchenwald mit Fichte im Schotterriedel- und Hügelland (Einhang zum Wertachtal)	14,4	12 Tertiäres Hügelland	Augsburg
144	Hüttenhänge	Artenreicher Buchenwald mit Bergahorn, Tanne und Fichte im Inneren Oberpfälzer Wald	62,6	10 Oberpfälzer Wald	Cham
147	Damm	Buchen-Fichten-Kiefernwald im Westlichen Niederbayerischen Tertiärhügelland	76,1	12 Tertiäres Hügelland	Kelheim
148	Grenzweg	Artenarmer Kiefernwald mit Flechten im südlichen Albvorland	113,1	5 Fränkischer Keuper und Albvorland	Nürnberg Land

Vielfalt für die Honigbiene

Schon mit einfachen Mitteln können Waldbesitzer dazu beitragen, die Lebensbedingungen unserer Bienen deutlich zu verbessern

Thomas Kudernatsch

Auf Grund einer zunehmenden Intensivierung der Landnutzung ist das Nahrungsangebot für Honigbienen vielerorts nicht mehr ausreichend. Insbesondere intensiv landwirtschaftlich genutzte Bereiche bieten meistens keine durchgehende und reichhaltige Nektar- und Pollenversorgung mehr. Aus diesem Grund werden unsere naturnah bewirtschafteten Wälder für den Erhalt gesunder Bienenpopulationen immer wichtiger. Mittels einfacher Maßnahmen kann jeder Waldbesitzer dazu beitragen, seinen Wald noch attraktiver für Bienen zu gestalten.



Foto: T. Kudernatsch

Abbildung 1: Auf gehölzfreien Seitenstreifen entlang der Wege kann sich eine für Bienen attraktive Vegetation entwickeln.

Die Honigbiene (*Apis mellifera*) war ursprünglich ein wildes Waldtier. Die tiefgreifenden Veränderungen der Umweltbedingungen (z. B. Rückgang natürlicher Baumhöhlen, Verschlechterung des Nahrungsangebots, neuartige Bienenkrankheiten) binden die Honigbiene heutzutage allerdings fest an die Imker, die ihr den nötigen Wohnraum geben und sie schützen. Die Situation hat sich während der letzten Jahrzehnte derart verschärft, dass ein Überleben von Bienenvölkern ohne Zutun des Menschen inzwischen nahezu aussichtslos erscheint. Dass es heute überhaupt noch eine überlebensfähige Honigbienenpopulation gibt, ist somit ein Verdienst unserer Imker.

Nektar und Pollen – Grundnahrungsmittel der Bienen

Die wichtigsten Grundbedürfnisse eines Bienenvolkes sind ausreichend Wohnraum für den Wabenbau, eine vielfältige und kontinuierliche Futtermittelversorgung und die Verfügbarkeit von Wasser. Da Wohnraum heutzutage fast ausnahmslos die

Imker in Form von »Beuten« (Bienenkästen) zur Verfügung stellen und Wasser in den meisten Landschaften ausreichend vorhanden ist, stellt insbesondere die Nahrungsverfügbarkeit einen Schlüsselfaktor dar. Als »Grundnahrungsmittel« dienen den Bienen Nektar und Pollen. In manchen Jahren spielen auch die zuckerhaltigen Ausscheidungen von Pflanzensaugern (sog. Honigtau) eine Rolle.

Den eingetragenen Nektar (aber auch den Honigtau) wandeln die Bienen durch Zugabe bieneneigener Stoffe in Honig um, der wiederum die Hauptquelle für die Energieversorgung der Biene darstellt. Pollen ist für die Bienen ein essentielles Kraft- und Aufbaufutter, das den Nektar ergänzt und die Bienen erst vollwertig mit Eiweißen, Fetten, Kohlenhydraten, Vitaminen und Mineralstoffen versorgt. Eine ausreichend gute Pollenversorgung stellt somit eine wichtige Grundvoraussetzung für eine gute Entwicklung der Bienenvölker dar.

Das Nahrungsangebot in unserer Landschaft

Noch vor hundert Jahren war unsere Landschaft reich an vielfältigen Biotopstrukturen. Zahlreiche Tier- und Pflanzenarten – auch die Honigbiene – fanden somit optimale Lebensbedingungen vor. Wegen der zunehmenden Intensivierung der Landnutzung und einer damit verbundenen Verarmung unserer Landschaft gingen allerdings viele wertvolle Lebensräume verloren. Besonders gravierend ist die Verarmung der Feldflur, die auf die Globalisierung und den damit einhergehenden Konzentrationsprozess in der Landwirtschaft zurückzuführen ist. Auf Grund dieser Veränderungen steht den Bienen vielerorts kein ausreichendes Nahrungsangebot mehr zur Verfügung. Tatsächlich stellen heute Ortsrandbereiche, ja sogar Städte, häufig bessere Bienenstandorte dar als die landwirtschaftliche Flur.

Bienenförderliche Maßnahmen im Wald

Wegen ihrer vergleichsweise naturnahen Bewirtschaftung und Vielfalt sind Wälder ein an sich günstiger Lebensraum für die Honigbiene. Nichtsdestotrotz sind auch in unseren Wäldern

Tabelle 1: Eignung verschiedener Waldbäume und Sträucher als Trachtpflanze; geordnet nach Blühzeitpunkt.

Baumarten	Blütezeit	Nektarangebot	Pollenangebot	Eignung als Trachtpflanze	Sträucher	Blütezeit	Nektarangebot	Pollenangebot	Eignung als Trachtpflanze
Salweide	III-IV	++++	++++	++++	Kornelkirsche	III-IV	+++	+	++
Roskastanie	IV-V	+++	+++	+++	Strauchweiden	III-V	++++	++++	++++
Silberweide	IV-V	++++	++++	++++	Schlehdorn	IV-V	+++	++	+++
Spitzahorn	IV-V	++++	++	++++	Felsenbirne	IV-VI	+++	++	+++
Traubenkirsche	IV-V	++++	+++	++++	Berberitze	IV-VI	+++	+	+++
Vogelkirsche	IV-V	++++	+++	++++	Wolliger Schneeball	IV-VI	+++	+	++
Bergahorn	V	++++	++	++++	Weißdorn	V	+++	+	+++
Mehlbeere	V	+++	++	+++	Himbeere	V-VI	++++	++	++++
Elsbeere	V-VI	+++	++	+++	Faulbaum	V-VI	++	+	++
Feldahorn	V-VI	++++	++	++++	Roter Hartriegel	V-VI	+++	+	+++
Vogelbeere	V-VI	++++	++	++++	Rote Heckenkirsche	V-VI	++++	+	++++
Wildapfel	V-VI	++++	+++	++++	Wildrosen	V-VII	-	++++	++++
Sommerlinde	VI	++++	++	++++	Brombeere	VI-IX	+++	+++	+++
Edelkastanie	VI-VII	++++	+++	++++					
Winterlinde	VI-VII	++++	++	++++					

Legende: + = ausreichend, ++ = befriedigend, +++ = gut und ++++ = sehr gut; nach Schick und Spürgin (1997): Handbuch der Bienenkunde – Die Bienenweide. Eugen Ulmer-Verlag

die Nahrungsbedingungen für die Bienen nicht immer optimal. Dunkle, dichte Fichtenwälder beispielsweise beherbergen nur wenige für Bienen relevante Trachtpflanzen (Nahrungspflanzen) und sind daher bei großflächigem Vorkommen aus Bienensicht weitgehend uninteressant. Durch die meist abrupten Übergänge zwischen Wald und Offenland fehlen vielerorts ferner die für Bienen so interessanten (da blütenreichen) Waldrandbereiche. Im Zuge einer naturgemäßen Waldbewirtschaftung gilt es also, Strukturen zu schaffen, die den Bienen günstige Lebensbedingungen bieten.

Baumartenwahl und Mischung

Im Rahmen der Waldbewirtschaftung sollten auch Baumarten mit hohem Nektar- und Pollenangebot berücksichtigt werden. Dies kann beispielsweise durch eine Pflanzung oder gezielte Pflegemaßnahmen erfolgen. Voraussetzung dabei ist, dass die Baumarten auch für den jeweiligen Standort geeignet sind.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über verschiedene Baum- und Straucharten, die eine hohe Eignung als Bienenweide besitzen. Während manche der Arten von waldbaulicher Bedeutung sind (Berg- und Spitzahorn, Vogelkirsche, Elsbeere oder Lindenarten), eignen sich andere eher für eine Gestaltung artenreicher und attraktiver Waldinnen- bzw. -außenränder (Baumweiden, Roskastanie, Mehlbeere, Feldahorn, Vogelbeere, Wildapfel). Kombiniert man dabei Baumarten mit unterschiedlichen Blühzeitpunkten, kann ein kontinuierliches Trachtangebot sichergestellt werden.

Eine Sonderstellung nehmen die verschiedenen Weidenarten ein. Die Weidenblüte stellt für die Bienenvölker die allererste Massentracht (Pollen und Nektar) im Jahresverlauf dar und ist daher für das Überleben der Bienen von besonderer

Bedeutung. Die Pollen der Weiden zählen zu den wertvollsten Bienen-Futterstoffen überhaupt. Der besondere Nährwert der Weidenpollen verschafft den Bienen nicht nur eine höhere Lebensdauer, sondern ist auch für die Brutaufzucht und die Wachserzeugung bedeutsam. Außerdem wird die Widerstandskraft gegenüber Krankheitserregern gestärkt. Da die Weiden somit zu den wichtigsten Trachtpflanzen unserer heimischen Bienen gehören, ist im Rahmen der Waldbewirtschaftung unbedingt darauf zu achten, Weiden in ausreichendem Umfang am Waldaufbau (z. B. entlang von Wegen oder Bachläufen) zu beteiligen.

Vom Wind bestäubte Bäume und Sträucher wie Erlen, Birken oder Hasel liefern im Gegensatz zu den insektenbestäubten Arten zwar keinen Nektar, können aber trotzdem – insbesondere wenn sie früh im Jahr blühen – als Pollenspender von Bedeutung sein.

Durchforstung: auch für die Biene vorteilhaft

Regelmäßige Durchforstungen sind eine wichtige Voraussetzung, um stabile, ertragreiche und gemischte Bestände zu schaffen. Aus der Bestandspflege resultieren aber nicht nur Vorteile für den Waldbesitzer (geringeres Betriebsrisiko, regelmäßige Einnahmen, höhere Wertleistung des Bestandes), sondern auch für die Biene. Durch die Eingriffe im Kronenraum gelangt mehr Licht auf den Boden und es kann sich eine reichhaltige Bodenvegetation entwickeln. Unter dem Bestandesschirm wachsen Him-, Brom-, Heidel-, Preisel- und Walderdbeeren oder das heimische »Rühr-mich-nicht-an«, die von den Bienen zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Aus wildwachsenden Himbeeren können Bienen beispielsweise bis zu 80 Kilogramm Honig pro Hektar eintragen. Durchforstungen sorgen darüber



Foto: T. Kudernatsch

Abbildung 2: Damit Bienen das Nahrungsangebot im Wald effektiv nutzen können, sind die Bienenvölker möglichst unmittelbar im Wald aufzustellen. Die Einwilligung des Waldbesitzers ist jedoch notwendig.

hinaus auch dafür, dass die Bäume große und vitale Kronen ausbilden, was die Blütenbildung und damit die Nektar- und Pollenproduktion der Trachtbäume positiv beeinflusst.

Waldränder gestalten

Naturnahe und artenreiche Waldränder sind aus landeskultureller und waldbaulicher Sicht sinnvoll und beherbergen zahlreiche, für Bienen attraktive Pflanzenarten. Wo immer möglich, sollten bestehende Waldränder erhalten und gepflegt bzw. neue Waldränder geschaffen werden (z. B. im Rahmen einer Erst- oder Wiederaufforstung).

Neben den Übergangsbereichen zwischen Wald und Offenland können auch Waldinnenränder (insbesondere entlang von Forstwegen) attraktive Lebensräume für Bienen darstellen. Wenn Seitenstreifen entlang der Wege gehölzfrei bleiben, kann dies die Entwicklung einer üppigen krautigen Vegetation begünstigen (Abbildung 1). Typische, auch für Bienen interessante Vertreter von Waldinnenrändern sind Himbeere, Brombeere, Wasserdost, Nesselblättrige Glockenblume, Acker-Kratzdistel, Kanadische Goldrute oder das sich in den letzten Jahren stark ausbreitende Indische Springkraut. Auch aus forstbetrieblicher Sicht sind Seitenstreifen entlang von Forstwegen durchaus sinnvoll, da sie zur Lagerung von Holz genutzt werden können und ein rasches Abtrocknen des Wegekörpers gewährleisten, was wiederum Wegeschäden vorbeugen kann.

Mut zur Lücke haben

Kleinere Frei- oder Störflächen fördern im Wald Pflanzenarten, die normalerweise im geschlossenen Bestand nicht vorkommen. Nicht selten stellen solche Pflanzen auch eine gute Bienenweide dar. Ein typisches Beispiel ist das Wald-Weidenröschen, das häufig auf Waldlichtungen zu finden ist, und im Spätsommer eine wichtige Nektar- und Pollenquelle darstellt.

Deshalb sollte nicht jede entstehende Lücke sofort wieder in Bestockung gebracht werden. Kleinere Lücken können durchaus auch einmal sich selbst überlassen werden; der Wald erobert sich diese Flächen über kurz oder lang ohnehin zurück!

Kleinere Freiflächen im Wald können auch aktiv geschaffen werden, indem z. B. Holzlagerplätze oder Freihalteflächen für eine jagdliche Nutzung angelegt werden. Mit der Pflanzung von Wildobst, Sträuchern oder der Einsaat heimischer Wildblumen können derartige Flächen zusätzlich aufgewertet werden.

Begleitvegetation regulieren, nicht flächig entfernen

Himbeere, Brombeere oder Springkraut sind wichtige Trachtpflanzen, können bei der Waldbewirtschaftung aber auch zu Problemen führen, indem sie junge Forstpflanzen in ihrer Entwicklung beeinträchtigen. Vorhandene Konkurrenzvegetation sollte mit Hilfe von Sichel, Sense oder Freischneidegerät grundsätzlich erst dann beseitigt werden, wenn die jungen Forstpflanzen Gefahr laufen, überwachsen zu werden. Vorher ist eine Pflege nicht notwendig. Ferner sollte man die Forstpflanzen gezielt auskesseln und auf ein flächiges Ausmähen verzichten. Das spart nicht nur Zeit und Geld, sondern nützt auch den Bienen. Auf eine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zur Begleitwuchsregulierung sollte in einer naturgemäßen Waldbewirtschaftung gänzlich verzichtet werden.

Höhlenbäume belassen

Höhlenbäume, ob vom Specht gezimmert oder über Fäulnisprozesse entstanden, werden von einer Vielzahl von Tierarten genutzt – vom Käfer bis zur Eule. Sie bieten Platz für die Jungenaufzucht, sind Tages- oder Nachtversteck und dienen als Nahrungsdepot. Auch abgeschwärmte und vom Imker nicht wieder eingefangene Bienenvölker sind auf solche Naturhöhlen angewiesen. Obwohl die Überlebenschance dieser Schwärme heutzutage wegen der dann nicht gewährleisteten Bekämpfung der Varroamilbe sehr gering ist, gibt es immer wieder Berichte über »wilde« Bienenvölker, die angeblich viele Jahre in Naturhöhlen leben.

Imkern geeignete Waldflächen zur Verfügung stellen

Damit Bienen das Nahrungsangebot im Wald auch nutzen können, ist es erforderlich, die Bienenvölker möglichst unmittelbar im Wald aufzustellen. Denn: Je weiter die Bienen zur Trachtquelle fliegen müssen, umso weniger tragen sie ein, da mehr Zucker als »Treibstoff« benötigt wird. Die Bienen können den Wald als Lebensraum also nur dann effektiv nutzen, wenn die Waldbesitzer den Imkern geeignete Standorte für die Bienenaufstellung (Lichtungen, Waldränder, Verjüngungsflächen) zur Verfügung stellen (Abbildung 2). Und wer möchte nicht einmal Honig aus dem eigenen Wald probieren?

Dr. Thomas Kudernatsch ist Mitarbeiter in der Abteilung »Biodiversität, Naturschutz, Jagd« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Thomas.Kudernatsch@lwf.bayern.de

Bergwaldbewirtschaftung und Schutzfunktionen

Forstwirtschaft fördert die nachhaltige Bereitstellung von Schutzfunktionen im Bergmischwald mit Tanne

Franz Binder und Udo Endres

Das Idealbild eines Schutzwaldes wird im Wesentlichen über Stammzahl, Bestandesschluss und Baumart definiert. Es gleicht dem eines Plenterwaldes. Der Plenterwald kann nur durch waldbauliche Eingriffe geschaffen und erhalten werden. Er ist ein Kunstprodukt des Waldbesitzers, das sehr gut vor Naturgefahren schützt. Im nicht bewirtschafteten Wald kommen nach dem Mosaik-Zyklus-Konzept Phasen vor, in denen die Erfüllung der Schutzfunktion des Waldes auf Teilflächen beeinträchtigt sein könnte. Die Konsequenzen für die Erfüllung der Schutzfunktion bei Ausbleiben der Bewirtschaftung im Gebirgswald kann im Rahmen der Dauerbeobachtung von Naturwaldreservaten näher untersucht werden.

Der Bergwald in den Bayerischen Alpen lebt und überlebt auch ohne Forstleute. Seine Resilienz und Elastizität (Brang et al 2004) versetzen ihn in die Lage sich zu verjüngen und offene Landschaftsräume wieder zu erobern. Die Gesellschaft hingegen braucht offenbar den Wald. Wir verlangen von ihm, Waldfunktionen nachhaltig zu gewährleisten. Diese Nachhaltigkeitsforderung bezieht sich zumeist auf eine stetige und optimale Bereitstellung sämtlicher materieller und immaterieller Leistungen des Waldes. An immateriellen Leistungen erhoffen wir vom Bergwald unter anderem den Schutz vor hydrologischen und gravitativen Naturgefahren, wie Hochwasser, Steinschlag, Muren und Lawinen. Aber kann der Bergwald diese Leistungen erbringen, ohne Bewirtschaftung durch den Waldbesitzer? Spontan wird der Naturfreund diese Frage wohl bejahen, beim Genaueren hinsehen, kommen die ersten Fragen und Zweifel.

- Wird da nicht Laubwald unterhalb einer Felswand als Niederwald bewirtschaftet, um zuverlässig Steine aufzuhalten?
- Wurzeln die verschiedenen Baumarten nicht unterschiedlich tief und vergrößern das Speichervolumen des Bodens, der damit deutlich mehr Niederschläge aufnehmen kann?
- Regelt die Natur die optimale Baumartenkombination von Senker-, Herz- und Pfahlwurzlern für den Hochwasserschutz oder greift der Waldbesitzer steuernd ein?

Im Folgenden soll durch allgemeine theoretische Überlegungen der Frage der Notwendigkeit der Bergwaldbewirtschaftung zur Erhaltung der Schutzfunktionen nachgegangen werden.

Der ideale Schutzwald – ein Kunstprodukt

Über das Idealbild eines Schutzwaldes sind sich Forstleute einig. In zahlreichen Broschüren der Forstverwaltungen (u. a. Bay. StMELF 2000; Amt für Wald, Natur und Landschaft Fürstentum Liechtenstein 2009) wird der ideale Schutzwald einheitlich beschrieben. Demnach soll er gut strukturiert, d. h. auf kleiner Fläche ungleichaltrig und stufig aufgebaut sein. Die Baumarten sollen dem Standort angepasst sein und die Schutzanforderungen in Bezug auf Dicke, Höhe und Verteilung optimal erfüllen. Diese Beschreibung trifft im Grunde auf den Plenter-



Abbildung 1: Buchenstockausschlag

wald zu, der nach Schütz 2002 durch einen außerordentlich engen Zusammenschluss aller Entwicklungsstufen auf der kleinstmöglichen Fläche charakterisiert ist. Seine Verbreitung ist auf Gebiete beschränkt, in denen die Tanne von Natur aus wesentliche Anteile am Bestandsaufbau besitzt. Ein Kennzeichen sind die jährlichen oder in kurzen Intervallen wiederholten waldbaulichen Eingriffe. Sie wirken sich fast immer zugleich als Ernte-, Verjüngungs- und Erziehungsmaßnahme aus. Dabei werden meistens Bäume entnommen, die den Ziel-durchmesser erreicht haben. Dadurch wird ein höchst künstliches Fließgleichgewicht geschaffen und erhalten (Burschel und Huss 1997). Ein Fließgleichgewicht, das der Urwald auf so kleiner Fläche in der Regel nicht kennt. Im bayerischen Alpenraum ist die Tanne mit Ausnahmen wie den Waldtypen Grauerlensumpfwald, submontane Auenwälder, Latschengebüsche, Lärchen-Zirbenwälder und Trocken-Kiefernwälder von Natur aus als Haupt- oder Nebenbaumart vertreten. Der Plenterbetrieb wäre damit rein theoretisch auf großer Fläche möglich.

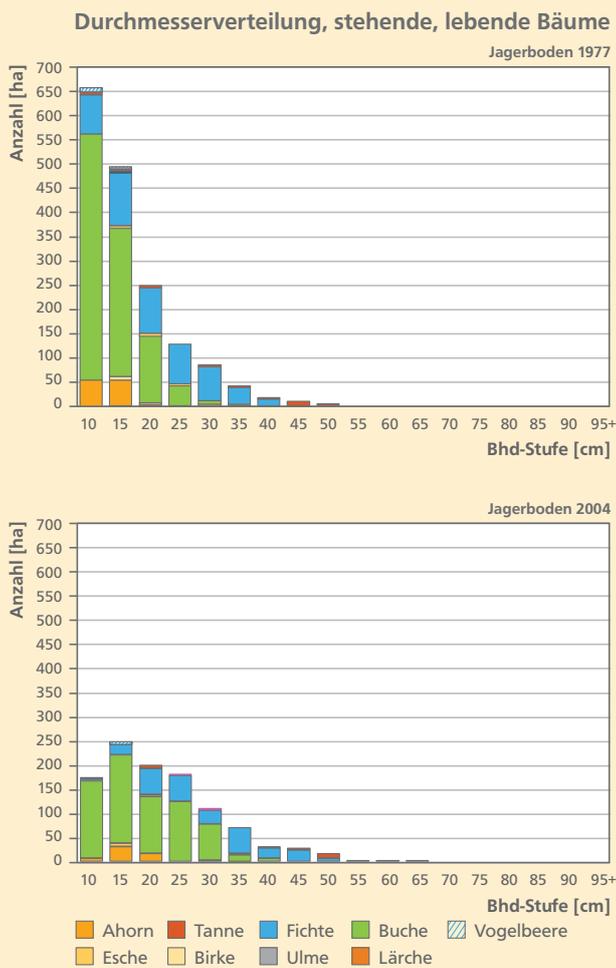


Abbildung 2: Durchmesserverteilung auf der Fläche Jagerboden im Vergleich von 1977 und 2004

Das Idealbild eines Schutzwaldes wird im Wesentlichen über Stammzahl, Bestandesschluss, Baumart, Höhe und Durchmesser definiert. Diesen Kriterien kommt je nach Schutzfunktion eine unterschiedliche Gewichtung zu. So sollte ein Wald, der möglichst gut vor Steinschlag schützen muss, dauerhaft eine hohe Stammzahl aufweisen. Dies wird zum Beispiel, wo es Standort und Baumart zulassen, sehr gut durch die Niederwaldwirtschaft erreicht. Eine künstliche Art der Bewirtschaftung, die den Wald flächig über Stockausschlag verjüngt. Kleinflächig kommt diese Art der Verjüngung von Natur aus auch im Gebirge vor (Abbildung 1). Die bestandsbeschreibenden Größen werden daher in zahlreichen Untersuchungen (u. a. Ammer et al. 2000, BUWAL 2005, Göttlein et al. 2009) regelmäßig herangezogen, um die Schutzfähigkeit eines Waldes zu beurteilen. Zur Beschreibung der Anforderungen an einen Lawinenschutzwald dienen z. B. vor allem Baumart, Bestandesschluss, Stammzahl und Bestandslücken (Tabelle 1). Immergrüne Nadelbaumarten bieten grundsätzlich einen besseren Schutz als blattabwerfende Laubbäume.

In den bayerischen Alpen herrschen Naßschneelawinen vor, die sogar aus geschlossenen Beständen direkt auf dem Boden abgleiten. Dies kann z. B. in Buchenaltbeständen mit einem geschlossenen Kronendach, wo die Abstände zwischen den Bäumen zum Teil bei zehn bis 15 Metern liegen, beobachtet werden.

Damit ist es sinnvoll, sich der Frage der Bewirtschaftung beispielhaft über die Kriterien Baumart und Lücken im Bestand anzunähern und einen Bezug zum nicht bewirtschafteten Wald herzustellen.

Ein unbewirtschafteter Wald sichert den Lebensraum nicht zwangsläufig vor Naturgefahren

Von entscheidender Bedeutung zur Erfüllung von alpinen Schutzfunktionen sind die Baumarten und ihre Kombinationen. Im Rahmen des Projektes Waldinformationssystem Nordalpen wurde eine Waldtypenkarte erstellt. Sie gibt die potentielle natürliche Vegetation der Standorte im Bayerischen Alpenraum wieder (Reger und Ewald 2011, 2012). Auf 60 Prozent dieser Standorte stocken auf Grund des Reliefs, der Höhenlage und des Bodens Schutzwälder (Bay. StMELF 2000). Die Waldtypen montaner, mäßig trockener Carbonat-Bergmischwald und montaner, mäßig frischer Carbonat-Bergmischwald kommen zum Beispiel auf über 32 Prozent der Fläche vor. Sie stocken teilweise auf über 30° steilen Hängen in einer Höhenlage zwischen 900 und 1.100 Metern. Auf Grund dieser Ausgangslage ist bei entsprechender Witterung mit Lawinenabgängen aus Bestandslücken im Wald zu rechnen. Die beiden Waldtypen können mehr als 13 verschiedene Baumarten, unter anderem Vogelbeere, Kiefer, Fichte, Tanne und Bergahorn, enthalten. Die von Natur aus dominierende Baumart dieser Waldtypen ist die Buche. Ohne Bewirtschaftung durch den Waldbesitzer würde sich eine von Buchen dominierte Bestockung einstellen, die der Lawinenschutzfunktion auf diesem Standort unter Umständen nicht voll gerecht werden würde (Tabelle 1). Eine nachhaltige Bereitstellung der Waldfunktion Lawinenschutz ist in diesem Fall nur durch Eingriffe in den Bestand möglich, um die Nadelbaumarten Fichte und Tanne, die ebenfalls zur potentiellen natürlichen Vegetation gehören, mit entsprechenden Anteilen zu erhalten bzw. falls nötig wieder einzubringen.

Im alpinen Bergwald begünstigen am steilen Hang Lücken im Wald, je nach Breite (Tabelle 1) und Länge (BUWAL 2005), das Anreißen von Lawinen. Je mehr Lücken, desto weniger werden auch Steine aufgehalten und ihrer Energie beraubt. Die Steinschlagschutzfunktion des Waldes geht deutlich zurück. Bei Gültigkeit des Mosaik-Zyklus-Konzeptes, welches nach Remmert (1992) besagt, dass »ein mitteleuropäischer Urwald aus zyklisch sich ändernden Mosaiksteinen besteht«, entstehen im Urwald durch den nahezu zeitgleichen Zusammenbruch einer Optimalphase regelmäßig mehr oder weniger großflächig Lücken, in denen die Jungpflanzen hochschießen und erst langsam wieder Wald entsteht (Remmert 1992). Die Optimalphase wird von Remmert (1992) als eine Art Altersklassenwald mit fast gleichalten Bäumen beschrieben. Remmert (1992) bezieht sich hierbei auf verschiedene Autoren und zitiert für den mitteleuropäischen Urwald Leibundgut (1982): »Unsere Beobachtungen

in den Resten mittel-, ost- und nordeuropäischer Urwälder ergaben, dass nur auf einem kleinen Teil der Fläche wirklicher »Klimaxwald« stockt und dass innerhalb der Urwaldkomplexe ein stetiger Wandel sowohl zu verschiedenen Entwicklungsphasen innerhalb der Schlusswaldgesellschaft als auch zu verschiedenen Stadien von Waldsukzessionen führt«. Diesen stetigen Wechsel im Urwald, der theoretisch mit einem mehr oder weniger langen Verlust der Schutzfunktion auf Teilflächen einhergehen kann, kennt der Plenterwald nicht. Ganz im Gegenteil, im Plenterwald, der nachhaltig aufgebaut ist und regelmäßig bewirtschaftet wird, gibt es keine dauernde Veränderung der Stammzahlverteilung (Bachmann 1999), die Stammzahl bleibt mehr oder weniger konstant.

Im bewirtschafteten schlagweisen Hochwald werden Lücken durch den Waldbesitzer so rasch wie möglich künstlich wieder in Bestockung gebracht und damit die Schutzfunktion wiederhergestellt. Gleichzeitig kann der Waldbesitzer dabei die Baumart auswählen, die für die Schutzfunktion am geeignetsten erscheint. Der »Lückenschluss« erfolgt damit schneller als es die Natur vermag.

Nach Zierl (1991) sind diese Zyklen noch nie langfristig beobachtet worden. Die Naturwaldreservate könnten dazu dienen, diese Prozesse zu studieren.

Entwicklung der Schutzfunktion von Bergwäldern in Naturwaldreservaten

In Naturwaldreservaten der bayerischen Alpen gibt es vier der Dauerbeobachtung dienende Repräsentationsflächen, bei denen eine Erstaufnahme aus den Jahren 1977 bis 1981 und eine Wiederholungsaufnahme aus den Jahren 2003 bis 2004 vorliegt. Die Flächen liegen auf einer Meereshöhe zwischen 700 und 1.050 Metern. Die Jahresdurchschnittstemperaturen schwanken zwischen 4,7 und 5,9 °C, die Jahresniederschläge zwischen 1.500 und 2.200 Millimeter. Die vorherrschende Waldgesellschaft ist der Fichten-Tannen-Buchen-Mischwald (*Aposerido-Fagetum*).

Die Auswertung der Daten aus diesen Aufnahmen zeigt erste Veränderungen in der Bestandsentwicklung auf, die sich in der Baumartenzusammensetzung und in der Bestandsstruktur widerspiegeln. So haben sich nach 25 bzw. 27 Jahren die Grundflächenanteile der Baumarten tendenziell zu Gunsten der Buche verschoben, mit über zehn Prozent besonders ausgeprägt im Naturwaldreservat Kienberg. Im Mittel aller Flächen sind es 4,4 Prozent. Im Regelfall geht das zu Lasten der Fichte, deren Anteile im Mittel um 3,7 Prozent abgenommen haben (Tabellen 2 a und b). Für die Vorräte zeichnet sich ein einheitlicher, unterschiedlich stark ausgeprägter Trend zur Zunahme ab. Die Stammzahlen der Bäume entwickeln sich gegenläufig, sie gehen leicht zurück (Tabelle 3). Die Stammzahl-Durchmesser-Verteilungen verschieben sich durch das Einwachsen von Bäumen in höhere Durchmesserklassen und die Abnahme der Stammzahl in den unteren Durchmesserklassen leicht nach rechts (Abbildung 2 zeigt dies am Beispiel des Naturwaldreservats Jagerboden).

Tabelle 1: Kritische Werte (Krit.) bei deren Unterschreitung Lawinenanrisse auftreten können und Sollwerte (Soll) bei deren Einhaltung keine Lawinenanrisse auftreten sollten (Stammzahlen nur Bäume BHD>16cm) (nach Meyer-Grass und Schneebeil 1992)

Wert	Laubwald		Mischwald		Wintergrüner Wald	
	Krit.	Soll	Krit.	Soll	Krit.	Soll
Kronendeckung [%]	< 80	> 80	< 70	> 70	< 35	> 50
Stämme / ha	< 450	> 550	< 280	> 300	< 190	> 210
Lückebreite [m]	> 5	keine	> 5	keine	> 10	< 5

Die bei der ersten Wiederholung festgestellten Änderungen geben bislang wenig Anlass zu der Sorge, dass die Schutzfunktionen der Bestände mittelfristig verlorengehen könnten. Allerdings zeichnen sich Tendenzen ab, die sorgfältig beobachtet werden müssen, da sie langfristig mit dem Verlust von Schutzfunktionen einhergehen könnten. Dies gilt insbesondere für die Entwicklung der Baumartenzusammensetzung. Die Zunahme der Grundflächenanteile bei der Buche und die Abnahme bei der Fichte können, in langen Zeiträumen gedacht, zu einer Abnahme der Lawinenschutzfunktion führen. Die Abnahme der Stammzahlen weist in dieselbe Richtung. Mit der Zunahme der Vorräte ist eine Reduktion der Strukturvielfalt verbunden, die sich in der Entwicklung der Stammzahl-Durchmesser-Verteilungen ablesen lässt und sich ebenfalls negativ auf die Schutzfunktionen auswirken kann. Hinsichtlich der Verteilung der Baumarten auf die verschiedenen Durchmesserklassen fällt auf, dass die für die Erfüllung der Schutzfunktionen wichtigen Nadelbaumarten Fichte und Tanne hinsichtlich ihrer Beteiligung in der jeweils kleinsten Durchmesserklasse - in der ansatzweise auf die nachwachsende Baumschicht geschlossen werden kann - eine rückläufige Tendenz aufweisen. Eine von Göttlein und Baier (2007) vorgestellte Bewertungstabelle wertet die aktuelle Schutzerfüllung in der montanen Stufe auf kalkdominierten Böden in Abhängigkeit des Laubholzanteils ein. Demnach sind Bestände mit einem Laubholzanteil von bis zu 40 Prozent mit sehr gut, Bestände mit einem Laubholzanteil von 50 Prozent mit gut und mit 60 Prozent als ausreichend in der Schutzerfüllung zu beurteilen. Damit hat sich das Niveau der Schutzerfüllung auf den Flächen im Beobachtungszeitraum negativ entwickelt - von sehr gut (1x) und gut (3x) zu gut (3x) und ausreichend (1x).

Zur Beurteilung der Verjüngungssituation fehlen die Datengrundlagen. Bei einer hohen Verbissbelastung, wie sie örtlich beobachtet werden kann, ist absehbar, dass sich neben den mit den Verschiebungen bei den Baumartenanteilen verbundenen Nachteilen auch die mit dem Schutzstatus eines Naturwaldreservates einhergehenden Einschränkungen von künstlichen Verjüngungsmöglichkeiten negativ auswirken werden.

Die Ungewissheit der tatsächlichen künftigen ungesteuerten Entwicklung unserer Bergwälder lässt eine weitere Beobachtung dieser echten über dreißig Jahre alten Zeitreihe äußerst sinnvoll erscheinen.

Tabelle 2 a und b: Entwicklung der Baumartenanteile in Naturwaldreservaten des Bergwaldes

NWR-Nr und Jahr der Erstaufnahme	Grundflächenanteile der Baumarten in Prozent bei der Erstaufnahme				Mittelwert
	NWR 55 1981	NWR 70 1978	NWR 71 1978	NWR 72 1977	
Fichte	59,2	42,4	6,8	45,9	38,6
Tanne	0	17	56	8,2	20,3
Buche	37,9	36,4	32,9	39,5	36,7
Bergahorn	0,1	3,8	4,3	4,1	3,1
Übrige	2,8	0,4	0	2,3	1,4
Summe	100	100	100	100	100,0
Summe (Laubholz)	40,8	40,6	37,2	45,9	41,1

NWR-Nr und Jahr der Erstaufnahme	Grundflächenanteile der Baumarten in Prozent bei der Erstaufnahme				Mittelwert
	NWR 55 2004	NWR 70 2003	NWR 71 2004	NWR 72 2004	
Fichte	49,6	41,8	4,9	43,2	34,9
Tanne	0	17,1	54,9	8,8	20,2
Buche	48,5	36,9	36,1	43	41,1
Bergahorn	0	3,6	4,1	2,9	2,7
Übrige	1,9	0,6	0	2,1	1,1
Summe	100	100	100	100	100,0
Summe (Laubholz)	50,4	41,1	40,2	48	44,9

Tabelle 3: Entwicklung von Vorrat und Stammzahl in Naturwaldreservaten des Bergwaldes

	Vorrat [Vfm]		Stammzahl	
	Erstaufnahme	erste Wiederholungsaufnahme	Erstaufnahme	erste Wiederholungsaufnahme
NWR 55	290,1	412,4	759	669
NWR 70	946,6	990,0	378	330
NWR 71	830,4	909,2	478	359
NWR 72	423,0	558,0	1768	1079
Mittelwert	622,5	717,4	845,8	609,3

Literatur

Amt für Wald, Natur und Landschaft Fürstentum Liechtenstein (2009): *Der Schutzwald in Liechtenstein Konzept zur Erhaltung und Verbesserung der Schutzleistung des Waldes*. S. 56

Ammer, U.; Detsch, R.; Seitz, R. (2000): *Untersuchung zur Bedeutung von Nutzungs- und Pflegeeingriffen zur Aufrechterhaltung der landeskulturellen Leistungen von Bergwaldbeständen im Alpenraum*. INTERPRAEVENT 2000 Villach/Österreich Tagungsband, S. 5–16

Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (1991): *Begriffe aus Ökologie, Umweltschutz und Landnutzung*. Informationen 4, 2. neu bearbeitete Auflage, 125 S.

Bachmann, P. (1999): *Skript: Prof. Dr. Peter Bachmann, Waldwachstum I/II*. http://www.wsl.ch/forest/waldman/vorlesung/ww_tk0.ehtml

Bay. StMELF - Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.) (2000): *Der Schutzwald in den Bayerischen Alpen. Funktionen – Zustand – Sanierung*. S. 49

Brang, P.; Schönenberger, W.; Bachofen, H.; Zingg, A.; Wehrli, A. (2004): *Schutzwalddynamik unter Störungen und Eingriffen: Auf dem Weg zu einer systemischen Sicht*. In: Forum für Wissen »Schutzwald und Naturgefahren«. Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, Davos, S. 55–66

Burschel, P.; Huss, J. (1997): *Grundriss des Waldbaus. Ein Leitfaden für Studium und Praxis*. Pareys Studentexte (Nr. 49). 487 S.

BUWAL - Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Hrsg.) (2005): *Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald – Wegleitung für Pflegemaßnahmen in Wäldern mit Schutzfunktion*

Göttlein, A.; Baier, R.; Bockstahler, T.; Mellert, K.-H. (2009): *Schutzwirkungen zuverlässig beurteilen. Risikobasiertes Klassifikationsmodell für das Schutzwaldmanagement*. LWF aktuell Nr.71, S. 19–21

Göttlein, A.; Baier, R. (2007): *Weiterentwicklung eines Klassifikationsverfahrens für Schutzwälder als Planungs- und Kontrollinstrument für das Schutzwaldmanagement*. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt ST 182, 12 S., unveröffentlicht

Meyer-Grass, M.; Schneebeli, M. (1992): *Die Abhängigkeit der Waldläwinen von Standorts-, Bestandes- und Schneeverhältnissen*. Tagungspublikation INTERPRAEVENT 1992, Band 2, S. 443–455

Reger, B.; Ewald, J. (2011): *Waldtypenkarte Bayerische Alpen. Eine neue Planungshilfe für die Forstpraxis*. AFZ-DerWald, S. 14–16

Reger, B.; Ewald, J. (2012): *Die Waldtypenkarte »Bayerische Alpen«*. LWF aktuell Nr. 87, S. 11–14

Remmert, H. (1992): *Das Mosaik-Zyklus-Konzept und seine Bedeutung für den Naturschutz – Eine Übersicht*. Laufener Seminarbeiträge 2/92, S. 45–57

Schütz, J. P. (2002): *Die Plenterung und ihre unterschiedlichen Formen*. Skript zu Vorlesung Waldbau II und Waldbau IV., 121 S.

Zierl, K. (1991): *Das Mosaik-Zyklus-Konzept. Anmerkungen eines Anwenders im alpinen Raum*. Laufener Seminarbeiträge 5/91, S. 43–44

Dr. Franz Binder ist kommissarischer Leiter der Abteilung »Waldbau und Bergwald« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Franz.Binder@lwf.bayern.de
Udo Endres ist Mitarbeiter in dieser Abteilung. Udo.Endres@lwf.bayern.de

Seltene Glucken an Tanne



Foto: A. Schmidt

Naturwaldreservate sind immer für Überraschungen gut. Unerwartet können dort seltene oder gar verschollene Arten auftauchen, meist aus dem Reich der Insekten oder Pilze. Oft sind diese Funde äußerlich unscheinbar und nur von Spezialisten zu bestimmen. Umso überraschender ist dann eine zufällige Begegnung mit einem weißen Pilz von Fußballgröße, einer Breitblättrigen Glucke am Stammfuß eine Altanne. So geschehen in zwei ostbayerischen Naturwaldreservaten (Leitenwies im Neuburger Wald und Hüttenhänge im Oberpfälzer Wald).

Für einen normalen Schwammerlsucher sind solche Funde nicht leicht zu bewerten und man tut gut daran einen Kenner zu Rate zu ziehen. In diesem Fall hat der bekannte Mykologe Prof. Dr. Andreas Bresinsky von der Universität Regensburg mit Informationen weitergeholfen:

In Mitteleuropa gibt es je nach Artauffassung zwei bis drei Arten von Glucken. Dabei handelt es sich um Pilze, die stark verzweigte Fruchtkörper mit blattartigen Zweigen bilden. Die etwas häufigere Krause Glucke (*Sparassis crispa*) bildet als Wurzelparasit ihre Fruchtkörper am Grunde von Kiefern. Ihre Äste sind wellig gekraust. Die anderen Arten fruchten, ebenfalls als Wurzelparasiten, am Grunde von Laubholz oder Tanne. Bei ihnen sind die Äste nicht gekräuselt, sondern flach. Am Grunde von Eichen fruchtet die Breitblättrige Glucke (*Sparassis spathulata* = *S. laminosa*). Am Grunde von Tanne fruchtet die Neme-Glucke (*Sparassis nemecii*). Abgesehen von der unterschiedlichen Wirtsbindung unterscheiden sich beide Arten darin, dass erstere strohgelblich ist, letztere erst weißlich, dann gelblich. Gelegentlich wird *S. nemecii* auch als identisch mit *S. spathulata* bewertet, aber vermutlich wird man hier doch von zwei getrennten Arten ausgehen können. *S. nemecii* ist bislang aus Bayern nur selten gemeldet worden und in ihrem Vorkommen auf das Ostbayerische Grenzgebirge beschränkt. Dem Vernehmen nach wurde diese Tannen-Glucke auch schon im Nationalpark Bayerischer Wald beobachtet.

Bei einem Besuch der »Urwälder von morgen«, wie die Naturwaldreservate auch genannt werden, kann man mit offenen Augen sicherlich weitere Überraschungen erleben. Gerade dort findet man alte Bäume in allen Zerfallsphasen und mit der Artenvielfalt ihrer Bewohner.

Dr. Anton Schmidt

Nachrichten

Nachrichten

Nachrichten

Nachrichten

BGH-Urteil entlastet Forstleute und Waldbesitzer

Der Bundesgerichtshof (BGH) hat am 2. Oktober 2010 über den Revisionsantrag zur Verkehrssicherung entschieden, das Urteil des saarländischen Oberlandesgerichts aufgehoben und die Klage im »Dillinger Hüttenwald-Urteil« abgewiesen. Eine Spaziergängerin wurde 2006 am Kopf durch einen abbrechenden Ast einer fünf Meter neben dem Forstwirtschaftsweg stehenden Eiche schwer verletzt. In diesem Fall wurde der beklagte Diplom-Forstwirt höchstrichterlich von der Haftung freigesprochen.

In der Pressemitteilung des BGH heißt es: »Nach den im Einklang mit § 14 BWaldG erlassenen landesrechtlichen Vorschriften (hier: § 25 des Waldgesetzes für das Saarland) ist das Betreten des Waldes zu Erholungszwecken jedermann gestattet. Die Benutzung des Waldes geschieht jedoch auf eigene Gefahr. Dem Waldbesitzer, der das Betreten des Waldes dulden muss, sollen dadurch keine besonderen Sorgfalts- und Verkehrssicherungspflichten erwachsen. Er haftet deshalb nicht für walddtypische Gefahren, sondern nur für solche Gefahren, die im Wald atypisch sind. Dazu zählen insbesondere die Gefahren, die nicht durch die Natur bedingt sind. Die Gefahr eines Astabbruchs ist dagegen grundsätzlich eine walddtypische Gefahr. Sie wird nicht deshalb, weil ein geschulter Baumkontrolleur sie erkennen kann, zu einer im Wald atypischen Gefahr, für die der Waldbesitzer einzustehen hätte.« red

Weitere Informationen in der Pressemitteilung des BGH:
<http://juris.bundesgerichtshof.de/cgi-bin/rechtsprechung/list.py?Gericht=bgh&Art=pm>

EU: mit »FLEGT« gegen illegalen Holzeinschlag

FLEGT steht für »Forest Law Enforcement, Governance and Trade« (Rechtsdurchsetzung, Politikgestaltung und Handel im Forstsektor). Die Europäische Union hat den FLEGT Aktionsplan im Jahr 2003 ins Leben gerufen, umso einerseits den Import und Handel von illegal geschlagenem Holz zu unterbinden und andererseits die Nachfrage und Versorgung aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern zu stärken. Dazu setzt die EU eine Doppelstrategie um: 1. Freiwillige Partnerschaftsabkommen mit Importländern und 2. Holzhandels- und Durchführungsverordnungen (VO (EU) Nr. 995/2010 und Durchführungs-VO (EU) Nr. 607/2012). Die nationale Umsetzung erfolgt auf Bundesebene durch das Holzhandels-Sicherungs-Gesetz (HolzSiG). Die Waldbesitzer sind als »Erst-Inverkehrbringer« von Holz betroffen, da sie im Prinzip wie Holzhändler agieren können. Eine gewisse Sorgfaltspflicht

wird von ihnen für in den Verkehr gebrachtes Holz verlangt. Die Marktteilnehmer in diesem Teil der Lieferkette sind verpflichtet, Aufzeichnungen über Lieferanten und Kunden zu führen, beispielsweise über Rechnungen. Die EU-Verordnung tritt am 3. März 2013 in Kraft.

Michael Lutze

Weiterführende Informationen:

<http://www.bmz.de/de/publikationen/themen/umwelt/Materialie179.pdf>

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:295:0023:0034:DE:PDF>

http://www.agdw.org/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=208

Holz-Fertigbauweise weiter stark nachgefragt

Foto: WeberHaus / BDF

Der Trend zu immer energieeffizienteren Häusern verhilft der Holz-Fertigbauweise weiterhin zu einer überdurchschnittlichen Marktentwicklung. So wurden im ersten Halbjahr 2012 in Deutschland 7.217 Baugenehmigungen für Ein- und Zweifamilienhäuser in Holzfertigbauweise erteilt. Im Vorjahreszeitraum waren es 7.276 Häuser. Das teilte der Bundesverband Deutscher Fertigbau e.V. (BDF) auf seiner Jahrestagung im September 2012 mit. Damit bleibt die Nachfrage nach Fertighäusern auf einem hohen Niveau. Mit 15.475 Baugenehmigungen für Ein- und Zweifamilienhäuser war 2011 für die Fertighaushersteller das wirtschaftlich erfolgreichste Jahr seit der Abschaffung der Eigenheimzulage 2006. Der Marktanteil der Fertigbauweise liegt aktuell bei 15 Prozent. Die Erwartungen der Fertighaus-Hersteller an das Gesamtjahr 2012 sind weiterhin positiv. 92 Prozent erwarten eine gleichbleibende oder sogar verbesserte wirtschaftliche Lage. Die Branche rechnet für das Jahr 2012 mit einem Umsatz von 1,46 Milliarden Euro.

red

Wildapfel zum Baum des Jahres gekürt



Foto: T. Bosch

Ende Oktober hat das Kuratorium Baum-des-Jahres der Dr. Silvius Wodarz Stiftung den Wildapfel (*Malus sylvestris*) zum Baum des Jahres 2013 gekürt.

Mit der Wahl des Wildapfels, der auch unter dem Namen Holzapfel bekannt ist, macht das Kuratorium auf die ökologische Bedeutung der wilden Stammform des allbekanntesten Obstgehölzes aufmerksam. In der Roten Liste für Bayern wird er in der Gefährdungsstufe 3 »gefährdet« geführt. Der sehr lichtliebende, langsam wachsende und konkurrenzschwache Baum hat eine Nische an Waldrändern, in Hecken und in Auwäldern. Sein wirtschaftlicher Stellenwert ist gering, ungleich höher ist seine ökologische Bedeutung. Er ist nicht nur eine wichtige Trachtpflanze für Bienen, sondern auch ein wichtiger Lebensraum für zahlreiche weitere Insektenarten. Selbst der seltene Eremitenkäfer wurde schon in Mulmhöhlen alter Apfelbäume gefunden. Seine dicht verzweigte Krone mit ihren Dornen bewehrten Zweigen bietet zahlreichen Vogelarten hervorragende Nistmöglichkeiten. red

Mehr Informationen unter: <http://baum-des-jahres.de> und http://www.waldwissen.net/wald/baeume_waldpflanzen/laub/bfw_wildapfel/index_DE

BaySF erzielen bestes Ergebnis seit Gründung

Ende Oktober stellten der Aufsichtsratsvorsitzende, Staatsminister Helmut Brunner, und der Vorstand der Bayerischen Staatsforsten, Dr. Rudolf Freidhager und Reinhardt Neft, die erfolgreiche Bilanz der Bayerischen Staatsforsten des vergangenen Geschäftsjahrs 2012 (1. Juli 2011–30. Juni 2012) vor. Mit einem Umsatz von insgesamt 394,5 Millionen Euro und einem Jahresüberschuss von 83,6 Millionen Euro erzielte der größte deutsche Forstbetrieb das beste Ergebnis in seiner Geschichte und konnte daher auch eine Rekorddividende von 79,6 Millionen Euro an den Freistaat ausschütten. red

Mehr unter: www.baysf.de

Nächste Ausgabe: 300 Jahre Nachhaltigkeit

Im Jahre 1713 veröffentlichte der kursächsische Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz, der als Leiter des Sächsischen Oberbergamtes für die Holzversorgung des sächsischen Berg- und Hüttenwesens verantwortlich war, das erste eigenständige Werk über die Forstwirtschaft. In seinem Buch mit dem Titel »Sylvicultura Oeconomica, oder haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht« ist von Carlowitz auch der erste, der die Notwendigkeit einer »continuierlichen, beständigen und nachhaltenden Nutzung« deutlich herausstellt und damit als Vater des Nachhaltigkeitsgedanken gelten darf.

Seit nunmehr 300 Jahren (1713–2013) spielt der Begriff der Nachhaltigkeit in der Forstwirtschaft eine herausragende Rolle und die Forstwissenschaft hat ihn während dieser Zeit stetig weiterentwickelt. Vor etwa 30 Jahren ist die »Nachhaltigkeit« aus dem forstlichen Dunstkreis herausgetreten und hat mittlerweile sämtliche Bereiche des öffentlichen, gesellschaftlichen und politischen Lebens erreicht und durchdrungen. Zu Beginn des Jubiläumsjahres werden wir daher die Januarausgabe dem Schwerpunktthema »300 Jahre Nachhaltigkeit« widmen. red

Impressum

LWF aktuell – Magazin der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft im Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan

LWF aktuell erscheint sechsmal jährlich zuzüglich Sonderausgaben. Erscheinungsdatum der vorliegenden Ausgabe: 6. November 2012. Namentlich gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder.

Herausgeber:

Olaf Schmidt für die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und für das Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising
Telefon: 0 81 61 | 71-4881, Telefax: 0 81 61 | 71-4971
www.lwf.bayern.de und www.forstzentrum.de, redaktion@lwf.bayern.de

Chefredakteur: Michael Mößnang V.i.S.d.P.

Redaktion: Michael Mößnang, Anja Hentzschel-Zimmermann, Susanne Promberger (Waldforschung aktuell)

Gestaltung: Christine Hopf

Layout: Grafikstudio 8, Freising

Bezugspreis: EUR 5,- zzgl. Versand

für Mitglieder des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan e. V. kostenlos
Mitgliedsbeiträge: Studenten EUR 10,- / Privatpersonen EUR 30,- /
Vereine, Verbände, Firmen, Institute EUR 60,-
ISSN 1435-4098

Druck und Papier: PEFC zertifiziert

Druckerei: Humbach und Nemazal, Pfaffenhofen

Auflage: 4.500 Stück



Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, erwünscht, aber nur nach Rücksprache mit dem Herausgeber (schriftliche Genehmigung). Wir bitten um Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren.

Ausgezeichnet

Erlesenes aus alten Quellen

»Mit Rat und Tat«

Vor 160 Jahren, am 28. März 1852, trat das Bayerische Forstgesetz in Kraft. Das seinerzeit liberale Forstgesetz in Deutschland hat für den Privatwald als obersten Grundsatz die Freiheit in der Benutzung und Bewirtschaftung des Waldes geprägt. Der Freiheit des Waldbesitzers stand kon-

sequenterweise der Verzicht auf jede staatliche Förderung gegenüber. Zunächst sehr vorsichtig wurde die Förderung in Form der Beratung eingeführt. So heißt es in einer Geschäftsanweisung für die königlich-bayerischen Forstämter aus dem Jahr 1885: »Der Pflege der Privatwaldkultur soll das Forstamt tunlichste Aufmerksamkeit zuwenden, insbesondere den Privatwaldbesitzern seine Unterstützung mit Rat und Tat angedeihen lassen«. Und in einer Dienstanweisung des Jahres 1902 stand: »Das bedeutsamste Fördermittel der Privatwaldwirtschaft ist daher die gute Beratung und praktische Unterweisung der Waldbesitzer«. Erst mit der zunehmenden öffentlichen Inanspruchnahme des Waldes und der damit steigenden finanziellen Belastung hielt auch die finanzielle Förderung Einzug, so unter anderem auch im Waldgesetz für Bayern aus dem Jahr 1975, das das Forstgesetz des Jahres 1852 ersetzte.

Quelle: Mitteilungen aus der Bayerischen Staatsforstverwaltung, 2002, Heft 51, Band 1, S. 171–194



Foto: R. Günter