

Impressum

Herausgeber:

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

Verantwortlich: Olaf Schmidt, Präsident

Konzeption, Redaktion, Gestaltung, Bildredaktion, DTP: Christian Wild, Forstrat

Druck: Druckerei Lerchl, Freising

Auflage: 8.000

Bezug: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Am Hochanger 11, D - 85354 Freising

ISSN 1435-4098

Internetausgabe (Volltextausgabe):

Internet-Redaktion, Gestaltung, Bildbearbeitung, Programmierung: [Gerhard Huber](#)

Copyright

- Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie fotomechanische und elektronische Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers. Insbesondere ist eine Einspeicherung oder Verarbeitung der auch in elektronischer Form vertriebenen Zeitschrift in Datensystemen ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig.
- Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Am Hochanger 11, 85354 Freising, Tel. 08161-71-4881* Fax. ?4971 * Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de
- Internet: <http://www.lwf.bayern.de>

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Wichtige Grundlage für einen naturnahen Waldbau

von [Franz Brosinger](#)

Der Wald muss heute gleichzeitig, dauerhaft und bestmöglich ein ganzes Bündel von Aufgaben erfüllen. Dieses Ziel soll auf rationelle Art und Weise, insbesondere mit einem möglichst geringen Arbeits- und Kostenaufwand erreicht werden. Dazu empfiehlt sich ein Arbeiten mit der Natur und nicht gegen sie. Mit behutsamer Steuerung können die Entwicklungsvorgänge im Wald so beeinflusst werden, dass die Bedürfnisse unserer Gesellschaft auf Dauer nachhaltig befriedigt werden.

Der beste Weg, Ökonomie und Ökologie in der Forstwirtschaft miteinander zu verbinden, ist ein naturnaher Waldbau. Eine wesentliche Basis hierfür ist die Kenntnis der natürlichen Waldgesellschaft. Naturnahe Forstwirtschaft bedeutet freilich nicht, auf allen Standorten die natürliche Waldgesellschaft anzustreben, sondern die Waldbewirtschaftung an den Möglichkeiten und Grenzen der Natur auszurichten. Dabei müssen vor allem die natürlichen Abläufe und die Walddynamik berücksichtigt werden. Grundsätzlich gilt, dass wir uns umso enger an der Natur orientieren, je extremer der Standort ist. Aber auch dort, wo wir aus guten Gründen von der natürlichen Waldzusammensetzung abweichen, sollen die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft stets am Waldaufbau beteiligt werden.

Die intensive standorts- und vegetationskundliche Forschung der letzten Jahrzehnte hat unseren Wissensstand über den Zusammenhang zwischen Standort und Vegetation deutlich verbessert. Die neuen Erkenntnisse machten eine grundlegende Überarbeitung der Karte der regionalen Waldzusammensetzung Bayerns erforderlich. Wesentliche Änderungen ergaben sich vor allem durch die Erkenntnis, dass die Vitalität und Konkurrenzkraft der Buche (noch) größer ist als bisher angenommen. Dadurch hat sich die Fläche der Buchenwaldgesellschaften gegenüber der bisher geltenden Karte deutlich erhöht. Die neue Karte der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns, die von der LWF in zweijähriger intensiver Arbeit erstellt wurde, stellt den aktuellen vegetationskundlichen Wissensstand komprimiert dar. Sie wird im kommenden Jahr noch durch eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Waldgesellschaften ergänzt werden.

Auf der Basis dieser hervorragenden Arbeitsunterlagen können wir das vegetationskundliche Wissen verstärkt für die forstliche Praxis nutzen. Die Umsetzung der neuen Erkenntnisse erfordert aber weiterhin den kritischen Sachverstand des Waldbauers. Unser Ziel muss es sein, alle waldbaulichen Maßnahmen so zu planen und durchzuführen, dass alle Waldfunktionen bestmöglich erfüllt werden und der Gesamtnutzen am größten ist. Ich bin mir sicher, dass die neue Karte der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung in diesem Sinne einen wichtigen Beitrag im Gesamtkonzept einer naturnahen

Forstwirtschaft leisten wird.

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Es wächst zusammen, was zusammen gehört

von [Christian Kölling](#), [Helge Walentowski](#) und [Hans-Jürgen Gulder](#)

Vegetationskunde, Pflanzensoziologie oder soziologische Geobotanik - manche Forstleute und Waldbesitzer sehen die Beschäftigung mit der Waldvegetation immer noch als Liebhaberei, die kaum relevant für die forstliche Praxis ist, oder als naturschutzfachliches Gängelband, mit dem die freie waldbauliche Planung und die Baumartenwahl eingeschränkt werden sollen. Das Jonglieren mit wissenschaftlichen Artnamen sowie die schwer zu durchschauende Systematik der Pflanzengesellschaften wirken ebenfalls auf den Praktiker eher abschreckend. Dabei liefert die Waldvegetationskunde wichtige und grundlegende Erkenntnisse über das Arbeitsmaterial des waldbaulichen Handwerkers: welche Bäume wo in Bayern von Natur aus zusammen leben.

Waldbau ohne Vegetationskunde?

Tatsächlich ist es möglich, ohne Berücksichtigung vegetationskundlicher Erkenntnisse erfolgreich Waldbau zu betreiben. Dieser stützt sich meist auf Erfahrungswissen und auf die forstliche Standorterkundung. Fragen der Baumartenwahl, zur Mischungsart und Mischungsregulierung lassen sich mit diesen Mitteln befriedigend beantworten. Erst wenn sich das waldbauliche Handeln stärker an den Grenzen und Möglichkeiten der Natur orientieren soll, macht sich meist das Fehlen vegetationskundlichen Wissens bemerkbar. Fragen treten dann in den Vordergrund, die allein mit Hilfe von Erfahrungswissen und der Standortkarte nicht zu beantworten sind:

- *Welche Baumarten setzen sich von Natur aus ohne menschliches Zutun am Standort durch?*
- *Zu welchem Bestandesaufbau treten sie zusammen, in welchen Formen und Anteilen sind sie gemischt?*
- *Wie ändert sich das Gefüge, wenn die Standorte sich durch Stickstoffsättigung, Bodenversauerung oder Klimaveränderung ändern?*

Genau diese Fragen versucht die forstliche Vegetationskunde zu beantworten. Sie bedient sich dabei eines Hilfsmittels: der "[potentiellen natürlichen Vegetation](#)" (pnV). Kennt man die ursächliche Beziehung zwischen Standortkräften und dem durch sie bedingten Waldaufbau, so ist es ein Leichtes, die genannten Fragen zu beantworten.

Naturschutz ohne Vegetationskunde?

Ebenso kann man auch ohne vegetationskundliches Wissen Naturschutz im Wald aktiv betreiben. Viele Maßnahmen, z. B. solche des Artenschutzes,

gelingen fast immer. Problematischer wird es dann, wenn man den Zeithorizont weiter hinausschiebt und die natürlichen Entwicklungsprozesse mit einkalkulieren möchte :

- *Wie entwickelt sich die Pflanzendecke, wenn der menschliche Einfluss gleich bleibt, zunimmt, abnimmt oder sich völlig ändert?*
- *Wie ist das Tempo der Entwicklung?*
- *Was sind die Folgen für die zu schützenden Objekte?*

Auch diese Fragen beantwortet die forstliche Vegetationskunde. Die zwangsläufige Entwicklung der Waldgesellschaften, die allein durch die Standortkräfte vorgegeben werden, verläuft mit kalkulierbarem Tempo in eine abschätzbare Richtung. Aus den Veränderungen im Waldaufbau ergeben sich eine Fülle von Konsequenzen für die dynamische Lebewelt der Wälder - Arten kommen und gehen. Kennt man die ursächlichen Beziehungen zwischen Standort und Pflanzendecke, und weiß man um den Einfluss menschlicher Aktivitäten darauf, lassen sich viele Fragen im Zusammenhang eines Naturschutzes, der natürliche Prozesse mit einbezieht, beantworten.

Restriktionen und Optionen

Naturnahe Forstwirtschaft bedeutet nicht, die Natur im Maßstab 1:1 zu kopieren, sondern das waldbauliche Handeln an den Grenzen und Möglichkeiten der Natur zu orientieren. Erfolgreich wird eine Ausrichtung nur sein, wenn sie durch das Wissen um die natürlichen Verhältnisse und ihre Veränderbarkeit fundiert ist.

Natürliche Waldgesellschaften als Ausdruck der Standortkräfte sind das "Material", mit dem der Waldbauer arbeitet. Dieses sollte er genau kennen, bevor er daran geht, es zu bearbeiten. Denn auch Waldbau ist letztlich Handwerk und Handwerker sind den Bedingungen des Materials unterworfen. Diesen Einschränkungen unserer Handlungshoheit stehen eine Fülle neuer Möglichkeiten gegenüber, die sich durch den gekonnten Umgang mit dem Material der natürlichen Waldgesellschaften ergeben. Das Handwerk der Forstwirtschaft besteht darin, die natürlichen Verhältnisse so zu modifizieren, dass wirtschaftliche und ökologische Ziele innerhalb der von der Natur vorgegebenen Grenzen erfolgreich und mit geringem Mitteleinsatz erreicht werden.

Wer (forst-)wirtschaftlich erfolgreich arbeiten will, sollte sich dessen bewusst sein.

Hilfsmittel für die Praxis

Mit der neuen Karte der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung kann vegetationskundliches Wissen stärker als bisher in der waldbaulichen Praxis berücksichtigt werden. Neben der Karte und den Erläuterungen in dieser LWFaktuell-Ausgabe erscheint ein ausführlicher LWF-Bericht (Berichte aus der LWF Nr. 32). In Bearbeitung sind ferner eine LWF-Broschüre als Bestimmungshilfe für die nach Artikel 13 d des Bayerischen

Naturschutzgesetzes (BayNatSchG) besonders geschützten Waldgesellschaften sowie ein bebildeter Leitfaden mit einer Beschreibung aller in Bayern verbreiteten Waldgesellschaften. Damit liegen zukünftig leichtverständliche Arbeitsgrundlagen vor, mit denen die forstliche Praxis neues oder neu bereitgestelltes Wissen stärker im Waldbau berücksichtigen kann. Der gegenseitige verständliche Informationsaustausch von Praxis und Wissenschaft wird damit erheblich verbessert.

Stichwort:

Potentielle natürliche Vegetation (pnV)

Pflanzendecke, die sich allein aus den am Standort wirkenden Naturkräften ergibt, wenn man den menschlichen Einfluss außer acht lässt.

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-aktuell Nr. 31
Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Ein Beispiel aus dem Forstamt Neuburg an der Donau

von [Michael Strixner](#)

Das Forstamt Neuburg an der Donau liegt im Schnittpunkt mehrerer Wuchsraumgrenzen. Die Zugehörigkeit zu 7 Wuchs- bzw. Teilwuchsbezirken dokumentiert eine außerordentliche standörtliche Vielfalt auf engem Raum (Wuchsgebiete Frankenalb und Tertiärhügelland). Mit dieser standörtlichen Vielfalt geht eine ebenso große Diversität der natürlichen Waldgesellschaften einher. Im Tagesgeschäft des Forstamts Neuburg ergeben sich zahlreiche Anknüpfungspunkte an die Inhalte der neuen Karte der natürlichen Waldzusammensetzung.

Sonderstandorte verlangen eine besondere Behandlung

So beziehen wir bei Überlegungen, die die Baumartenwahl betreffen, die Baumartenzusammensetzung der natürlichen Waldgesellschaften mit ein. Besonders im Bereich der Donauauen und im Donaumoos mit ihren vorherrschenden Sonderstandorten orientiert sich die geplante Bestockung sehr stark an den natürlich verbreiteten Edellaubholzwäldern, Auwäldern und Erlen-Eschenbeständen. Durch die Besonderheiten der Standorte (junge, häufig karbonathaltige Böden bzw. Niedermoorstandorte mit besonderem Wasserhaushalt) sind die waldbaulichen Freiheiten bei der Baumartenwahl zumeist begrenzt. Größtmögliche Betriebssicherheit und optimaler Ertrag werden hier in der Regel nur mit einem hohen Anteil an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft erzielt. Der flächige Anbau von Gastbaumarten (Schwarzpappelhybriden und Fichten) hat in der Vergangenheit häufig zu Misserfolgen geführt. Die natürlichen Baumarten eröffnen bei Anwendung moderner Pflegekonzepte auf diesen Standorten ökonomisch höchst interessante Perspektiven.

Normalstandorte bieten waldbauliche Freiheiten

Ein anderes Bild bieten die Buchenwaldstandorte nördlich und südlich der Donau. Die in der Frankenalb und im Tertiärhügelland verbreiteten Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwälder lassen die Beimischung von Baumarten wie Fichte und Lärche sowie der Gastbaumart Douglasie zu. Mit der Einbringung dieser Baumarten weichen wir bewusst von der natürlichen Waldgesellschaft ab, um den Holzmarkt mit diesen von Natur aus hier nicht vorkommenden, aber sehr gefragten Baumarten zu versorgen. Die gesellschaftsfremden Baumarten werden jedoch stets in standörtlich angepassten Anteilen in Mischung mit der Buche angebaut. Die Gastbaumarten bereichern als neue Elemente das Gerüst der natürlichen Waldgesellschaft.

Ein weiterer Freiraum zur Abwandlung der natürlichen Waldgesellschaft bietet sich in Beständen mit führender Eiche. Vor allem auf stark wechselfeuchten

Standorten wird die Nebenbaumart Eiche über ihren natürlichen Anteil hinaus verstärkt am Bestandaufbau beteiligt zu Lasten der natürlichen Hauptbaumart Buche. So gelingt es uns, mit den gleichen Baumarten, aber mit gegenüber der natürlichen Waldgesellschaft veränderten Herrschaftsverhältnissen wertvolles und auf diesen Standorten von Natur aus seltenes Eichenholz zu erzeugen.

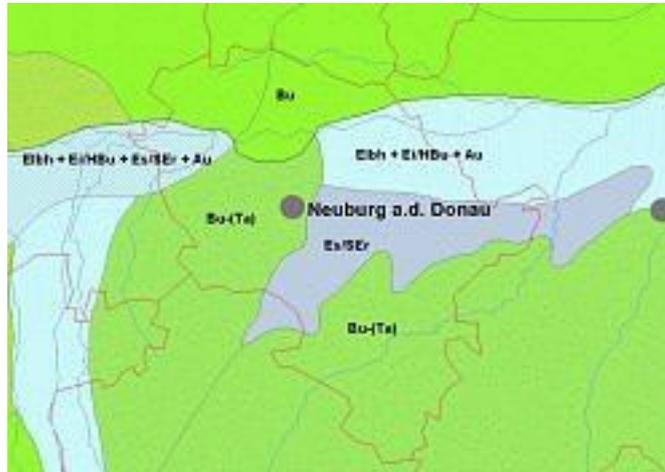


Abb. 1: Ausschnitt der Karte der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns (Neuburg an der Donau)

Naturnaher Waldbau ist Naturschutz auf großer Fläche

Die Waldbestände auf den Feuchtstandorten im Bereich der Niederungen sind als ökologisch wertvolle Biotope größtenteils nach Art. 13 d des bayerischen Naturschutzgesetzes geschützt. Indem die Waldbesitzer diese Wälder besonders naturnah bewirtschaften und ihre Baumartenzusammensetzung am natürlichen Baumartenspektrum orientieren, leisten sie auf großer Fläche einen bedeutenden Beitrag zum Naturschutz. Gleiches gilt für die Trockenstandorte der Frankenalb. Die produktionschwachen Seggen-Buchenwälder dieser Standorte bewirtschaften wir extensiv und belassen Überhälter geeigneter Baumarten und Totholz unter Beachtung der Waldschutzgesichtspunkte auf der Fläche. Aber auch auf dem restlichen überwiegenden Teil der Forstamtsfläche versuchen wir, die wesentlichen Elemente der natürlichen Waldgesellschaften zu erhalten, zu fördern und wo nötig auch wieder einzubringen. Damit schaffen wir Wälder mit einer hohen Vielfalt an Lebensräumen und Arten und bewahren die genetische Diversität.

Wesentliche Voraussetzungen für das forstliche Arbeiten mit Baumarten der natürlichen Waldzusammensetzung sind angepasste Schalenwildbestände. In Diskussionen mit der Jägerschaft ist es wichtig, darauf hinweisen zu können, dass die natürlichen Waldgesellschaften in unserem Forstamtsbereich reich an Laubbaumarten, Sträuchern und krautigen Pflanzen sind. Wenn diese Gewächse trotz optimaler standörtlicher und klimatischer Bedingungen häufig nur hinter Zaun verjüngt werden können, ist das ein deutlicher Hinweis, dass das Wald-Wild-Verhältnis trotz verbesserter Situation beim Leittriebverbiss immer noch zu Lasten des Waldes gestört ist.

Naturnaher Waldbau, wie wir ihn im Forstamt Neuburg praktizieren, braucht

standörtlich und vegetationskundlich abgesichertes Wissen. Mit der neuen Karte der natürlichen Waldzusammensetzung liegt ein weiteres Hilfsmittel vor, das unsere Arbeit unterstützt.

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31
Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Bayern: Ein Buchenmeer mit Inseln

von [Christian Kölling](#) und [Helge Walentowski](#)

Grün ist sie. Was sonst sollte man von der neuen Karte der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns erwarten. Erst beim zweiten Hinsehen erkennt man andersfarbige "Inseln". Das Grün der Karte symbolisiert, dass die Buche das natürliche Waldbild im größten Teil der Landesfläche bestimmen würde, wenn die Standortkräfte frei walten könnten. Bayern - ein Buchen"meer" mit Rändern, Buchten und Inseln aus Fichten, Kiefern, Tannen, Eichen

Alles Buche oder was ?

Die Unterschiede in der Waldzusammensetzung Bayerns sind nicht so groß wie man vor noch gar nicht so langer Zeit meinte. Die Vorgängerkarte von 1978 zeigte noch ein wesentlich bunteres Bild, offensichtlich weil man damals der Buche keine so große Durchsetzungskraft zutraute. Aber nicht nur die Forschung hat in den letzten 22 Jahren neue Erkenntnisse ans Licht gefördert, auch in den Wäldern selbst ist einiges passiert. Die Waldböden erholen sich zunehmend von den Übernutzungen vergangener Zeiten, der Wildverbiss hat zumindest im Staatswald vielerorts abgenommen und durch die Luftverunreinigungen ist kiloweise düngender Stickstoff in die Wälder gelangt. Alle Faktoren haben dazu beigetragen, die Wuchsbedingungen für unsere wichtigste Waldbaumart, die Buche, zu verbessern. Die Folge davon ist, dass wir auf den meisten Waldstandorten Bayerns mit ihr zu rechnen haben. Nach unseren Berechnungen würde der Buchenanteil in Bayerns Wäldern natürlicherweise zwischen 60 und 70 % liegen. In 35 von 38 Legendeneinheiten der neuen Karte ist die Buche erwähnt, bei 22 Einheiten ist sie sogar an der ersten Stelle genannt. Bei soviel Buche ist die Frage erlaubt, worin denn überhaupt der eigentliche Informationsgehalt der neuen Karte besteht. Die Antwort ist einfach: Es sind die andersfarbigen "Inseln" - aus standörtlichen Grün-den ist dort die Konkurrenzkraft der Buche so stark gedämpft, dass sich Waldgesellschaften mit anderen Hauptbaumarten einstellen können.

Das Matriarchat der Buche

Um die Wuchskraft und das Durchsetzungsvermögen der Buche zu vermindern, bedarf es starker natürlicher Einflüsse wie Überflutungen oder hochanstehendes Grund- und Stauwasser. Mit Trockenheit hat die Buche nur dann zu kämpfen, wenn geringe Niederschläge mit reinen Sand-, Schotter- bzw. extrem flachgründigen Böden zusammentreffen. Unangenehm werden ihr auch wechsellückige Tonböden, die steinhart austrocknen und dann tiefe und breite Schwundrisse zeigen. Schwierig wird es für die Buche auch in den höheren Lagen der Gebirge. Hier erlaubt die kurze Vegetationszeit nicht, den Zyklus von Laubaustrieb bis Laubabwurf zu vollenden. Ausgesprochene Spätfrostlagen hemmen ebenfalls ihre Vorherrschaft. Eine Nährstoffmangelgrenze scheint es

dagegen für die Buche in Bayern nicht zu geben, auch saure Sandstandorte können Buchenwälder tragen. Blockreiche Standorte mit Steinschlag und bewegten Böden machen der Buche dagegen ernste Schwierigkeiten.

Treffen einer oder mehrere nachteilige Faktoren zusammen, gelangen andere Baumarten zur Herrschaft. Auf der Karte signalisiert eine von Grün abweichende Farbgebung, dass in einem Wuchsraum größere Flächen frei von Buchendominanz sind.

- In Flussauen und Niederungen sind die standörtlichen Bedingungen für die Buche häufig ungünstig wegen Überflutungen oder hochanstehendem Grundwasser längs der Flüsse und in den Niedermooren. Flussregulierung und Entwässerung haben aber die Standorte soweit verändert, dass die Buche heute bessere Bedingungen vorfindet.
- In den östlichen Teilwuchsbezirken der Fränkischen Platte und im Südlichen Steigerwald sind wechsellrockene Tonböden häufig. Hier dominieren Eichen-Hainbuchenwälder.
- Die Rezat-Rednitzsenke weist zahlreiche trockene Sandstandorte auf. Hier setzen sich Eichen-Kiefernwälder durch.
- Ähnliche Verhältnisse herrschen im Oberpfälzer Becken- und Hügelland. Allerdings sind die Eichen-Kiefernwälder dieser Region mit Fichte und lokal auch mit Tanne angereichert.
- Die beiden großen Basaltgebiete Bayerns, Hohe Rhön und Mitterteicher Basaltgebiet, haben einen hohen Anteil an Blockstandorten, auf denen Edellaubbäume vorherrschen.
- Das kühl-trockene Klima der Beckenlandschaften Nordostbayerns (Vogtland, Selb-Wunsiedler Bucht, Wiesauer Senke) benachteiligt die Buche. Diese Wuchsräume sind daher natürlicherweise sehr tannenreich.
- Ebenfalls tannenreich ist das Kürnacher Molassebergland mit seinem hohen Anteil an schweren unterbodenvernässten Mergelböden.
- Der Innere Bayerische Wald und das Fichtelgebirge besitzen eine buchenfreie tiefsubalpine Fichtenstufe.
- Im Bayerischen Hochgebirge fällt die Buche in der subalpinen Höhenstufe aus. Hier ist Raum für Fichtenwälder, Latschen- und Grünerlengebüsche sowie für hochalpine Lärchen-Zirbenwälder. In der darunter liegenden Stufe der Bergmischwälder tritt die Buche in den höheren Lagen deutlich hinter Fichte und Tanne zurück.

Was die Buche neben sich duldet

Ihrer Natur als Schattbaumart entsprechend duldet die Buche nur wenige Mischbaumarten neben sich. Am duldsamsten ist sie gegenüber anderen Schattbaumarten wie Tanne und Eibe. Bei - in natürlichen Buchenwäldern äußerst seltenen - größeren Bestandeszusammenbrüchen haben kurzzeitig Pionierbaumarten wie Birke, Aspe, Vogelbeere und Kiefer eine Chance. Mit zunehmender Buchen"feindlichkeit" der Standorte wächst aber die Bedeutung der Mischbaumarten. Zum Beispiel werden in den höheren Lagen der Gebirge die Buchenwälder immer reicher an Tanne und Fichte, bis sie schließlich in

reine Fichtenwälder übergehen. Ähnliche Übergänge gibt es auch zu den anderen Grenzen des Buchenvorkommens: Die Buchenherrschaft nimmt nicht schlagartig, sondern allmählich ab.

In den ostbayerischen Mittelgebirgen hat der Bergmischwald aus Buche, Tanne und Fichte eine besondere Bedeutung. Bedingt durch jahrhundertelangen Fichtenanbau wurde die Fichte aber auch in den klimatisch weniger rauen Bereichen im Voralpenland und in den tiefergelegenen Regionen Ostbayerns eingebürgert. Die neue Karte berücksichtigt diesen Umstand, indem sie die Beteiligung der Fichte in den Buchenwaldgesellschaften dieser Regionen ausdrücklich erwähnt. Die Vorgängerkarte von FOERST und KREUTZER (1978) war in dieser Hinsicht zurückhaltender. Dennoch dürfen wir unter natürlichen Verhältnissen auch im Gebirge nur in den höchsten Lagen von fichtendominierten Wäldern ausgehen. Wie die Beobachtungen in Naturwaldreservaten (S. 29) und im Nationalpark Bayerischer Wald zeigen, sind hohe Fichtenanteile stets an aktive forstliche Maßnahmen (Hiebseingriffe, kurze Umtriebszeiten, Borkenkäferbekämpfung) gekoppelt. Fallen diese Maßnahmen weg, so erobert sich die Buche langsam, aber stetig wieder das Terrain zurück.

Folgerungen für Waldbau und Naturschutz

Die neue Karte ist kein Rezeptbuch für Waldbau und Naturschutz. Sie hilft aber, die lokalen Verhältnisse in einen regionalen und überregionalen Zusammenhang zu stellen.

Im Bereich der natürlichen Buchen-Waldgesellschaften lässt sich Naturnähe durch eine angemessene Beteiligung der Buche an den Bestockungszielen verwirklichen. Aus wirtschaftlichen Gründen können die natürlichen Mischbaumarten bestandsführend sein, ohne dass der naturnahe Charakter der Wälder deswegen verloren geht. Auch eine geringe Beteiligung von Fichte oder Lärche als Baumarten anderer Wuchsräume oder Gastbaumarten wie z. B. Douglasie beeinträchtigen die Naturnähe nicht wesentlich.

Bei den "Inseln" im Buchenmeer handelt es sich häufig um Sonderstandorte, die ohnehin nur ein eingeschränktes Baumartenspektrum zulassen. Ein naturnaher Waldbau orientiert sich auf diesen Standorten besonders stark an den natürlichen Bestockungsverhältnissen. Jedoch sind auch hier Variationen der natürlichen Baumartenanteile zweifellos möglich und aus ökonomischen Gründen geboten. Die Beteiligung von Gastbaumarten ist aber aus standörtlichen Gründen zumeist nicht empfehlenswert. Ein Teil der buchen-"freien" oder buchen-"armen" Waldstandorte ist bereits nach Artikel 13 d des Bayerischen Naturschutzgesetzes geschützt und unterliegt dem Veränderungsverbot, ein anderer liegt in ausgewiesenen Schutzgebieten.

Vielfalt erhalten

Schon auf regionaler Ebene wird die enorme Vielfalt der Standortverhältnisse in Bayern deutlich. Je spezieller die Standortverhältnisse, desto größer ist die Herausforderung an das forstliche Fingerspitzengefühl. Umgekehrt lassen durchschnittliche Verhältnisse eine große Variation in den waldbaulichen Möglichkeiten zu. Die Standorte des "Buchenmeeres" einerseits und die der

"Inseln" andererseits verlangen nach einer standörtlich fundierten und an den Einzelfall angepassten Bewirtschaftung, um die von der Natur vorgegebene Vielfalt wirtschaftlich zu nutzen und ökologisch zu erhalten.



Foto: L. STEINACKER

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31
Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Die Legende zur Karte - Erläuterungen und Hinweise

von [Christian Kölling](#) und [Helge Walentowski](#)

Die neue Karte der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns gibt einen Überblick der in den einzelnen Wuchsräumen Bayerns (Wuchsbezirke bzw. Teilwuchsbezirke) vorherrschenden natürlichen Waldgesellschaften. "Natürlich" meint hier, dass nur die zum gegenwärtigen Zeitpunkt wirkenden Standortkräfte, wie sie durch Boden und Klima vorgegeben sind, betrachtet werden.

Die natürliche Waldzusammensetzung ist damit ein Ausdruck für die in den Wuchsräumen vorhandenen Standortpotentiale. Sie unterscheidet sich damit sowohl von der Waldzusammensetzung vergangener Jahrhunderte als auch häufig von den derzeit herrschenden Bestockungsverhältnissen und ebenso von den Wäldern der Zukunft. Sie ergibt sich allein aus dem gegenwärtigen Standortpotential. Es wird nicht durch physikalisch-chemische Größen beschrieben, sondern indirekt durch die sich aus diesen Größen ergebende Waldzusammensetzung.

1. Die natürliche Waldzusammensetzung der Wuchsräume wird durch die in den dort verbreiteten Waldgesellschaften vorherrschenden Baumarten gekennzeichnet. Im einfachsten Fall ergibt sich die Bezeichnung der Legendeneinheit aus der Hauptbaumart der im Wuchsraum vorherrschenden Waldgesellschaften (z. B. Bu für buchendominierte Wälder).
2. Kommen mehrere Hauptbaumarten in Mischwäldern gemeinsam vor, so werden sie mit einem Bindestrich verbunden (z. B. Bu-Ta-Fi für Bergmischwälder).
3. Die Waldgesellschaften der Sonderstandorte werden durch Baumartengruppen (z. B. "Ei/HBu" für Eichen-Hainbuchenwald oder "Au" für Auwald) gekennzeichnet. Die bezeichnenden Baumarten werden dabei mit einem "/" verbunden.
4. Mit Einklammerungen werden beschränkt verbreitete Waldgesellschaften gekennzeichnet (z. B. (Ei)).
5. Kommen in einem Wuchsraum aufgrund hoher naturräumlicher Variabilität mehrere Waldgesellschaften mit unterschiedlichen Hauptbaumarten nebeneinander vor, so werden die sie bezeichnenden Baumartenkürzel mit einem "+" verbunden (z. B. Bu + Elbh). Richtet sich die Verbreitung nach Höhenstufen, wird das "+" durch ein "\\" ersetzt.

6. In einigen Wuchsräumen sind als Hauptbaumarten fest eingebürgerte Nadelbaumarten verbreitet, die auch ohne forstliche Unterstützung für die nächsten Jahrhunderte das Waldbild mitbestimmen. Sie werden zusammen mit dem Zusatz "mit" erwähnt.

Mit den Legendeneinheiten werden die in den Wuchsräumen vorherrschenden standörtlichen Bedingungen charakterisiert. Je nach der Variabilität der Standortbedingungen können im Einzelfall erhebliche Abweichungen von der durchschnittlichen Waldzusammensetzung auftreten. Dann muss das Standortpotential und die sich daraus ergebende Waldzusammensetzung aus den vor Ort wirkenden Standortfaktoren abgeleitet werden.

Die Karte der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns ist ein Werkzeug, das hilft, die regional unterschiedlich vorhandenen Standortpotentiale waldbaulich optimal auszunutzen. Das bedeutet nicht, dass die natürliche Waldzusammensetzung als waldbauliches Leitbild verwendet werden kann. Aus verschiedenen Gründen sind Abweichungen der geplanten Waldzusammensetzung von der natürlichen möglich, wünschenswert oder geboten aus ökonomischen Interessen, aus der Gestaltungsfreiheit der Waldbesitzer und aus der aktuell vorhandenen Bestockung. Mehr oder weniger starke Abweichungen der vorhandenen oder geplanten von der natürlichen Waldzusammensetzung sind daher eher die Regel als die Ausnahme. Eine "Naturnahe Forstwirtschaft" wird aber stets Baumarten der natürlichen Waldzusammensetzung am Waldaufbau beteiligen und sich dabei des vorhandenen Standortpotentials bedienen.

Wälder in Flussauen und vermoorten Niederungen (planar bis submontan)

Die Wälder stocken auf Sonderstandorten, die überflutet werden oder vermoort sind bzw. deren Grundwasserstand wechselt. Durch Flussregulation und Entwässerung hat der Anteil unbeeinflusster Standorte stark abgenommen. An die Stelle früher verbreiteter Au- und Moorwälder sind daher edellaubbaumreiche Wälder getreten, in die immer mehr Baumarten benachbarter Standorte einwandern. Daneben kommen in Auen und Niederungen noch trockene Standorte auf eiszeitlichen Terrassen vor. Sie tragen Eichen-Hainbuchenwälder.

Baumarten-Zusammensetzung	Erläuterung	Waldgesellschaft	WB/TWB
Elbh + Ei/HBu + Au	Elbh	Edellaubwälder (<i>Adoxo-Aceretum</i>) auf trockengefallenen Standorten	12.2/1; 12.3/1; 12.4; 12.5; 12.6; 12.7; 12.7/2
	Ei/HBu	Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>) auf	

		flussfernen Terrassenstandorten	
	Au	Auwälder (Weich- und Hartholzau) auf regelmäßig überschwemmten Auenstandorten	
Elbh + Ei/HBu + Es/SEr + Au	Elbh	Edellaubwälder (<i>Adoxo-Aceretum</i>) auf trockenengefallenen Standorten	12.1; 13.2/3 12.1; 13.2/3
	Ei/HBu	Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>) auf Terrassenstandorten	
	Es/SEr	Eschen- und Schwarzerlenwälder (<i>Pruno-Fraxinetum</i>) auf Niedermooren und Anmooren	
	Au	Auwälder (Weich- und Hartholzau) auf intakten Auenstandorten	
Es/SEr	Es/SEr	Eschen- und Schwarzerlenwälder (<i>Pruno-Fraxinetum; Carici-Alnetum</i>) auf Niedermooren und Anmooren	12.2/2
Elbh-Ei/HBu-Bu	Elbh-Ei/HBu-Bu	Mischbaumartenreiche Edellaubwälder (<i>Adoxo-Aceretum</i>) auf trockenengefallenen Auenstandorten und Terrassenstandorten	13.1; 13.2/2
Bu + (Elbh) + (Ei)	Bu	Buchenwälder (<i>Galio-Fagetum</i>) auf lehmiger Niederterrasse	1.1
	(Elbh)	Edellaubwälder (<i>Adoxo-Aceretum</i>) auf trockenengefallenen Standorten	
	(Ei)	Eichenwälder (<i>Betulo-Quercetum</i>) auf Flugsanden	

Eichenmischwälder und Buchenwälder (kollin bis submontan)

In einigen Wuchsräumen Bayerns treffen klimatische Trockenheit und Böden mit geringer nutzbarer Wasserspeicherkapazität zusammen. Hier lässt die

Konkurrenzkräftigkeit der Buche nach und es setzen sich Eichen-Waldgesellschaften durch. Daneben gibt es auch weniger extreme Standorte, auf denen Buchenwälder stocken können. Auf degradierten wechselfeuchten Standorten im Oberpfälzer Becken- und Hügelland ist die Fichte natürlich am Bestandaufbau beteiligt.

Ei/HBu + Bu	Ei/HBu	Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>) auf Tonstandorten	4.1/1; 4.2/1; 5.2/1
	Bu	Buchenwälder (<i>Galio-Fagetum</i> , <i>Hordelymo-Fagetum</i> , <i>Luzulo-Fagetum</i>) auf Lehm- und Sandstandorten	
Ei/Kie + Bu + Ei/HBu	Ei/Kie	Eichen-Kiefernwälder auf sehr armen trockenen oder wechselfeuchten Standorten (<i>Vaccinio-Quercetum</i>) und Eichenwälder auf weniger armen trockenen und wechselfeuchten Standorten (<i>Genisto-Quercetum</i>)	5.6/1
	Bu	Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) auf Lehm- und Sandstandorten	
	Ei/HBu	Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>) auf reicheren Tonstandorten	
Ei/Kie-Bu-Fi-Ta	Ei/Kie-Bu-Fi-Ta	Eichen-Kiefernwälder auf trockenen oder wechselfeuchten sauren Sandstandorten (<i>Vaccinio-Quercetum</i>); auf frischeren Standorten mit Buche, in Mooren mit Fichte und auf wechselfeuchten und wasserzügigen Standorten örtlich mit Tanne	9.1

Buchenwälder und Eichenmischwälder (kollin bis submontan)

In den kollinen und submontanen Wuchsräumen ist bei höheren Niederschlägen die Buche so konkurrenzkräftig, dass eichenbestimmte Wälder auf Böden mit geringer Wasserspeicherkapazität beschränkt bleiben. Die Mehrheit der Flächen trägt buchenbestimmte Wälder. Je nach Nährstoffausstattung gibt es verschiedene Buchenwaldgesellschaften. In einigen Buchenwaldgesellschaften begrenzt die Trockenheit ihr Wachstum. Regional tritt die Tanne als Mischbaumart hinzu.

Bu + Ei +	Bu	Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) auf	5.5;
------------------	----	--	-------------

Ei/HBu		Lehm- und Sandstandorten	5.5/1; 5.6; 7.2
	Ei	Eichenwälder auf trockenen Sandstandorten (<i>Genisto-Quercetum</i> und <i>Vaccinio-Quercetum</i>)	
	Ei/HBu	Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>) auf Tonstandorten	
Bu + Ei/HBu + Ei	Bu	Buchenwälder (<i>Galio-Fagetum</i> , <i>Luzulo-Fagetum</i>) auf Lehmstandorten	6.4
	Ei/HBu	Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>) auf Tonstandorten	
	Ei	Eichenwälder auf Sandstandorten (<i>Vaccinio-Quercetum</i>)	
Bu-Ta + Ei/HBu + Ei	Bu-Ta	Buchen-Tannenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>) auf Lehmstandorten	5.8
	Ei/HBu	Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>) auf Tonstandorten	
	Ei	Eichenwälder auf Sandstandorten (<i>Genisto-Quercetum</i> , <i>Vaccinio-Quercetum</i>)	
Bu + Ei/HBu	Bu	Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i> , <i>Galio-Fagetum</i> , <i>Hordelymo-Fagetum</i>) auf Lehm- und Sandstandorten	4.2; 4.2/2; 5.1; 5.2; 5.4; 5.7
	Ei/HBu	Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>) auf Tonstandorten	
Bu-Ta + (Ei/HBu-Ta)	Bu-Ta	Buchenwälder mit Tanne (<i>Luzulo-Fagetum</i>) auf Lehm- und Sandstandorten	5.3; 5.3/1
	(Ei/HBu-Ta)	Eichen-Hainbuchenwälder mit Tanne (<i>Galio-Carpinetum</i>) auf Tonstandorten	

Buchenwälder (kollin bis hochmontan)

Hohe Wasserspeicherkapazität der Böden, wie sie in den Lehmgebieten gegeben ist, humides Klima wie im ozeanischen Klimabereich oder in der montanen Höhenstufe, garantieren die Vorherrschaft der Buche. Auf nur wenigen Standorten tritt die Buche zurück. Fichte und Tanne spielen kaum eine Rolle, weil die Wuchsräume entweder außerhalb ihres Verbreitungsgebiets liegen oder weil auf den optimalen Buchenstandorten mit zumeist langer Vegetationsperiode die

Überlegenheit der Buche gegenüber Fichte und Tanne sehr groß ist.

Bu + (Ei)	Bu	Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i> , <i>Hordelymo-Fagetum</i>) auf Lehm- und Sandstandorten	5.9; 6.5
	(Ei)	Eichenwälder auf Sandstandorten (<i>Vaccinio-Quercetum</i>)	
Bu + (Ei/HBu)	Bu	Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i> , <i>Galio-Fagetum</i> , <i>Hordelymo-Fagetum</i>) auf Lehm- und Sandstandorten	4.1; 7.1; 6.3; 6.3/1; 12.3/2; 12.7/3
	Ei/HBu	Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Galio-Carpinetum</i>) auf Tonstandorten	
Bu-(Ta-Ei) mit Fi	Bu-(Ta-Ei) mit Fi	Buchenwälder mit örtlicher Tannen- und Eichenbeimischung (<i>Luzulo-Fagetum</i>) auf Lehmstandorten; Fichte eingebürgert; auf wechselfeuchten Standorten mit Eiche und	12.7
Bu	Bu	Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i> , <i>Galio-Fagetum</i> , <i>Hordelymo-Fagetum</i>) auf unterschiedlichen Standorten	2.1, 2.2/1, 2.2/2; 2.2/3; 2.3, 3.1, 3.1/1, 3.1/2, 6.1, 6.2, 6.2/1; 12.7/1
Bu-(Ta), regional mit Fi	Bu-(Ta), regional mit Fi	Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i> , <i>Galio-Fagetum</i>) auf Lehm- und Sandstandorten, regional (im Wuchsgebiet 13) mit eingebürgerter Fichte; auf wechselfeuchten Standorten mit Tanne	12.8; 12.8/1; 12.9/1; 12.9/2; 13.2/1; 13.3
Bu + Elbh	Bu	Buchenwälder (<i>Galio-Fagetum</i> , <i>Hordelymo-Fagetum</i>)	3.2
	Elbh	Edellaubwälder auf Blockschutt (<i>Quercu-Tilietum</i> , <i>Fraxino-Aceretum</i>)	

Bergmischwälder (submontan bis tiefsubalpin)

In den kühlen oder sehr niederschlagsreichen Lagen der (Mittel-)gebirge sind im Verbreitungsgebiet von Fichte und Tanne die Buchenwälder mit den genannten Nadelbaumarten angereichert. Die Formen des Bergmischwaldes unterscheiden sich durch variierende Anteile der Hauptbaumarten. In einigen Wuchsräumen gelangt die Tanne zur Vorherrschaft (Nordostbayern und Molassebergland), in anderen dominiert die Fichte (Flysch-Voralpen). Im Bayerischen Wald und im Fichtelgebirge lösen Hochlagenfichtenwälder in der tiefsubalpinen Stufe den Bergmischwald ab.

Bu-Ta + Ei	Bu-Ta, regional mit Fi	Buchen-Tannenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i> , <i>Galio-Fagetum</i>)	11.1/1; 11.2/2
	Ei	Eichenwälder (<i>Genisto-Quercetum</i>) auf trockenen Südhängen	
Bu + Ta-Fi-Ei	Bu	Buchenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	11.2/1
	Ta-Fi-Ei	Tannen-Fichten-Eichen-wälder auf sauren wechselfeuchten Standorten (<i>Vaccinio-Abietetum</i>) und auf sauren trockenen Standorten (<i>Vaccinio-Quercetum</i> , <i>Leucobryo-Pinetum</i>)	
Bu-Ta-(Fi) + (Elbh) + Fi + Es/SEr	Bu-Ta-(Fi) +	Buchen-Tannenwälder mit Fichte (<i>Luzulo-Fagetum</i> , <i>Galio-Fagetum</i> , <i>Lonicero-Fagenion</i>)	14.2; 14.3; 14.4/1; 14.4/2; 14.4/3
	(Elbh)	Edellaubwälder in nicht mehr überschwemmten Flussauen, an sickerfeuchten Hangfüßen (<i>Adoxo-Aceretum</i>) und in Schluchten (<i>Fraxino-Aceretum</i>)	
	Fi	Fichten-Moorwälder (<i>Bazzanio-Piceetum</i>)	
	Es/SEr	Eschen-Erlenwälder (<i>Pruno-Fraxinetum</i>) und Erlenbrücher (<i>Carici-Alnetum</i>) auf Niedermoor- und Anmoorstandorten	
Bu-Ta, regional mit Fi, regional + (Elbh)	Bu-Ta, regional mit Fi	Buchen-Tannenwälder (<i>Luzulo-Fagetum</i> , <i>Galio-Fagetum</i>), im montanen Bereich mit eingebürgerter Fichte	8.1; 9.1/1;12.9/3; 13.4, 13.5; 13.6; 13.7; 14.1
	(Elbh)	Edellaubwälder auf	

		Sonderstandorten (Block- und Hangschuttwälder, <i>Adoxo-Aceretum</i>)	
Bu-Ta-Elbh + Bu-Ta-Fi	Bu-Ta-Elbh	Buchen-Tannen-Edellaubwälder (<i>Hordelymo-Fagetum</i>) auf Basaltstandorten	10.1
	Bu-Ta-Fi	Bergmischwälder auf Grundgebirgs- und sauren Tertiärstandorten (<i>Fageten und Abieteten</i>)	
Bu-Ta-Fi	Bu-Ta-Fi	Buchenreiche Bergmischwälder (<i>Luzulo-Fagetum, Calamagrostio-Fagetum</i>)	8.2; 8.4; 8.5; 10.2/1; 10.3; 10.4; 10.5; 11.1; 11.2
Ta-Bu-Fi	Ta-Bu-Fi	Tannenreiche Bergmischwälder (<i>Luzulo-Fagetum, Galio-Fagetum, Lonicero-Fagenion</i>)	15.1
Ta-Bu-Fi-(Kie)	Ta-Bu-Fi-(Kie)	Tannenreiche Bergmischwälder (<i>Calamagrostio-Fagetum</i>) und im Kontakt zu Übergangsmooren Tannen-Fichtenwälder mit Kiefer (<i>Vaccinio-Abietetum</i>)	8.6; 8.7; 10.2/2
Fi-Ta-Bu	Fi-Ta-Bu	Fichtenreiche Bergmischwälder (<i>Fageten und Abieteten</i>)	15.4/2; 15.4/3
Bu-Ta-Fi + Fi\Fi	Bu-Ta-Fi	Buchenreiche Bergmischwälder (<i>Luzulo-Fagetum, Calamagrostio-Fagetum</i>)	11.3
	Fi	Aufichtenwälder (<i>Calamagrostio-Piceetum bazzanietosum</i>) in vermoorten Senken	
	\Fi	Hochlagenfichtenwälder (<i>Calamagrostio-Piceetum</i>) in der tiefsubalpinen Stufe	
Bu-Ta-Fi\Fi	Bu-Ta-Fi	Buchenreiche Bergmischwälder (<i>Calamagrostio-Fagetum, Luzulo-Fagetum</i>)	8.3
	\Fi	Hochlagenfichtenwälder (<i>Calamagrostio-Piceetum</i>) in der tiefsubalpinen Stufe	

Hochgebirgswälder

In vielen Punkten weist die Waldzusammensetzung der Bayerischen Alpen Ähnlichkeiten mit derjenigen in den ostbayerischen Mittelgebirgen auf. Allerdings sind die Höhenunterschiede weitaus größer, die Waldgrenze wird häufig überschritten und die Standorte werden größtenteils von anstehendem Kalk oder Dolomit geprägt. Oberhalb des fichtendominierten Bergmischwaldes stocken subalpine Fichtenwälder, Latschen- oder Grünerlengebüsche und regional Lärchen-Zirbenwälder, die häufig mosaikartig nebeneinander vorkommen.

Bu-Fi-Ta \\Lat + Fi	Bu-Fi-Ta	Buchenreiche Bergmischwälder (<i>Fageten und Abieteten</i>)	15.6
	\\Lat	Latschengebüsche (<i>Rhododendro hirsuti-Pinetum mughi</i>)	
	Fi	subalpine Fichtenwälder (<i>Adenostylo glabrae-</i> bzw. <i>Homogyno-Piceetum</i>)	
Bu-Ta-Elbh \\Fi-Bu-Ta \\Fi \\Zir/Lä + Fi + Lat	Bu-Ta-Elbh	Buchenreiche Bergmischwälder mit Edellaubbaumarten (<i>Fageten u. Abieteten</i>)	15.9
	\\Fi-Bu-Ta	Fichtenreiche Bergmischwälder (<i>Fageten und Abieteten</i>), lokal auch Schneeheide-Kiefernwälder (<i>Calamogrostio-Pinetum</i>)	
	\\Fi	subalpine Fichtenwälder (<i>Adenostylo glabrae-</i> bzw. <i>Homogyno-Piceetum</i>)	
	\\Zir/Lä	Lärchen-Zirbenwälder (<i>Vaccinio-Pinetum cembrae</i>)	
	Fi	subalpine Fichtenwälder (<i>Adenostylo glabrae-</i> bzw. <i>Homogyno-Piceetum</i>)	
	Lat	Latschengebüsche (<i>Rhododendron hirsuti-Pinetum mughi</i>)	
Fi-Bu-Ta \\Fi	Fi-Bu-Ta	Fichtenreiche Bergmischwälder (<i>Fageten und Abieteten</i>)	15.4/1
	\\Fi	subalpine Fichten-wälder (<i>Adenostylo glabrae-</i> bzw. <i>Homogyno-Piceetum</i>)	
Fi-Bu-Ta \\Lat + Fi + Zir/Lä	Fi-Bu-Ta	Fichtenreiche Bergmischwälder (<i>Fageten und Abieteten</i>)	15.8

Zir/La	\\Lat	Latschengebüsche (<i>Rhododendron hirsuti-Pinetum mughi</i>)	
	Fi	subalpine Fichtenwälder (<i>Adenostylo glabrae-</i> bzw. <i>Homogyno-Piceetum</i>)	
	Zir/Lä	Lärchen-Zirbenwälder (<i>Vaccinio-Pinetum cembrae</i>)	
Fi-Bu-Ta \\Lat + Fi	Fi-Bu-Ta	Fichtenreiche Bergmischwälder (<i>Fageten</i> und <i>Abieteten</i>), lokal auch Schneeheide-Kiefernwälder (<i>Calamagrostio-Pinetum</i>)	15.5
	\\Lat	Latschengebüsche (<i>Rhododendro hirsuti-Pinetum mughi</i>)	
	Fi	subalpine Fichtenwälder (<i>Adenostylo glabrae-</i> bzw. <i>Homogyno-Piceetum</i>)	
Fi-Bu-Ta \\GrüEr + Fi + Lat	Fi-Bu-Ta	Fichtenreiche Bergmischwälder (<i>Fageten</i> und <i>Abieteten</i>)	15.7
	\\GrüEr	Grünerlengebüsche (<i>Alnetum viridis</i>)	
	Fi	subalpine Fichtenwälder (<i>Adenostylo glabrae-</i> bzw. <i>Homogyno-Piceetum</i>)	
	Lat	Latschengebüsche (<i>Rhododendro hirsuti-Pinetum mughi</i>)	
Fi-Ta-Bu \\Fi + GrüEr + Lat	Fi-Ta-Bu	Fichtenreiche Bergmischwälder (<i>Fageten</i> und <i>Abieteten</i>)	15.3; 15.9/1
	\\Fi	subalpine Fichtenwälder (<i>Adenostylo glabrae-</i> bzw. <i>Homogyno-Piceetum</i>)	
	GrüEr	Grünerlengebüsche (<i>Alnetum viridis</i>)	
	Lat	Latschengebüsche (<i>Rhododendro hirsuti-Pinetum mughi</i>)	
Fi-Ta-Bu \\Fi + Lat	Fi-Ta-Bu	Fichtenreiche Bergmischwälder (<i>Fageten</i> und <i>Abieteten</i>)	15.2
	\\Fi	subalpine Fichtenwälder (<i>Adenostylo glabrae-</i> bzw. <i>Homogyno-Piceetum</i>)	
	Lat	Latschengebüsche (<i>Rhododendro hirsuti-Pinetum mughi</i>)	

Kleinflächig verbreitete bedeutsame Waldgesellschaften auf Sonderstandorten

Schneeheide-Kiefernwälder

In den Föhntälern der Alpen und auf trockenen Schottern der Alpenvorlandflüsse Lech und Isar kommen Schneeheide-Kiefernwälder (*Calamagrostio-Pinetum*) vor, die lokal - wie im Werdenfelser Land - landschaftsprägend in Erscheinung treten. Den Schneeheide-Kiefernwäldern ähnliche Bestände finden sich in der nördlichen Frankenalb auf flachgründigen, südexponierten Dolom itkuppen (*Buphthalmi-Pinetum*).

Sauerhumus-Kiefernwälder

In der Regnitzsenke, im Bereich des Pfahls im Bayerischen Wald und im Lallinger Winkel finden sich auf kleiner Fläche bodensaure Weißmoos-Kiefernwälder (*Leucobryo-Pinetum* - "Sauerhumus-Kiefernwälder"). Ihnen verwandt sind die kleinflächigen Vorkommen des Wintergrün-Kiefernwaldes (*Pyrolo-Pinetum*) vor allem im Kitzinger Sandgebiet und im nördlichen Tertiärhügelland.

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Das ist neu

von [Hans-Jürgen Gulder](#) und [Christian Kölling](#)

1978 haben KREUTZER UND FOERST die Karte der "Forstlichen Wuchsgebietgliederung Bayerns" erstellt. Sie entwickelte sich zu einem Standardwerk, das nicht nur in der forstlichen Praxis weite Verbreitung fand. Nach über zwei Jahrzehnten ergab sich die Notwendigkeit, die Karte zu überarbeiten. Zum einen ist das Wissen im Waldbau, in der Forsteinrichtung, Standorterkundung und Meteorologie angewachsen. Zum anderen erforderte die Wiedervereinigung die naturräumlichen Grenzen von alten und neuen Bundesländern anzugleichen. Bundesaufgaben wie z. B. die Zweite Bundeswaldinventur (BWI II) und die Einteilung der Herkunftsgebiete für forstliches Vermehrungsgut forderten ebenfalls eine aktualisierte Karte. Die Neubearbeitung der "Regionalen natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns" bot somit die Gelegenheit, die mittlerweile dringliche Überarbeitung in Angriff zu nehmen. Oberster Grundsatz war, Grenzänderungen bei den Wuchsräumen innerhalb Bayerns möglichst auf Einzelfälle zu beschränken. Nachfolgend sind die wichtigsten Grenzänderungen für die einzelnen Forstdirektionen vorgestellt:

Niederbayern?Oberpfalz	<ul style="list-style-type: none">• Der Teilwuchsbezirk Naab-Hügelland (TWB 10.3/1) wird dem Wuchsbezirk Vorderer Oberpfälzer Wald (WB 10.3) zugeschlagen.
Oberbayern?Schwaben	<ul style="list-style-type: none">• Der Teilwuchsbezirk Monheimer Höhensande (TWB 6.2/1) wird aufgelöst, da er eine zu geringe Eigenständigkeit aufweist.• Das Biburger Hügelland (TWB 12.7/1) wird bis in das Dinkelscherbener Becken erweitert.• An der Grenze zwischen Vorallgäu (WB 13.4) und Schwäbischer Jungmoräne und Molassevorberge (WB 14.3) orientiert sich der Grenzverlauf stärker an den geologischen Gegebenheiten.• Die Hirschau in München wird in die Moose und Auen

	<p>nördlich Münchens (TWB 13.2/3) integriert.</p>
<p>Oberfranken-Mittelfranken</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Teilwuchsbezirk Veldensteiner Forst (TWB 6.1/1) wird aufgelöst, weil er zu geringe Eigenständigkeit besitzt. • Das Bayerische Vogtland (WB 8.6) verschiebt sich weiter nach Westen bis auf die Höhe von Naila. • Die Grenze des Frankenwaldes (WB 8.1) verläuft weiter südlich zwischen Kronach und Stockheim. • Der Grenzverlauf des Bruchschollenlandes (WB 7.1) im Coburger Raum erfährt einige geringfügige Änderungen. • Im Hauptsmoorwald bei Bamberg wird die Grenze des Nördlichen Albvorlandes (WB 5.7) etwas weiter nach Westen verschoben. • Die Nördliche Gipskeuperplatte und Grabfeld (TWB 4.1/1) findet ihre Verlängerung durch thüringisches Gebiet und zieht sich bis in das Rodacher Becken bei Coburg. • Neu ist der Teilwuchsbezirk Rangau-Hochfläche (TWB 5.3/1) als zerfurchte Hochfläche im Ostteil der Frankenhöhe. • Die Frankenhöhe (WB 5.3) schiebt sich insgesamt weiter nach Osten und Südosten. • Die Grenze des Südlichen Albvorlandes (WB 5.8) verläuft nördlicher und wird weitgehend der Verbreitung der Feuerletten angeglichen. • Die Abgrenzung der Südlichen Keuperabdachung (WB 5.6)

	orientiert sich strenger an der Grenzlinie Blasensandstein zu Burgsandstein.
Unterfranken	<ul style="list-style-type: none"> • Teile der Östlichen Vorrhön (TWB 3.1/2) bei Fladungen werden dem grenzüberschreitenden Wuchsgebiet 7 zugeschlagen und bilden den Wuchsbezirk Stedtlinger Gebiet (WB 7.3), der sich in Thüringen fortsetzt. • Im Bereich des Grundgebirgsspessart (WB 2.1) ändert sich der Grenzverlauf zum benachbarten Buntsandsteinspessart (WB 2.2). • Das Kitzinger Sandgebiet (TWB 4.2/2) rückt bis an den Main heran.

Stichworte:

Wuchsgebiet:

Großlandschaft (z. B. Wuchsgebiet 5 "Frankenalb und Oberpfälzer Jura"), die sich durch ihren geomorphologischen Aufbau (Gesteinscharakter und Geländeausformung), Klima und Landschaftsgeschichte von anderen Großlandschaften unterscheidet. Die Wuchsgebiete sollen nach Möglichkeit mit den Großlandschaften der Geographen und Pflanzengeographen zusammenfallen. Sie setzen sich in der Regel aus mehreren Wuchsbezirken zusammen.

Wuchsbezirk:

Kleinere regionale Raumeinheit (z. B. Wuchsbezirk 5.7 "Nördliches Albvorland"), die in ihrem physiographischen Charakter möglichst einheitliche Züge aufweisen soll. Abgrenzungskriterien sind einheitliches Regional- bzw. Höhenstufenklima, geringe Zahl der Ausgangssubstrate, charakteristische Topographie, verwandte Waldgesellschaften und einheitliche Landschaftsgeschichte.

Definition aus AK STANDORTKARTIERUNG (1985): Forstliche Wuchsgebiete und Wuchsbezirke in der Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Die 8 landschaftsprägenden Waldgesellschaften Bayerns

von [Helge Walentowski](#) und [Hans-Jürgen Gulder](#)

Die natürlichen Waldgesellschaften sind das Ergebnis der nacheiszeitlichen Rückwanderung von Flora und Fauna, von Konkurrenz, Auslese und Anpassung an die Umweltbedingungen. Acht von den 56 in Bayern vorkommenden natürlichen Waldgesellschaften prägen aufgrund ihrer weiten Verbreitung die bayerischen Landschaften und damit das Bild der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns ([Tab. 1](#)).

Bei naturnaher Waldzusammensetzung können die Waldgesellschaften zunächst in drei Gruppen geordnet werden:

- Buchen- und Buchenmischwälder,
- Eichen- und Eichenmischwälder,
- Fichtenwälder.

Zur weiteren Differenzierung bieten sich die Artengruppen der Bodenvegetation an. Wenn die natürliche Waldgesellschaft in der Baumschicht nicht verwirklicht ist, können Bodenvegetation und Flächenverbreitung der natürlichen Waldgesellschaften ([Abb. 1](#)) wertvolle Anhaltspunkte für die Identifizierung liefern. Auch die folgenden Beschreibungen wichtigster Charakteristika und Standortmerkmale helfen bei der Bestimmung.

Tab. 1: Flächenbilanz wichtiger Waldgesellschaften im Staatswald außerhalb der Alpen

Waldgesellschaft	Fläche in ha	Anteil in %
Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo luzuloidis-Fagetum</i>)	309890	50%
Waldmeister-Buchenwald (<i>Galio odorati-Fagetum</i>)	80624	13%
Waldgersten-Buchenwald (<i>Hordelymo europaei-Fagetum</i>)	40529	6,5%
Preiselbeer-Buchenwald (<i>Vaccinio vitis-idaea-Quercetum</i>)	25339	4%
Waldlaubkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio sylvatici-Carpinetum</i>)	24278	4%
Wollreitgras-Fichtenwald (<i>Calamogrostio villosae-Picaeetum</i>)	24129	4%

Wollreitgras-Buchenwald (<i>Calamagrostio villosae-Fagetum</i>)	24881	4%
Alpenheckenkirschen-Buchenwald (<i>Lonicero alpigenae-Fagenion</i>)*	4531	1%
Sonstige	80754	13,5
Summe	614955	100%

* trotz geringer Flächen angeführt, da in den nicht standortkartierten Bayerischen Alpen verbreitete Leitgesellschaft.



Abb. 1: Anzahl und Verteilung der natürlichen Waldgesellschaften in den Wuchsgebieten (Staatswald außerhalb der Alpen).

Tab. 2: Bestimmungsschlüssel für die wichtigsten Waldgesellschaften Bayerns

1	Laub- und Laubmischwälder	2
1*	Nadelwälder	10
2	Bestockung dominiert von Buche oder Buche, Tanne, Fichte	3
2*	Bestockung dominiert von Eiche (mit Kiefer und Fichte) oder Eiche, Hainbuche und Winterlinde	9
3	Bodenvegetation artenarm; insbesondere Fehlen mullhumuszeigender Arten	4
3*	Bodenvegetation artenreich, Vorkommen von mullhumuszeigenden Arten	6

- 4 Vorkommen von Wolligem Reitgras und Quirlblättriger Weißwurz; dazu zahlreiche nadelwaldbegleitende Arten in der Bodenvegetation; Vorkommen im Ostbayerischen Grenzgebirge (Wuchsgebiete 8 - 11)
Wollreitgras-Fichtenwald (Calamagrostio villosae-Piceetum)
- 4* Die unter 4 genannten Merkmale treffen nicht zu 5
- 5 Neben der Buche wärmeliebende Mischbaumarten oder wärmeliebende Arten in der Bodenvegetation
kollin-submontaner Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 5* Neben der Buche Tanne und Fichte und kühl-luftfeuchte Verhältnisse zeigende Arten in der Bodenvegetation
montaner Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum),
- 6 Vorkommen von stark basiphilen Arten 7
- 6* Stark basiphile Arten fehlen weitgehend 8
- 7 Vorkommen von präalpiden Buchenwaldarten; Vorkommen in Wuchsgebieten 14 - 15
Alpenheckenkirschen-Tannen-Buchenwald (Lonicero alpigenae-Fagenion)
- 7* keine alpenrand-typischen Buchenwaldarten, Vorkommen außerhalb des engeren Alpenrandes
Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo europaei-Fagetum)
- 8 Neben der Buche wärmeliebende Mischbaumarten oder wärmeliebende Arten in der Bodenvegetation
kollin-submontaner Waldmeister-Buchenwald (Galio odorati-Fagetum)
- 8* Neben der Buche Tanne und Fichte und kühl-luftfeuchte Verhältnisse zeigende Arten in der Bodenvegetation
montaner Waldmeister-Buchenwald (Galio odorati-Fagetum)
- 9 Bestockung dominiert von Eiche, Hainbuche, Winterlinde und weiteren Mischbaumarten (z. B. Berg-, Feld-, Spitzahorn, Esche, Kirsche); in der Bodenvegetation mullhumuszeigende und wärmeliebende Arten
Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio sylvatici-Carpinetum)
- 9* Bestockung dominiert von Eiche, Fichte und Kiefer; Bodenvegetation von säurezeigenden Arten und Nadelwaldbegleitern dominiert
Preiselbeer-Eichenwald (Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum)

10 Neben den nadelwaldbegleitenden Arten Vorkommen von Wolligem Reitgras und Europäischem Siebenstern;
Vorkommen in Wuchsgebieten 8 - 11
Wollreitgras-Fichtenwald (*Calamagrostio villosae-Piceetum*)

10* Die unter 10 genannten Merkmale treffen nicht zu
andere Nadelwaldgesellschaften

Tab. 3: Waldbodenpflanzen und ihre standörtliche Weiserfunktion

Nadelwaldbegleitende Arten (Schwerpunkt auf Rohhumus)	Säurezeigende Arten (Schwerpunkt auf Moderhumus)
<p>Heidelbeere, Preiselbeere, Europäischer Siebenstern, Alpen- Brandlattich, Rippenfarn, Sprossender Bärlapp, Keulen- Bärlapp (Teufelsklaue), Moose (<i>Dicranum rugosum</i>, <i>Sphagnum girgensohnii</i>, <i>Plagiothecium undulatum</i>, <i>Leucobryum glaucum</i>, <i>Pleurozium schreberi</i>, <i>Ptilium crista-castrensis</i>, <i>Rhytiadelphus loreus</i>).</p> 	<p>Drahtschmiele, Gewöhnlicher Dornfarn, Wald- und Weiße Hain- simse, Pillen- Segge, Wald- Ehrenpreis, Rotes Straußgras, Berg- Platterbse, Moose (<i>Dicranella heteromalla</i>, <i>Dicranum scoparium</i>, <i>Mnium hornum</i>, <i>Polytrichum formosum</i>).</p> 
<p>Mullhumuszeigende Arten (mullartiger Moder bis F-Mull)</p>	<p>Stark basiphile Arten (L-Mull):</p>

Waldmeister,
Männlicher
Wurmfarn, Wald-
Schwingel, Wald-
Segge, Einblütiges
Perlgras, Ährige
Teufelskralle,
Braunwurz,
Waldveilchen, Gold-
Nessel, Wald-
Zwenke, Breit-
blättrige
Stendelwurz,
Vogelnestwurz,
Vielblütige
Weißwurz.



Wald-Bingelkraut
(hohe
Deckungsanteile),
Gewöhnliche
Heckenkirsche,
Seidelbast,
Nesselblättrige
Glockenblume,
Wald-Trespe,
Finger-Segge,
Gewöhnliches
Lungenkraut,
Türkenbund-Lilie,
Zweigrifflicher
Weißdorn,
Frühlings-
Platterbse,
Haselwurz,
Leberblümchen,
Mandelblättrige
Wolfsmilch.



Wärmeliebende Arten

Maiblume,
Nickendes Perlgras,
Berg-Segge, Hain-
Sternmiere, Wald-
Labkraut,
Verschiedenblättriger
Schwingel, Schatten-
Segge, Wald-
Knäuelgras, Erdbeer-
Fingerkraut,
Goldschopf-
Hahnenfuß, Große
Sternmiere,
Immergrün



Präalpine Buchenwaldarten

Schwarze und
Alpen-
Heckenkirsche,
Gelappter
Schildfarn,
Breitblättriger
Ehrenpreis,
Klebriger Salbei,
Breitblättriger
Spindelstrauch,
Neunblättrige
Zahnwurz,
Kleeblättriges
Schaum-
kraut,
Christrose,
Alpenveilchen



Neunblättrige
Zahnwurz (Foto:
HAUBOLD)

Hainsimsen-Buchenwald

(einschließlich **Dornfarn-Tannen-Buchenwald** (*Dryopteris-Fagus*-
Gesellschaft) und **Fichten-Buchenwälder** (*Cala-magrostio villosae*-

Fagetum)

(*Luzulo luzuloidis-Fagetum*)

Allgemeine Beschreibung

Pflanzenartenarmer Buchen- oder Buchenmischwald; Tieflagen-Ausbildung von der Buche dominiert (geringe Baumartendiversität), montane Höhenform von Buche, Tanne und Fichte in wechselnden Anteilen bestimmt (Bergmischwald); erhöhte Nadelbaumkomponente in Nordostbayern, im Inneren Bayerischen Wald und in den Alpen

Typische Bodenvegetation:

säurezeigende Arten, v.a. Gräser wie Weiße Hainsimse; Tieflagen-Ausbildung enthält neben der sommerwärmebedürftigen Weißen Hainsimse weitere wärmeliebende Arten; in rauen Mittelgebirgslagen Nordostbayerns, im Inneren Bayerischen Wald und in den Alpen vielfach ohne Weiße Hainsimse wie z. B. im Dornfarn-Tannen-Buchenwald (*Dryopteris-Fagus*-Gesellschaft); gebietsweise (nordostbayerische Buchten und Senken, Innerer Bayerischer Wald) Wolliges Reitgras und höherer Anteil an Beersträuchern (*Calmagrostio villosae-Fagetum*)

Verbreitung und Beispielbestände

Schwerpunktgebiete sind Buntsandsteinspessart (WB 2.2), Vorrhön (WB 3.1), Steigerwald (WB 5.2), Ostbayerisches Grenzgebirge (WG 8 - 11) und Tertiäres Hü-gelland außerhalb der Flussniederungen (WB 12.7 - 12.9). Tieflagen-Ausbildung im Naturwaldreservat (NWR) "Waldhaus" im Nördlichen Steigerwald, ostbayerische Bergmischwald-Ausbildung im Nationalpark Bayerischer Wald

Standort

Bodensaure Moderhumus-Standorte grusiger, sandig-lehmiger und schluffiger Substrate

Häufige forstliche Standorteinheiten

Substrat:

1 (sandiger Lehm), 2 (Lehm), 3 (Schluff), 7 (Schichtsand)

Trophie:

0 (normal), 1 (nährstoffarm, podsoliert)

Wasserhaushalt:

1 (mäßig trocken) bis 4 (frisch), 7 (schwach wechselfeucht)

Waldmeister-Buchenwald

mit **Goldnessel-Buchenwald** (*Lamium galeobdolon-Fagus*-Gesellschaft) und **Quirlblattzahnwurz-Buchenwald** (*Dentario enneaphylli-Fagetum*)

(*Galio odorati-Fagetum*)

<p>Allgemeine Beschreibung Artenreicher Buchen- oder Buchenmischwald; differiert wie Hainsimsen-Buchenwald regional und meereshöhenbezogen, aber baumartenreicher (v.a. Edellaubbäume) und höhere Diversitäts-Werte in der Zusammensetzung. <u>Typische Bodenvegetation:</u> Mullhumus zeigende Arten; Ostbayerisches Grenzgebirge vielfach ohne Waldmeister (z. B. <i>Lamium galeobdolon-Fagus</i>-Gesellschaft), in nordostbayerischen Buchten und Senken, im Inneren Bayerischen Wald tritt östlich verbreitete Quirlblättrige Zahnwurz hinzu (<i>Dentario enneaphylli-Fagetum</i>).</p>	<p>Verbreitung und Beispielbestände Schwerpunktgebiete sind Hohe Rhön (WB 3.2), Fränkische Platte (WG 4), Frankenhöhe (WB 5.3), Obermainhügelland (WB 7.2), Frankenwald (WB 8.1). Gute Beispielbestände finden sich im Naturwaldreservat (NWR) "Kühberg" am Südrand des Frankenwaldes. Die ostbayerische Bergmischwald-Ausbildung ist im NWR "Hüttenhänge" bei Waldmünchen repräsentiert.</p>
	<p>Standort Böden mit überdurchschnittlich hohen Nährstoff- und Humusgehalten</p>
	<p>Häufige forstliche Standorteinheiten <u>Substrat:</u> 2 (Lehm), 3 (Feinlehm), 8 (Schichtlehm) <u>Trophie:</u> 2 (nährstoffreich), 3 (humusreich), 4 (Karbonat im Oberboden), 5 (Karbonat im Unterboden) <u>Wasserhaushalt:</u> 2 (mäßig frisch) bis 4 (sehr frisch), 7 (schwach wechselfeucht)</p>

Waldgersten-Buchenwald
mit Frühlingsplatterbsen-Buchenwald (Lathyro-Fagetum)
(*Hordelymo europaei-Fagetum*)

<p>Allgemeine Beschreibung Ein sehr artenreicher Buchenwald; wird deutlich von der Buche dominiert, zeigt jedoch die größte Zahl an Baumarten aller</p>	<p>Verbreitung und Beispielbestände Landschaftsprägende Leitgesellschaft vor allem in den fränkischen Muschelkalkzügen</p>
---	--

heimischer Buchen-Waldgesellschaften. Unter den zahlreichen Edellaubbaum-Arten erreichen v.a. Bergahorn und Esche in bestimmten bestandesdynamischen Phasen des "frischen Kalkbuchenwaldes" hohe Bestockungsanteile. Eibe tritt im Zwischen- und Unterstand hervor, regional kommen auch Tanne und Fichte vor.
Typische Bodenvegetation: Wald-Gerste, Ähriges, Christophskraut und stark basiphile Arten

(WG 4, 7) und auf der Fränkischen Alb (WG 6) eindrucksvolle eibenreiche Bestände im Naturwaldreservat "Wasserberg" in der Nördlichen Frankenalb

Standort

Mäßig trockene bis frische, im Oberboden hoch basengesättigte Standorte (z. B. Basalt-, Amphibolit-, Dolomit- und Kalkverwitterungslehme)

Häufige forstliche Standorteinheiten

Substrat:

4 (Tonlehm, milder Ton, Kalkverwitterungslehm), 0 (Skelettböden)

Trophie:

4 (Kalk oberhalb 50 cm), 8 (Hanglage)

Wasserhaushalt:

2 (mäßig frisch) bis 4 (sehr frisch) und 5 (hangwasserzünftig)

Alpenheckenkirschen-Tannen-Buchenwald

einschließlich verschiedener **präalpider Buchenwälder** (*Aposerido-Fagetum*, *Cardamino-trifoliae-Fagetum*)

(*Lonicero alpigenae-Fagenion*)

Allgemeine Beschreibung

Waldökologisch ähnlich wie der Waldgersten-Buchenwald; begrenzt auf den kühlen und sehr niederschlagsreichen Alpenrand, zeigt er geringere Buchendominanz, deutlich höheren Tannenanteil sowie eine höhere Fichtenbeimengung (vor allem in der hochmontanen Höhenstufe). Wärmeliebende

Verbreitung und Beispielbestände

Auf südliches Alpenvorland und Alpen begrenzt (Wuchsgebiete 14 und 15), reicht dort von der tiefmontanen (ca. 600 m Meereshöhe) bis in die hochmontane Höhenstufe (bis maximal 1.500 m). Eindrucksvolle eibenreiche Bestände im Naturschutzgebiet "Paterzeller

Baumarten fallen gegenüber dem Waldgersten-Buchenwald aus, deshalb geringere Baumartenzahl, jedoch größere Gleichverteilung der Baumarten.

Typische Bodenvegetation: neben stark basiphilen auch präalpide Buchenwald- und einzelne nadelwaldbegleitende Arten

Eibenwald" in der Westlichen kalkalpinen Jungmoräne (WB 14.4/1)

Standort

Wie beim Waldgersten-Buchenwald

Häufige forstliche Standorteinheiten

Substrat:

4 (Tonlehm, milder Ton, Kalkverwitterungslehm), 0 (Skelettböden)

Trophie:

4 (Kalk oberhalb 50 cm), 8 (Hanglage)

Wasserhaushalt:

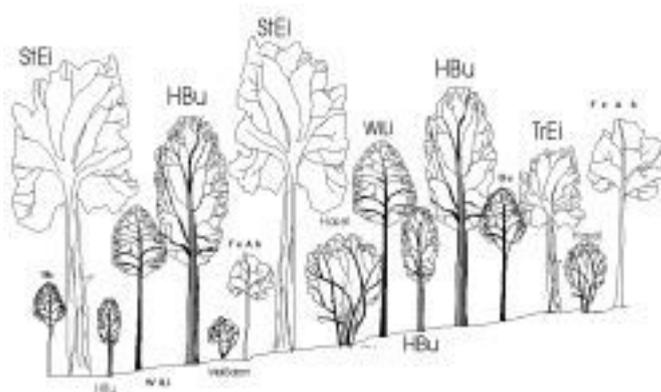
2 (mäßig frisch) bis 4 (sehr frisch) und 5 (hangwasserzünftig)

Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald

(*Galio sylvatici-Carpinetum*)

Allgemeine Beschreibung

Der Hainbuchen-Mischwald wird von Eiche und Hainbuche dominiert. Winterlinde, Buche und Feldahorn sind die wichtigsten Nebenbaumarten. Seine Bestockung zeigt die höchste Baumarten- und Strukturdiversität der landschaftsprägenden Waldgesellschaften Bayerns.



Verbreitung und Beispielbestände

Vorkommen zumeist auf tiefere Lagen sommerwarmer Gebiete begrenzt; Verbreitungsschwerpunkt in den Beckenlandschaften des fränkischen Keupers (WG 5, 7) und in den östlichen Teilen der Fränkischen Platte; Beispielsbestände in den Naturwaldreservaten NWR "Dianensruhe" (Forstamt Münnerstadt) und "Wolfsee" (Forstamt Uffenheim)

Die Bodenvegetation enthält wärmeliebende Arten, mullhumuszeigende Arten und oft auch stark basiphile Arten.

Standort

Trockene sowie wechsellrockene bis wechselfeuchte Tonböden.

Häufige forstliche Standorteinheiten

Substrat:

5 (strenger Ton), 6 (Decksand und -lehm), 8 (Schichtlehm)

Trophie:

0 (normal), 4 (Kalk oberhalb 50 cm), 5 (Kalk im Unterboden)

Wasserhaushalt:

0 (trocken) bis 2 (mäßig frisch), 6 (wechsellrocken), 7 (mäßig wechselfeucht), 8 (wechselfeucht)

Preiselbeer-Eichenwald

(*Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum*)

Allgemeine Beschreibung

Artenarmer, wenig produktiver Eichenmischwald; Hauptbaumart Stieleiche, Nebenbaumarten Buche, Traubeneiche, Kiefer und Fichte; an Pionierbaumarten noch Sandbirke, Vogelbeere und Aspe; standörtlich bedingt nicht allzu hohe Baumartenzahl, hoher Anteil von Licht- und

Halbschattbaumarten ergibt jedoch arten- und struktureiche Zeitmischungen. Vielfach nur Zwischenwaldstadium im Übergang vom Weißmoos-Kiefern-

zum Heidelbeer-Buchenwald
Typische Bodenvegetation:
säurezeigende und

Verbreitung und Beispielbestände

Auf die Tieflagen begrenzte Waldgesellschaft mit Schwerpunkt in der Rezat-Rednitz-Senke (TB 5.6/1) und im Oberpfälzer Becken- und Hügelland (WG 9)

Standort

Auf äußerst sauren, tiefgehend basenarmen Keuper-, Kreide- und Flugsanden in subkontinental getönten Beckenlagen

Häufige forstliche Standorteinheiten

Substrat:

nadelwaldbegleitende Arten, insbesondere Preiselbeere, Wiesen-Wachtelweizen, Besenginster, Habichtskraut- und Wintergrün-Arten, Hain-Veilchen und Berg-Platterbse

0 (Sand), 1 (lehmiger Sand)
Trophie:
1 (nährstoffarm, podsoliert)
Wasserhaushalt:
0 (trocken) bis 9 (feucht).

Wollreitgras-Fichtenwald

(*Calamagrostio villosae-Piceetum*)

Allgemeine Beschreibung

Allein von der Fichte dominiert; aufgrund von Störungen (Wind, Schnee, Borkenkäfer etc.) und kleinstandörtlicher Vielfalt kommen zwar immerhin 7 Begleit- und Pionierbaumarten vor, allerdings mit durchschnittlich sehr geringen Anteilen. Trotzdem können die Bestände sehr strukturreich sein.

Typische Bodenvegetation:

Wolliges Reitgras, Berg-Troddelblume, Europäischer Siebenstern und zahlreiche weitere nadelwaldbegleitende Arten

Verbreitung und

Beispielbestände

Vorkommen auf ostbayerisches Grenzgebirge beschränkt (WB 8.3, WG 9, 10, 11), im Frankenwald nur punktuell in den höchsten Lagen; Fichtenwald weitgehend auf Hochlagen begrenzt, steigt hinab in vermoorte Tal- und Muldenlagen der montanen Höhenstufe. Beispielbestände finden sich im Nationalpark "Bayerischer Wald".

Standort

Die Fichtenwälder wachsen auf sauren Böden mit mächtiger Rohhumus- oder Torfaufgabe, auf Hangpseudogley, Gley und Niedermoor.

Häufige forstliche Standorteinheiten

Substrat:

1 (lehmiger Sand), 2 (Lehm), 9 (Moor)

Trophie:

0 (normal), 1 (podsoliert), 3 (Übergangsmoor, schwach zersetzt)

Wasserhaushalt:

1 (mäßig trocken) bis 3 (ziemlich frisch), 8 (wechselfeucht), 9 (nass)

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Prädikat: Besonders wertvoll

von [Helge Walentowski](#) und [Hans-Jürgen Gulder](#)

Nicht nur die landschaftsprägenden Waldgesellschaften (Leitgesellschaften) verdienen unsere Aufmerksamkeit. Gerade die nach Artikel 13 d (1) des Bayerischen Naturschutzgesetzes ökologisch besonders wertvollen Waldbiotope sind wegen ihrer oftmals geringen Flächenausdehnung, wegen der besonderen Anpassung ihrer Pflanzen an widrige Lebensbedingungen oder ihrem Beitrag zur Baumarten- und Waldgesellschaftsdiversität besonders zu beachten. Welche Waldgesellschaften haben einen besonderen Schutz nach Art. 13 d (1) erhalten?

Keine Käseglocke

Der Schutz nach Artikel 13 d (1) des Bayerischen Naturschutzgesetzes verbietet die Zerstörung oder sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der besonders wertvollen Waldbiotope. Damit zielt das Gesetz vor allem auf die Erhaltung der charakteristischen Standorteigenschaften: feuchtnass, warm-trocken, felsig. In den meisten Fällen können nach diesem Artikel geschützte Waldbiotope weiterhin im vollen bisherigen Umfang forstlich genutzt werden. Oft handelt es sich aber entweder um unzugängliche Bereiche oder um Standorte mit schlechter Wuchsleistung. Unvereinbar mit dem Gesetz sind alle Maßnahmen, die eine schwerwiegende Standortveränderung nach sich ziehen (z. B. Entwässerung, Düngung) oder die aktive Einbringung von gesellschaftsfremden Baumarten.

Moor-, Bruch-, Sumpf- und Auwälder

... sind durch dauernden oder zeitweiligen Wasserüberschuss geprägt. Bei Moor-, Bruch- und Sumpfwäldern steht das Grundwasser bis an die Geländeoberfläche oder knapp darunter. In der Regel schwankt der Grundwasserstand im Jahresverlauf nur wenig. In Auwäldern hingegen bestimmt der Flusswasserspiegel den Grundwasserstand mit. Bei Hochwasser steht das Grundwasser wesentlich höher als bei Niedrigwasser. Stellenweise kommt es sogar zu Überflutungen.

Standortbedingungen

Die Wälder auf Mooren, in Brüchern, Sümpfen und in Flussauen sind vom überreichlich vorhandenen Wasser abhängig. Nur an feuchte bis nasse Bodenverhältnisse gut angepasste Pflanzenarten können hier ihr Auskommen finden. Weil diese Standorte in Bayern nur einen kleinen Teil der Landesfläche einnehmen, sind die daran gebundenen Waldgesellschaften ([Abb. 1](#)) selten und schützenswert, auch wenn sie in bestimmten Landesteilen häufiger sind (zum Beispiel im moorreichen Alpenvorland). Sie beherbergen eine Vielzahl von seltenen oder bedrohten Pflanzen- und Tierarten.

Blockmeeren gibt es diese typische Verzahnung unterschiedlicher Kleinstandorte. In vielen Fällen kommt es zu Steinschlag oder Bodenbewegungen. In engen Schluchten ist darüber hinaus ganzjährig mit hoher Luftfeuchtigkeit zu rechnen. Schluchten und felsige Steilhänge sind in einigen Gegenden Bayerns (Hochgebirge, Fränkischer Jura) häufiger verbreitet, insgesamt sind sie jedoch selten und tragen wegen ihrer Unzugänglichkeit oftmals sehr naturnahe Wälder. Je nach Bodenfaktoren (Nährstoff- und Basenversorgung, Trockenheit) sind unterschiedlichste Waldtypen zu unterscheiden ([Abb. 3](#)).

Erhebliche Beeinträchtigungen

- Neubau von Wegen
- Einbringen von standortfremdem Material zum Wegeunterhalt
- Düngung und Kalkung
- Entwässerung
- Flächenhafte Nutzungen

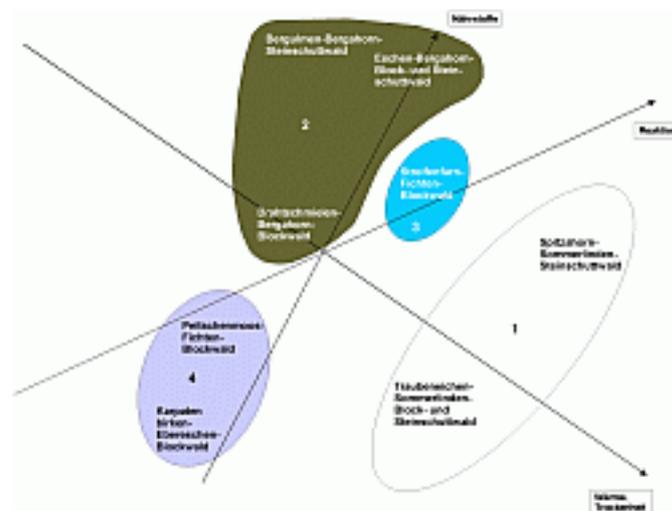


Abb. 3: Vielfalt der Block- und Schluchtwald-Gesellschaften, angeordnet nach Standortfaktoren; schematische Darstellung 1: Wärmebedürftige Sommerlinde-reiche Waldtypen; 2: Bergahornreiche Waldtypen kühl-luftfeuchter Lagen; 3: Tangelhumus-Karbonatblockwald, 4: Sauerhumus-Silikatblockwälder

Krummholzgebüsche

Krummholzgebüsche finden sich in Bayern nur in den Gipfellagen des Inneren Bayerischen Waldes und in der subalpinen Höhenstufe der Bayerischen Alpen. Zu den hochsubalpinen, nach Artikel 13 d (1) geschützten Biotopen gehören v.a. Latschengebüsche, daneben aber auch Grünerlengebüsche und Lärchen-Zirbenwälder, die vorrangig in den Zentralalpen vorkommen, vereinzelt aber auch in den Nördlichen Randalpen zu finden sind ([Abb. 4](#)).

Die Jahresmitteltemperatur der hochsubalpinen "Krummholzstufe" (1600/1700 bis 1900 m) liegt zwischen +1,5 und +3°C, die Julitemperatur zwischen +9 und

+10,5°C. In inselartiger Auflösung reichen Krummholzgebüsche aber an günstigen Stellen bis in die untere alpine Rasenstufe (1900 - 2100 m Meereshöhe). In der Krummholzstufe gibt es viele Lawinengänge, in den Sommermonaten ist sie vielfach in Wolken eingehüllt. Die Bewölkung wird zu einem Minimumfaktor für die Photosynthese, so dass wir in der Regel hier keine hochstämmigen Bäume, sondern von der Latsche dominierte Knieholzgebüsche vorfinden. Zirbenwälder, die in den Nördlichen Kalkalpen auf alpeneinwärts gelegene Gebirgsstöcke mit kontinentaleren Klimaeinflüssen (strahlungsreichere, wolkenärmere, wärmere Sommer) begrenzt sind, konnten sich z. B. im Wettersteingebirge vereinzelt erhalten. Die Krummholzstufe ist die Zone der glazialen Kare (Schneegrenze der Würmeiszeit = 1300 m) mit zunehmender Steilheit der Hänge; nackte Wände und Schuttkegel sind schon häufig. Aber in den Wald- und besonders auch in den Latschenbeständen findet immer noch reichliche Humusbildung statt.

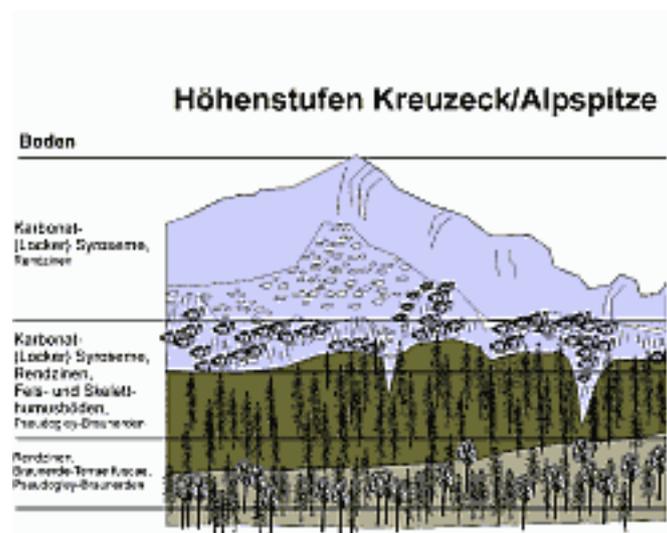


Abb. 4: Höhenzonierung im Bereich Kreuzeck-Alpspitze; lokalklimatisch und reliefbedingt verzahnen sich die Höhenstufen. Vor allem im Bereich des Fichtenwaldes, der Rasen und Latschengebüsche ist die Grenzziehung problematisch. Die Almwirtschaft ist hier ein zusätzlicher landschaftlicher Durchmischungsfaktor.

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
 Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
 aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Fichte-Tanne-Buche in Variation

von [Jörg Ewald](#)

Bei der Überarbeitung der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung des Wuchsgebietes 15 "Bayerische Alpen" waren einige Besonderheiten zu beachten: Hier differenziert sich der Wald vorrangig nach den Höhenstufen und nicht auf Grundlage der örtlichen Standortbedingungen. Hier liegen, anders als im Flach- und Hügelland, keine flächendeckenden Standortkarten vor. Auch stellte sich schließlich die Frage, ob es in den Alpen einen natürlich differenzierten Bergmischwald nach Wuchsbezirken überhaupt gibt.

Um die natürliche Waldzusammensetzung in den Wuchsbezirken und Höhenstufen abschätzen zu können, boten sich folgende Informationsquellen an:

- Topographische Karten gaben Aufschluss über Verbreitung und Flächenbedeutung der Höhenstufen (tiefmontan, mittelmontan, hochmontan, subalpin).
- Geologische Karten erlaubten eine Abschätzung der Flächenbedeutung von standortkundlich relevanten Substraten (Kalk, Dolomit, Mergel, silikatreiche Gesteine, Lockersedimente). Beispielhaft konnten außerdem standortkartierte Gebiete ausgewertet werden.
- Eine vegetationskundliche Datenbank ("Bergwald") erlaubte Abfragen, welche Waldgesellschaften in den Wuchsbezirken pflanzensoziologisch dokumentiert sind.
- Alle in der Literatur verfügbaren Pollendiagramme wurden hinsichtlich der Pollenanteile der Hauptbaumarten vor Einsetzen der menschlichen Nutzung ausgewertet.

Tab. 1: Regionale natürliche Waldzusammensetzung der Alpen nach Wuchsbezirken und Höhenstufen

(Teil-)Wuchsbezirk	Baumartenfolge
15.1	Ta-Bu-Fi
15.2	Fi-Ta-Bu\\Fi + Lat
15.3	Fi-Ta-Bu\\Fi + GrüEr + Lat
15.4/1	Fi-Bu-Ta\\Fi
15.4/2	Fi-Ta-Bu
15.4/3	Fi-Ta-Bu
15.5	Fi-Bu-Ta\\Lat + Fi (Kie als Einzelsymbol)
15.6	Bu-Fi-Ta\\Lat + Fi
15.7	Fi-Bu-Ta\\GrüEr + Fi + Lat
15.8	Fi-Bu-Ta\\Lat + Fi + Zi/Lä
15.9	Bu-Ta-Elbh\\Fi-Bu-Ta\\Fi\\Zi/Lä + Fi + Lat
15.9/1	Fi-Ta-Bu\\Fi + GrüEr + Lat

Ergebnisse für den Bergmischwald

1. Zunächst bestätigten Pollenanalysen die gängige Vorstellung, wonach der Fichtenanteil mit ansteigender Höhe zunimmt. In den höchsten Lagen wird die Fichte von Natur aus von Kiefern-Arten abgelöst.
2. Waldökologisch entscheidend ist die Obergrenze des montanen Bergmischwaldes mit Buche in 1.400 bis 1.500 m Meereshöhe. Dagegen ist eine hochmontane Tannen-Fichtenwald-Zone pollen-analytisch nicht nachweisbar.
3. Oberhalb des Bergmischwaldes, in der subalpinen Stufe, sind Fichte, Latsche und örtlich Zirbe und Grünerle die natürlichen Schlusswaldbildner. Eine wesentliche Differenzierung der Wuchsbezirke besteht deshalb in der Frage, ob sie eine subalpine Nadelwaldstufe besitzen oder nicht. In der Tat fehlen subalpine Fichtenwälder von Natur aus nur im Kürnacher Molassebergland sowie in den Tegernseer und Teisendorfer Flyschbergen mit ihren geringen Gipfelhöhen.

Die Pollenanalysen zeigen eindrücklich, dass die Fichte schon vor dem intensiven menschlichen Einfluss in weiten Teilen und in allen Höhenstufen der Bayerischen Alpen die führende Baumart vor Buche und Tanne war. Wir müssen uns den ursprünglichen Bergmischwald der Randalpen als fichtenreiche Waldgesellschaft vorstellen. Das mittelgebirgsartige Kürnacher Molassebergland, in dem die Tanne früher den größten Anteil der Pollen lieferte, und die Chiemgauer Alpen mit von Natur aus buchendominierten Bergmischwäldern bilden die Ausnahme. Eine generelle West-Ost-Differenzierung der natürlichen Waldgesellschaften innerhalb der Bayerischen Alpen ist dagegen weder pollenanalytisch noch klimatologisch nachweisbar. Beim aufmerksamen Lesen der neuen Karte der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung stößt man auf interessante Differenzierungen, die über

die pauschale Aussage "alles Bergmischwald" weit hinausgehen.

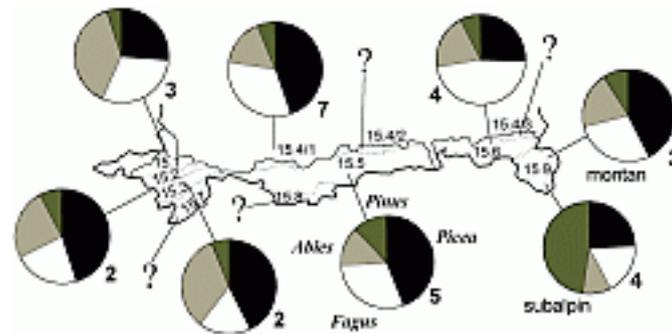


Abb. 1: Pollenanteile von Fichte, Buche, Tanne und Kiefern in der Epoche des Älteren Subatlantik (ca. 2.000 Jahre vor heute)

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Altes und Neues über die Buchen der Oberpfalz

von [Ralf Straußberger](#)

Ergebnisse der Naturwaldreservatsforschung eignen sich gut, um die Aussagen der neuen Karte der "Regionalen Natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns" zu untermauern. Beispielhaft lässt sich dies anhand der 5 Oberpfälzer Naturwaldreservate Gitschger, Schlosshänge, Schwarzwihlberg, Hüttenhänge und Stückberg zeigen.

Ein wesentliches Ziel des Naturwaldforschungsprojektes war es, Struktur und Dynamik naturnaher Buchenwälder des Oberpfälzer Waldes und des Mitterteicher Basaltgebietes zu untersuchen. Dazu werden waldwachstumskundliche Auswertungen für Altbestand und Verjüngung auf den jeweils etwa 1 ha großen Repräsentationsflächen im Folgenden vorgestellt. Neben der dominierenden Buche sind auf vier Flächen Edellaubbaumarten und Fichte beigemischt. Im Naturwaldreservat Schlosshänge bestimmen Edellaubbäume das Bild.

Ergebnisse

Die Buche hat im Lauf der letzten 16 bzw. 18 Jahre in allen drei Reservaten ihre Anteile steigern können ([Tab. 1](#)). Alle anderen Baumarten haben demgegenüber Anteile verloren. Besonders stark trifft dies für die Fichte zu. Die Gesamtverjüngung (Su) wird in den Repräsentationsflächen der Reservate Gitschger und Schlosshänge von Edellaubbäumen dominiert, zumeist vom Bergahorn ([Abb. 1](#)). In den anderen drei herrscht die Buche mit etwa 70 % vor ([Abb. 1](#)). In den Hüttenhängen, Schlosshängen sowie am Stückberg besitzt die Buche im Vergleich zur Gesamtverjüngung deutlich höhere Anteile in der herrschenden Schicht der Verjüngung (A-Schicht) ([Abb. 1](#)). Dies unterstreicht, dass sie sich bei den gegebenen Ausgangssituationen gegenüber anderen Baumarten in der Höhenentwicklung durchsetzen kann. In der Gesamtverjüngung und in der A-Schicht kommt die Fichte in vier Reservaten nur noch mit Anteilen bis zu 1 % vor. Am stärksten ist sie noch am Stückberg vertreten. Sie ist jedoch auch hier als konkurrenzschwach einzustufen, da sie in der A-Schicht deutlich geringere Anteile als in der Gesamtverjüngung aufweist. Die Tanne ist in drei Reservaten in den Altbeständen mit Anteilen bis zu 2 %, in der Gesamtverjüngung mit je 4 % vertreten. In der A-Schicht kann sie sich im Schwarzwihlberg knapp, in den Hüttenhängen und am Stückberg dagegen deutlicher durchsetzen.

Tab. 1: Entwicklung der Baumartenzusammensetzung in Buchen-Naturwaldreservaten der Oberpfalz; Vergleich der Baumartenanteile in [%] nach Grundfläche; Angabe der Aufnahmezeitpunkte (Jahr)

Hauptbaumarten	Naturwaldreservate					
	Gitschger		Schwarzwihlberg		Stückberg	
Jahr	1980	1998	1980	1996	1980	1996
Buche	71	80	80	84	58	65
Edellaubbäume	15	14	15	11		
Fichte	15	6	5	4	39	33
Sonstige	0	0		0	3	2
Gesamt	100	100	100	100	100	100

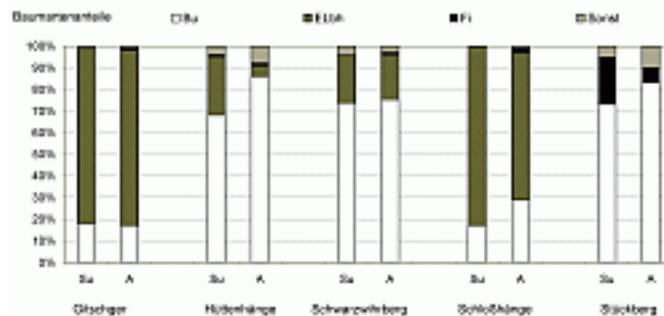


Abb. 1: Die Baumartenanteile in den Naturwaldreservaten der Oberpfalz

Schlussfolgerungen

Die Buche erweist sich im Oberpfälzer Wald als konkurrenzkräftigste Baumart. Sie erreicht hohe Vorräte (NWR Hüttenhänge: 800 Vfm im Alter 120) und Zuwächse. Auch in der Verjüngung zeigt sie sich auf den meisten Standorten als sehr konkurrenzstark. Auf Basalt und Blocküberlagerung behaupten sich daneben auch Edellaubbäume. Die Tanne ist aufgrund ihrer hohen Schattentoleranz nach der Buche die zweitwichtigste Baumart in der natürlichen Waldzusammensetzung des Oberpfälzer Waldes. Demgegenüber wird die Bedeutung der Fichte am natürlichen Waldaufbau nur als gering eingeschätzt, da sie relativ früh ausfällt und sich in laubbaumreichen Ausgangsbeständen nur schlecht verjüngt, wie die Untersuchung in den 5 Naturwaldreservaten zeigen. Die Überarbeitung der "Regionalen Natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns" (WALENTOWSKI et al. 2001) kann damit für das Wuchsgebiet Oberpfälzer Wald hinsichtlich ihrer Kernaussagen zur führenden Rolle der Buche voll bestätigt werden.

Literatur

WALENTOWSKI, H.; KÖLLING, CH.; GULDER, H.-J.; EWALD, J. ; TÜRK, W. (2001): Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Berichte aus der LWF Nr. 32, Freising

aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Neue Förderrichtlinien!

von [Stefan Wittkopf](#)

Zuschüsse für Holzcentralheizungen

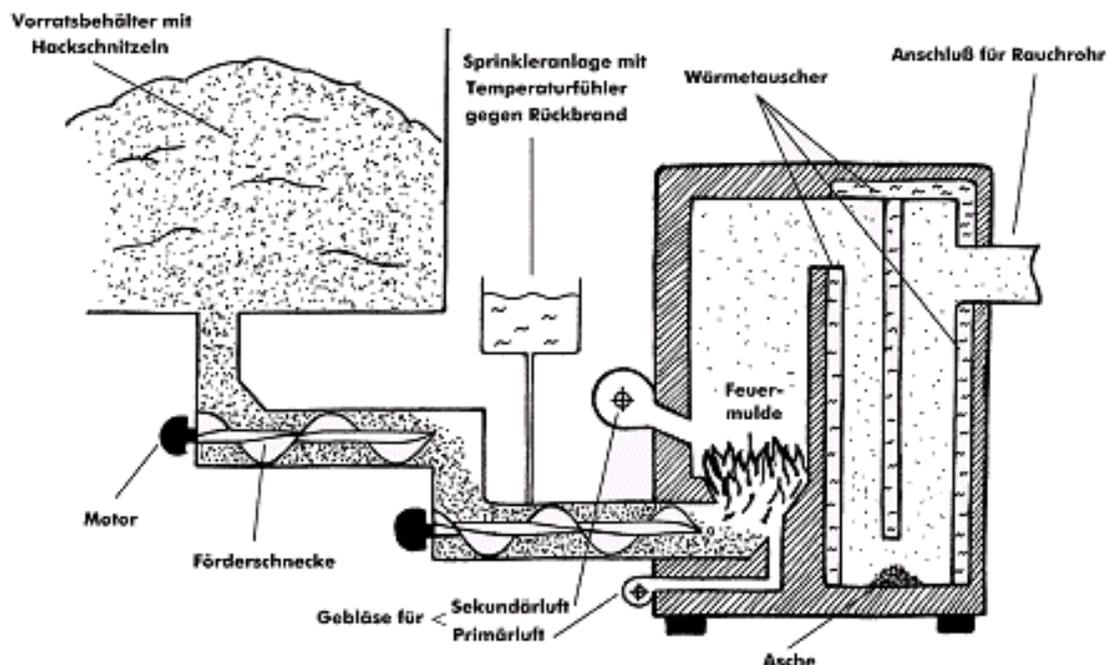
Über die "Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien" werden unter anderem automatisch beschickte Holzheizungen bezuschusst. Das Programm läuft bis 15.10.2003.

Automatisch beschickte Kessel bis zu 100 kW werden pro kW mit 100 DM bezuschusst, höchstens aber mit 4.000 DM je Einzelanlage. Sowohl Hackschnitzel- als auch Holzpellettheizungen fallen unter diese Kategorie.

Automatisch beschickte Kessel mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 100 kW werden mit Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) gefördert. Auf das Darlehen wird ein Teilschulderlass in Höhe von 10.000 DM je Einzelanlage gewährt. Scheitholzessel sowie Einzelfeuerstätten (Kamin- oder Kachelöfen) sind nicht förderfähig. Antragsberechtigt sind Privatpersonen sowie kleinere und mittlere Unternehmen.

Mit dem Vorhaben darf nicht vor Antragstellung begonnen werden.

Die ausführlichen **Richtlinien und Anträge** sendet das **Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle** (BAFA, Postfach 5160, 65726 Eschborn, Tel. 0 61 96/ 908 - 625) auf Anfrage zu. Sie können auch über das Internet unter www.bafa.de bezogen werden.



BioKomm: Holzenergie für Kommunen

Für Kirchen und Kommunen schließt das Förderprogramm **BioKomm** eine Lücke im Marktanzreizprogramm des Bundes. Antragsberechtigt sind Gemeinden, Landkreise, Bezirke und Firmen, die sich ganz oder teilweise in Kommunalbesitz befinden sowie Träger kirchlicher Einrichtungen.

Über die "Richtlinie des Bayerischen Staatsministeriums für Landwirtschaft und

Forsten zur Förderung von automatisch beschickten Biomasse-Feuerungsanlagen (feste Biomasse) bis 500 kW in Bayern (BioKomm)" werden automatisch mit Holz beschickte Zentralheizungen bezuschusst. Das Programm läuft bis 31.12.2003, sofern bis zu diesem Zeitpunkt keine anderen Verfügungen getroffen werden.

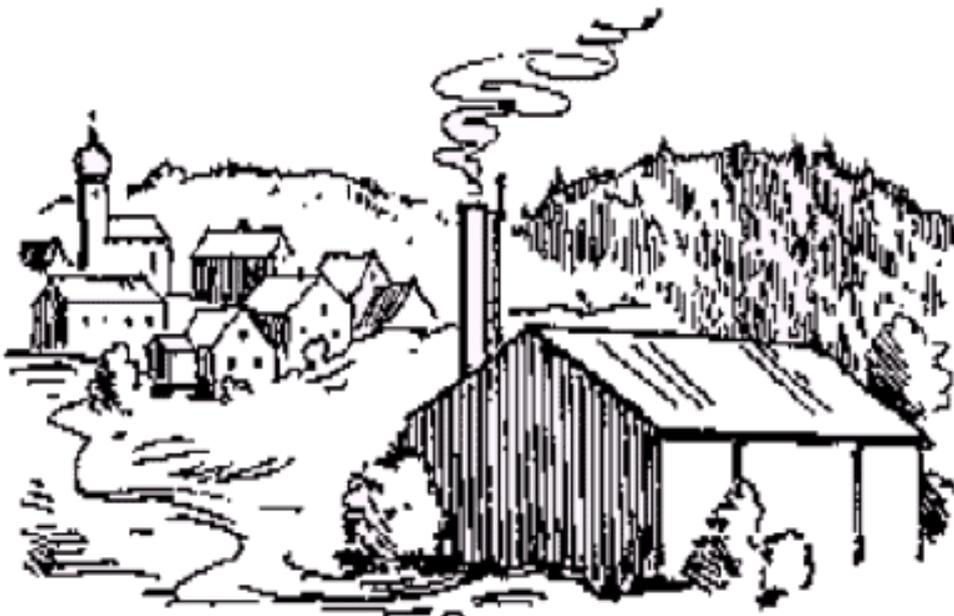
Automatisch beschickte Kessel bis zu 500 kW Nennwärmeleistung werden pro kW mit 120 DM gefördert, mindestens jedoch mit 4.000 DM je Einzelanlage. Sowohl Hackschnitzel- als auch Holzpellettheizungen fallen unter diese Kategorie.

Mit dem Vorhaben darf nicht vor Antragstellung begonnen werden.

Auskünfte zum Verfahren, die Richtlinie und die Anträge hält die **Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau** (Abschnitt Nachwachsende Rohstoffe, Schulgasse 18, 94315 Straubing, Tel. 09421/300-214, Fax: 09421/300-211) bereit.

BioHeiz500 "Kleine Biomasseheizwerke"

Über die *"Richtlinie des Bayerischen Staatsministeriums für Landwirtschaft und Forsten zur Förderung von kleinen Biomasseheizwerken zwischen 100 kW und 500 kW in Bayern (BioHeiz500)"* werden Heizanlagen mit automatisch beschicktem Biomassekessel und die damit verbundenen Einrichtungen zur Nahwärmeversorgung unterstützt. Das Programm läuft bis 31.12.2003, sofern bis zu diesem Zeitpunkt keine anderen Verfügungen getroffen werden.



Fördersätze:

Technik: 60 DM je kW Leistung

Wärmenetz: 60 DM je Meter

Gebäude: je nach Leistung (kW) 7.500 bis 30.000 DM

Die Grundförderung ist jeweils auf 15 % der förderfähigen Kosten begrenzt.

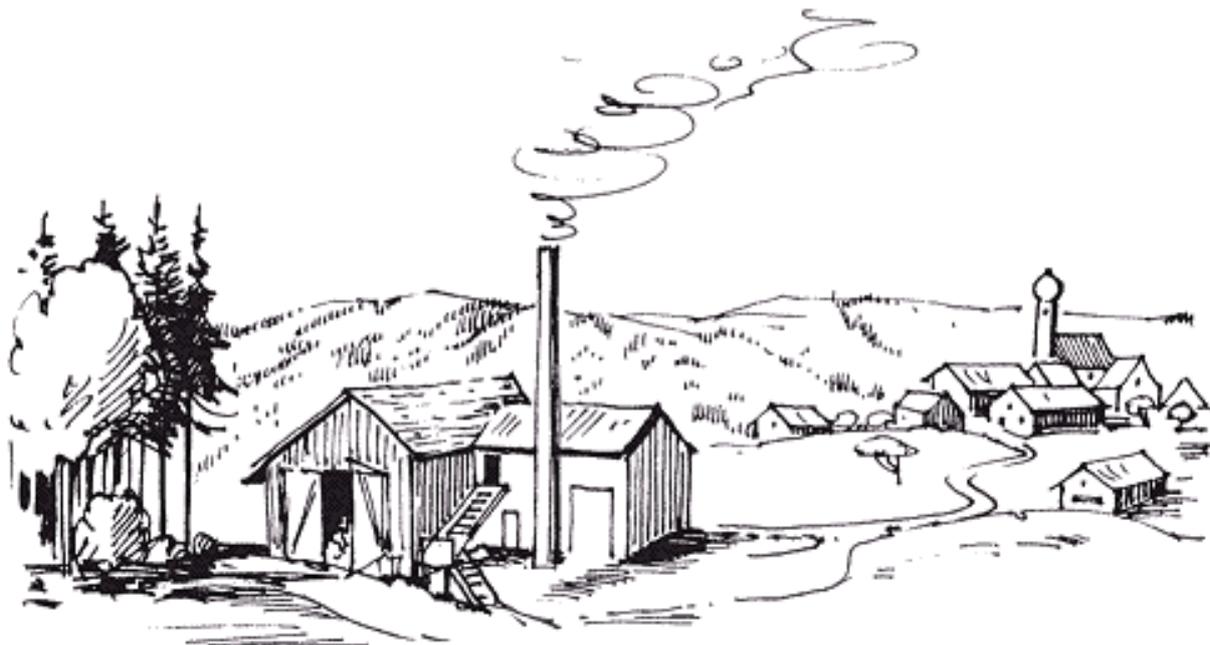
Besonders geringe Kohlenmonoxid- und Staubemissionen bei der Abnahmemessung durch den Kaminkehrer werden mit einem **"Umwelt-Bonus"** belohnt, die Grundförderung verdoppelt sich.

Zuschussberechtigt sind natürliche und juristische Personen sowie kommunale Körperschaften. Bei holzbe- und verarbeitenden Betrieben gelten die halben Fördersätze.

Auskünfte zum Verfahren einschließlich Antrag-stellung erteilt die **Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau** (Abschnitt Nachwachsende Rohstoffe, Schulgasse 18, 94315 Straubing, Tel. 09421/300-214, Fax: 09421/300-211).

C.A.R.M.E.N. "Biomasseheizwerke ab 500kW"

Das Bayerische Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten unterstützt Biomasse-Heizwerke mit einer nachgewiesenen Wärmebedarfsleistung von über 500 kW mit max. 30 % der förderfähigen Investitionen. "Kleinere und Mittlere Unternehmen" nach EU-Definitionen können 35 % erhalten.



C.A.R.M.E.N. e.V. berät die Antragsteller und begutachtet die Projekte nach wirtschaftlichen, technischen und ökologischen Kriterien.

Förderfähig sind die Heiztechnik, das Gebäude und das Nahwärmenetz.
Förderkriterien (u. a.):

Wärmeanschließer: Abnahme von 70 % der Wärme gesichert

Ausbaustufen: Endausbau spätestens nach 3 Jahren

Anschlussdichte: mindestens 1,5 Mwh Wärmeabnahme pro Jahr und Meter Wärmetrasse

Auslastung: über 2.500 Vollbenutzungsstunden/a

Brennstoffe: 80 % der Energie aus Biomasse 25 % direkt aus Land- und Forstwirtschaft

Für Auskünfte zum Verfahren und entsprechende Beratung steht C.A.R.M.E.N. e.V. (Schulgasse 18, 94315 Straubing, Tel. 09421/960-300, Fax: 09421/960-333, www.carmen-ev.de, con-tact@carmen-ev.bayern.de) zur Verfügung.

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de



LWF und LSP gemeinsam auf der

von [Stefan Wittkopf](#)

Vom 04.-07. Oktober präsentierten die LWF und die LSP einen Gemeinschaftsstand zum Thema "Schnellwachsende Baumarten - Energie vom Acker" auf der biom 2001 in Straubing. Die biom wurde von C.A.R.M.E.N., der Bayerischen Koordinierungsstelle für nachwachsende Rohstoffe, als Fachmesse ins Leben gerufen. Schon beim ersten Mal konnte sie über 12.000 Besucher anlocken.



Unser Messestand vor



...und während der Öffnungszeiten

Die lebendige Standgestaltung mit Exponaten (Topfpflanzen, Stecklinge, Hackschnitzel), gezielt produzierte Informationsbroschüren zum Mitnehmen und intensive Standbetreuung (4 Mitarbeiter ständig im Einsatz) sorgten dafür, dass der LWF/LSP-Stand einer der Publikumsmagneten auf der Messe war. Tägliche Exkursionen zu einem nahegelegenen Energiewald rundeten unser Angebot ab.

LWF, Sachgebiet IV

- ▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-aktuell
Nr. 31
Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de



LWF und LSP gemeinsam auf der

von [Stefan Wittkopf](#)

Vom 04.-07. Oktober präsentierten die LWF und die LSP einen Gemeinschaftsstand zum Thema "Schnellwachsende Baumarten - Energie vom Acker" auf der biom 2001 in Straubing. Die biom wurde von C.A.R.M.E.N., der Bayerischen Koordinierungsstelle für nachwachsende Rohstoffe, als Fachmesse ins Leben gerufen. Schon beim ersten Mal konnte sie über 12.000 Besucher anlocken.



Unser Messestand vor



...und während der Öffnungszeiten

Die lebendige Standgestaltung mit Exponaten (Topfpflanzen, Stecklinge, Hackschnitzel), gezielt produzierte Informationsbroschüren zum Mitnehmen und intensive Standbetreuung (4 Mitarbeiter ständig im Einsatz) sorgten dafür, dass der LWF/LSP-Stand einer der Publikumsmagneten auf der Messe war. Tägliche Exkursionen zu einem nahegelegenen Energiewald rundeten unser Angebot ab.

LWF, Sachgebiet IV

- ▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-aktuell
Nr. 31
Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Hilfreich für Eichen und Buchen - tödlich für den Menschen

von [Markus Blaschke](#)

Aus der Gattung der Schleierlinge stammt der Pilz des Jahres 2002, der **Orangefuchsiges Rauhkopf** (*Cortinarius orellanus* (Fr.) Fr. (Syn.: *Dermocybe orellana* (Fr.) Ricken)). Diese Gattung ist mit mehreren hundert Arten wahrscheinlich die artenreichste in Europa. Ein gemeinsames Merkmal ist der Schleier (Cortina), der in der Jugend vom Hutrand zum Stiel reicht und die feinen Lamellen schützt. Im Alter erkennt man bei genauer Betrachtung oft noch am Stiel verbliebene Schleierreste in Form von dünnen feinen Fäden, die an Spinnweben erinnern. Oft sind sie durch die anheftenden Sporen, die aus den Lamellen heruntergefallen sind, braun verfärbt. Der Farb- und Formenreichtum der Schleierlinge ist sehr groß. Auch die Größen variieren erheblich.

Vom gelben Stiel und leichten Rettichgeruch

Der **Orangefuchsiges Rauhkopf** gehört zur Gruppe der kleineren bis mittelgroßen Schleierlinge und erreicht einen Hutdurchmesser von bis zu neun cm. Die haarig-filzig wirkende Hutoberfläche ist hell orange bis rotbraun gefärbt. In der Jugend ist der Hut halbkugelig gewölbt, im Alter schließlich abgeflacht. Die zimtbraunen Lamellen sind leicht ausgebuchtet am Stiel oder gerade angewachsen. Bei ausgewachsenen Exemplaren wirken sie entfernt stehend. Der bis zu acht cm lange Stiel ist goldgelb, im unteren Teil zuweilen rostbraun und zeigt in der Jugend deutlich, später nur in Resten, den zunächst gelben Schleier, den die rostbraunen Sporen entsprechend färben. Das Fleisch ist gelbweiss, in der Stielbasis manchmal rötlich und verfärbt direkt unterhalb der Huthaut ebenfalls rötlich. Es riecht leicht nach Rettich.



Abb.1: Der Orangefuchsiges Rauhkopf - Pilz des Jahres 2002 (Foto: Deutsche Gesellschaft für Mykologie)

Bei Buche und Eiche kannst Du ihn finden

Der Orangefuchsiges Rauhkopf ist ein Mykorrhizapilz der Eiche, Buche und Hainbuche. Er liebt insbesondere wärmebegünstigte Standorte auf sauren Böden. Verwandtschaftlich sehr nahe steht ihm der **Spitzgebuckelte Rauhkopf** (*Cortinarius rubellus*; Syn. *C. speciosissimus*), der insbesondere unter Fichten und Kiefern auf feuchten bis moorigen Standorten zu finden ist. Der Orangefuchsiges Rauhkopf gilt in Deutschland als selten und wird in den Roten Listen von Bayern und Deutschland als gefährdet [DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE 1992] eingestuft.

Tod durch Nierenversagen

Die ausgesprochen tückische Giftigkeit dieser Pilze wurde im Rahmen einer Massenvergiftung 1952 in Polen bekannt, als über einhundert Personen mit starken Nierenschädigungen in die Krankenhäuser eingeliefert wurden. Elf Menschen starben.

Die Latenzzeit bis zu den ersten Beschwerden ist mit drei bis 14 Tagen ausgesprochen lang, weshalb häufig der Zusammenhang mit der Pilzmahlzeit nicht mehr hergestellt wird. Nur selten treten bereits nach vier bis zwölf Stunden Magen-Darm-Beschwerden in Form von Durst, Erbrechen und Durchfall auf. Schließlich kann das von den Pilzen verursachte *Orellanus*-Syndrom soweit fortgeschritten sein, dass bereits innerhalb von vier bis 16 Tagen der Tod durch Nierenversagen eintreten kann. Bei rechtzeitiger Diagnose kann inzwischen meist der Tod verhindert werden, doch bleibt dann eine Nierentransplantation oder die Abhängigkeit von der Blutdialyse nicht aus.

Weiterführende Literatur

SCHMID, H. (1990): Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. Beiträge zum Artenschutz 14, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE (1992): Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland. "Naturschutz Spezial", Schriftenreihe des Naturschutzbund Deutschland e.V., IHW-Verlag, Eching

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE (2001): Pilz des Jahres 2002, Orangefuchsiges Rauhkopf *Cortinarius orellanus* (Fr.) Fr.

SCHMID, H.; HELFER, W. (1995): Pilze, Wissenswertes aus Ökologie, Geschichte und Mythos. IHW-Verlag, Eching

ROTH, L.; FRANK, H.; KORMANN, K. (1990): Giftpilze, Pilzgifte. ecomed Verlag, Landsberg

BREITBACH, J.; KRÄNZLEIN, F. (2000): Pilze der Schweiz, Band 5. Verlag Mykologia, Luzern

Aktuelle Warnung:

Auch ein anderer Pilz ist erst jetzt in Zusammenhang mit einer tödlich verlaufenden Erkrankung gebracht worden. Der bisher in allen Pilzbüchern als essbar angegebene und als Marktpilz zugelassene **Grünling** (*Tricholoma equestre* Syn.: *T. flavovirens*) führte in Frankreich nach mehrmaligem Verzehr zu zwölf Vergiftungen und drei

Todesfällen. Der Pilz kann eine Degeneration von Muskelgewebe hervorrufen.

BEDRY, R. et al. (2001): Wildmushroom intoxication as a course of Rhabdomyolysis, The New England Journal of Medicine 345(11): 798-802

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31
Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Unbekannte schwarze Gesellen

von [Christine Franz](#)

Die meisten Menschen kennen die Dohle (*Corvusmonedula*) aus unseren Städten und Dörfern, wo sie in Nischen und Höhlungen an Kirchtürmen oder anderen historischen Gebäuden brütet und durch ihre waghalsigen Flugspiele und lauten "Kjack-Rufe" auffällt. Weniger bekannt ist, dass Dohlen auch Waldbewohner sind. Diese baumbrütenden Walddohlen gelten - nicht nur in Bayern - als große Seltenheit und Hinweise auf sie sind sehr spärlich.

Bestandsentwicklung und Verbreitung

Bis auf einige Verbreitungslücken (Fichtelgebirge, Oberpfälzer Wald, Bayerischer Wald, Steigerwald) kommt die Dohle in ganz Bayern vor (NITSCHKE und PLACHTER 1987 in: GLUTZ VON BLOTZHEIM 1993). Ihre Bestandesentwicklung wies in den letzten Jahren aber einen deutlich negativen Trend auf (WÜST 1986). Die Gründe hierfür sind vor allem eine mangelnde Zahl an Nistmöglichkeiten (Gebäuderenovierungen, Baumhöhlenverluste) und ein verschlechtertes Nahrungsangebot durch eine Intensivierung der Landwirtschaft (BAUER und BERTHOLD 1996, HÖLZINGER 1997, DWENGLER 1989).

Nahezu alle Informationen über Bestand und Verbreitung beziehen sich auf Gebäudebrüter. Um das Geheimnis der schwarzen Rote Liste-Art in Bayerns Wäldern zu lüften und die Datengrundlage für den neuen Bayerischen Brutvogelatlas zu erweitern, führte die LWF im Herbst 2000 eine Umfrage bei den Forstämtern durch. Für die Teilnahme und die vielen Rückmeldungen sowie Anregungen bedanken wir uns auf diesem Weg bei allen Mitwirkenden.



Abb. 1: Walddohle - heimlicher Bewohner von Buchenwäldern (Foto: ROBERT GROß)

Heimliches Wesen in Buchenwäldern

Im Gegensatz zu ihren gebäudebrütenden Artgenossen verhalten sich Walddohlen sehr unauffällig. Deshalb sind die Kenntnisse über diese Baumbrüter sehr lückenhaft. Nur während der Balzzeit (Mitte März bis Ende April) fallen die Vögel in der Morgendämmerung durch ihre Flugspiele und markanten Rufe über dem Brutgebiet auf. Außerhalb der Balzzeit leben sie in ihrem Brutrevier sehr heimlich.

Sehr erstaunlich war deshalb das Ergebnis unserer Umfrage: 31 der 137 Forstämter meldeten das Vorkommen von Baumbrütern. Neben einigen felsbrütenden Kolonien im Jura und einer "Kamindohle" im Forstamtsgebäude Deggendorf sind den Forstämtern 77 baumbrütende Kolonien mit durchschnittlich 5 Brutpaaren bekannt.

Drei Verbreitungsschwerpunkte ([Abb. 2](#)) kristallisierten sich heraus:

1. in Südost-Bayern,
2. im Jura und
3. in Rhön und Spessart.

Mit insgesamt 28 Kolonien weist die Forstdirektion Unterfranken den größten Baumbrüterbestand auf, gefolgt von Oberbayern-Schwaben mit 22, Niederbayern-Oberpfalz mit 14 und Oberfranken-Mittelfranken mit 13 Kolonien ([Abb. 3](#)). Rund 75 % der Kolonien befinden sich im Staatswald, 13 % im Privat- und 12 % im

Körperschaftswald.



Abb. 2: Verbreitungskarte der Walddohlen im bayerischen Staatswald



Abb. 3: Anzahl der bekannten Dohlenkolonien in den Forstdirektionen

Geselliger Höhlenbrüter

Die Größe der gemeldeten Kolonien reicht von 1 bis 15 Brutpaaren ([Abb. 4](#)). Im Durchschnitt brüten 5 Paare pro Kolonie. Dies deckt sich mit den Zahlen anderer Untersuchungen zu Waldbrütern. HOFFMANN ermittelte im hessischen Burgwald 4 bis 6 Brutpaare je Kolonie und RUDOLPH rund 4 Paare im Inn-Chiemsee-Hügelland.

Die Kolonien sind meist individuenarm. Dies hängt vor allem mit der Verfügbarkeit von Baumhöhlen zusammen (SCHMIDT und SCHMIDT 1993, RUDOLPH 2000). Große Faulhöhlen besitzen Seltensheitswert in unseren Wäldern. So sind baumbrütende Dohlen wie viele andere "Großhöhlenbewohner" vor allem vom Höhlenbau des Schwarzspechtes abhängig. Dieser wiederum benötigt starke Buchen, die noch in Höhen zwischen 8 und 10 m einen Stammdurchmesser von 30 bis 40 cm aufweisen. Wenn man bedenkt, dass ein Schwarzspecht paar nur alle 5 bis 10 Jahre eine neue Höhle anlegt, liegt die Dringlichkeit des konsequenten Höhlenbaumschutzes auf der Hand (ZÄHNER

1993).

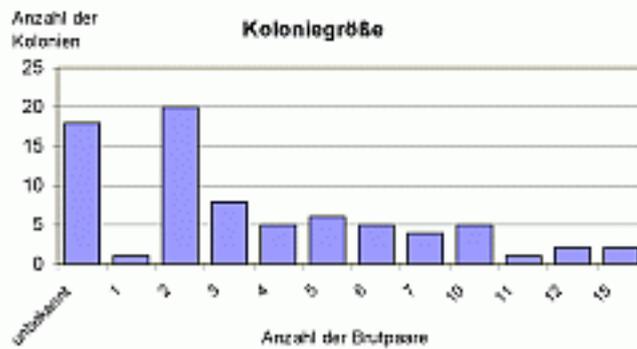


Abb. 4: Die Koloniegröße der Walddohlen-Vorkommen in den bayerischen Wäldern

Ortstreu und Buchen liebend

Dohlen sind nistplatztreu und bewohnen eine "gute" Höhle über mehrere Jahre (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1993). Gegenüber anderen Großhöhlenbrütern sind sie sehr konkurrenzstark (HOFFMANN 1999). Hohltauben können z. B. regelmäßig erst nach dem Ausfliegen der Dohlenjungen die Höhle beziehen. Die Walddohlen bevorzugen Höhlenbäume in Buchen-Hallenbeständen mit freiem Anflug zur Höhle (HOFFMANN 1999) ([Abb. 5](#)).

Unsere Umfrage bestätigte die überragende Bedeutung von Buchenwäldern für diese Vogelart: 2/3 der Kolonien befinden sich in reinen Buchenbeständen, 27 % in Mischbeständen aus Buche und anderen Laubbäumen bzw. Nadelbäumen. Nur insgesamt 7 % brüten in Wäldern ohne Buchenbeteiligung. Im Durchschnitt liegt das Bestandesalter bei 149 Jahren bei einer Spanne von 80 bis 300 Jahren.

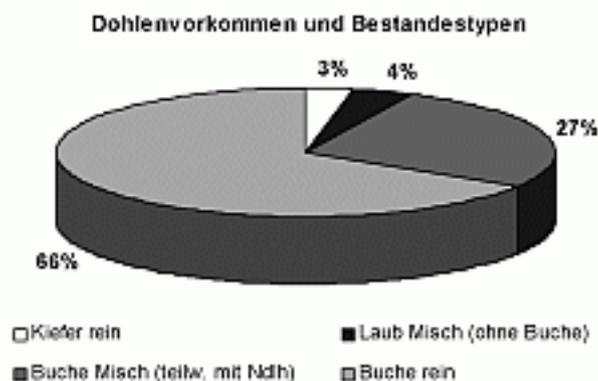


Abb. 5: Buchen sollst du suchen Dohlenvorkommen und Bestandestypen

Im Wald wohnen, auf dem Feld fressen

Wie ihre gebäudebrütenden Artgenossen suchen die Walddohlen hauptsächlich in der offenen Feldflur nach Nahrung.

Die erwachsenen Vögel sind vielseitige Allesfresser. Je nach Jahreszeit verzehren sie neben Insekten, Schnecken und Regenwürmern auch gelegentlich Eier und Jungvögel sowie Früchte, Wurzeln und Getreidekörner (BEZZEL 1993,

BÖRNER et al. 1996). Auch Abfälle aller Art werden nicht verschmäht. Nicht selten finden sich vor allem im Winterhalbjahr große Dohlenschwärme an Mülldeponien ein.

Für die Jungenaufzucht im Frühjahr sind sie auf ein gutes Angebot an eiweißreicher Insekten-Nahrung angewiesen (Maikäfer, Engerlinge, Heuschrecken, Laufkäfer etc.) (STEIDEL et al. 1993), die sie im kurzrasigen Dauergrünland (frische Mähflächen, Viehweiden), auf Trocken- und Magerrasen sowie auf abgeernteten Feldern finden (EPPLÉ 1997). Deshalb brüten sie in der Regel in Höhlen, die nicht weiter als 1 bis 2 km vom Bestandesrand entfernt (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1993) liegen. Dies bestätigt sich in der LWF-Umfrage. Der durchschnittliche Abstand zwischen Brutbaum und Waldrand beträgt knapp über 200 m (Abb. 6). Jede zweite Kolonie (56 %) liegt 100 m und näher am Waldrand. Bei 38 % befinden sich die Höhlen zwischen 100 und 500 m im Waldesinneren. Nur sehr wenige (5 %) fliegen weiter als 500 m zum Brutplatz. Die größte Flugstrecke bewältigt eine Kolonie im Revier Jakobsthal (Forstamt Schöllkrippen): Hier fliegen die Walddohlen 1,8 km bis zum Waldrand.



Abb. 6: Entfernungen der Walddohlen-Kolonien vom Waldrand

Fazit

Über die in Bayern seltenen baumbrütenden Dohlen gibt es nur wenige Untersuchungen. Die vorliegenden Umfrageergebnisse tragen jedoch dazu bei, den Kenntnisstand über ihre Verbreitung und Lebensweise deutlich zu verbessern. Die enge Bindung an Schwarzspechthöhlen, die überwiegend in alten dicken Buchen angelegt werden, weist die Walddohle als typische Zeigerart höhlenreicher Buchenaltbestände aus. Als Koloniebrüter mit rund 5 Brutpaaren pro Kolonie ist sie darauf angewiesen, dass mehrere vom Schwarzspecht angelegte Baumhöhlen in unmittelbarer Nachbarschaft vorhanden sind ("Höhlencentren").

Das Durchschnittsalter der Waldbestände mit Dohlenvorkommen lag zum Zeitpunkt unserer Umfrage bei rund 150 Jahren. Die neuen Pflegegrundsätze der Bayerischen Staatsforstverwaltung für die Buche sehen jedoch als Produktionszeit nur 130 Jahre vor. Um den Anforderungen einer ökologischen Nachhaltigkeit bei der Buchenbewirtschaftung auch künftig gerecht zu werden, ist es wichtig, genügend Höhlenbäume bzw. potentielle Höhlenbäume, aber

auch geeignete Baumgruppen in die nächste Generation zu "übernehmen" und bis zu ihrem natürlichen Lebensende stehen zu lassen.

Während die Nahrungshabitate baumbrütender Dohlen außerhalb des Waldes liegen und somit nicht in die Verantwortung der Forstwirtschaft fallen, ist der Schutz der Brutplätze Aufgabe des Waldbesitzers.

Die Erhaltung von Höhlenzentren trägt dazu bei, dieser Singvogelart und vielen anderen Großhöhlenbewohnern das Überleben in unseren Wäldern zu sichern.

Literatur:

BAUER, H.-G. u. BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas, Aula-Verlag Wiesbaden. 715 S.

BAYER.STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LAND-WIRTSCHAFT UND FORSTEN (2000): Pflege und Verjüngung der Buche. 22 S.

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band Singvögel. Aula-Verlag Wiesbaden. 766 S.

BÖRNER, J. et al. (1996): Hilfe für die Dohle. Mitteilungen des Vereins sächsischer Ornithologen. Band 7, Beilage 2. 21 S.

DWENGER, R. (1989): Die Dohle. Neue Brehm-Bücherei. 148 S.

EPPLE, W. (1997): Rabenvögel, Göttervögel, Galgenvögel. Ein Plädoyer im "Rabenvogelstreit". G. Braun Buchverlag. 111 S.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 13/III. Aula-Verlag Wiesbaden.

HOFFMANN, M. (1997): Vierjährige Bestandserfassung an waldbrütenden Dohlen *Corvus monedula* im Burgwald (Hessen). Vogel und Umwelt 9, S. 85-91.

HOFFMANN, M. (1999): Die Dohle (*Corvus monedula*) als Großhöhlenbrüter in Buchenbeständen des Burgwaldes in Hessen. Mitteilungen des Vereins sächsischer Ornithologen. Band 8, Sonderheft 2, S. 35 - 40.

HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2 Singvögel. Ulmer Verlag. 934 S.

SCHMIDT, K. u. SCHMIDT, M. (1993): Zum Vorkommen und zur Brutbiologie der Dohle (*Corvus monedula*) in Südthüringen. Beiträge zur Jahrestagung Naturschutz der Thüringer Landesanstalt für Umwelt vom 15.-17. Oktober 1993 in Jena, S. 326-336.

STEIDEL, J. et al. (1993): Welche Rolle spielt die Nestlingsnahrung der Dohle für die Bestandesentwicklung? Beiträge der Jahrestagung Naturschutz der Thüringer Landesanstalt für Umwelt 15.-17. Oktober 1993 in Jena, S. 291-296.

RUDOLPH, B.-U. (2000): Baumbrütende Dohlen (*Corvus monedula*) im Inn-Chiemsee-Hügelland (Südbayern). Orn. Anz. 39, S. 207-215.

WÜST, W. (1986): Avifauna Bavariae. (*Corvus monedula* L.) Dohle, S. 1405-1409.

ZAHNER, V. (1993): Höhlenbäume und Forstwirtschaft. AFZ Nr. 13, S. 538-540.

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

FFH-Nachrichten-TICKER *** FFH-Nachrichten-TICKER

Zusammengestellt von [Stefan Müller-Kroehling](#), Sachgebiet V
Waldökologie und Waldschutz

8 % der bayerischen Landesfläche sind offizieller NATURA 2000 Vorschlag

Die offizielle Gebietsliste für NATURA 2000-Gebiete vom 15.10.2001 wurde im Allgemeinen Ministerialblatt (AllMBl. 14 Jg. Nr. 11 vom 12.11.2001, S. 541-614) veröffentlicht. Demnach wurden 515 FFH-Gebiete mit 483.137 ha (6,8 % der Landesfläche) und 58 Vogelschutzgebiete mit 372.594 ha (5,3 % der Landesfläche) gemeldet. Da sich beide Flächenkategorien zum Teil überschneiden, beträgt die gemeldete NATURA 2000-Gesamtfläche 558.034 ha oder 7,9 % der bayerischen Landesfläche. Die dazugehörigen Karten im Maßstab 1:25.000 liegen bei den Kreisverwaltungsbehörden zur Einsichtnahme aus oder können im Internet (www2.bayern.de/ffh/finweb) eingesehen werden. Karten im Maßstab 1:5.000 mit parzellenscharfer Abgrenzung werden momentan durch die Kreisverwaltungsbehörden unter Beteiligung der Forstämter erstellt.

EU entscheidet über Vorschläge

Die EU-Kommission wird auf der Grundlage der Meldungen der Mitgliedsstaaten in deren Einvernehmen den Entwurf einer EU-weiten Liste der Gebiete (Gemeinschaftsliste) erstellen und die Liste festlegen (Verfahren gemäß Art. 21 FFH-RL). FFH-Gebiete entstehen als "Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung" erst mit dieser Aufstellung der Gemeinschaftsliste, entfalten aber schon vorher hinsichtlich des Verschlechterungsverbotes eine Vorwirkung (vgl. Nr. 3.2. der Gemeinsamen Bekanntmachung vom 4.8.2000, AllMBl. S. 544). Vogelschutzgebiete gelten gemäß Vogelschutzrichtlinien bereits mit ihrer Meldung nach Brüssel als ausgewiesen.

Staatsminister Miller stellte ersten FFH-Managementplan der Öffentlichkeit vor

Staatsminister Miller hat am 15.10.2001 im Hienheimer Forst der Öffentlichkeit und den Verbänden den ersten Managementplan für ein bewaldetes Gebiet vorgestellt (s. Forstinfo 25/2001: S. 1-2 und unter <http://www.forst.bayern.de/docs/bayern-natura-akt.html>). Derzeit befindet sich als weiteres Testgebiet der Staatsforstverwaltung für Managementpläne in überwiegend bewaldeten Gebieten das Gebiet "Leiten der Unteren Isar" (7439-301) in Bearbeitung.

FFH-Nachrichten-TICKER *** FFH-Nachrichten-TICKER



▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31
Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

kurz & bündig

Mehr Wissen. Mehr Können.

Berichte aus der LWF

Sie möchten wissen,

- was es kostet, Waldhackschnitzel zu produzieren, sie zu trocknen oder zu lagern,
- wie Sie in der Fichte wirtschaftlich, ergonomisch und schonend zugleich pflegen,
- was den Biber davon abhält, Sie mit ungebetenen Durchforstungseingriffen zu unterstützen oder
- wie stark sich die Luftverschmutzung auf Bayerns Wälder auswirkt und was Sie dagegen tun können ?

Unsere Antwort: **Berichte aus der LWF** (ISSN 0945-8131) - denn Verständlichkeit und Wissenschaft müssen kein Gegensatz sein.

Praxisorientiert und verständlich, aber fundiert und anspruchsvoll - in den attraktiven Blauen Berichten stellen (Forst-)Wissenschaftler und Forstpraktiker Ergebnisse angewandter und aktueller forstlicher Forschung vor. Oder sie geben praktische Empfehlungen und Ratschläge zur Waldbewirtschaftung, zum Naturschutz im Wald und zur Ökosystemforschung.

Die **Berichte aus der LWF** sind ebenfalls über unseren LWF-Leserservice erhältlich. Fragen Sie nach unseren aktuellen Angeboten und Lieferbedingungen.

[Liste der LWF-Berichte](#)

[Online Bestell-Service](#)

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Veranstaltungen

Gemeinsame Seminare der LWF, TU München (TUM) und der FH Weihenstephan-Fachbereich Forstwirtschaft (FHW):

1. Lehrstuhl für Forstliche Arbeitswissenschaft und Angewandte Informatik (TU München) und Sachgebiet IV Betriebswirtschaft und Waldarbeit (LWF)

- Zeit:** Das Seminar findet immer Donnerstag von 10.15h bis 12h statt. Bei mehreren Vorträgen kann es bis 12.30h dauern.
- Ort:** Seminarraum 2 der TU München im Gebäude der ehemaligen Forstwissenschaftlichen Fakultät, Am Hochanger 13, 85354 Freising
- Kontakt:** Dr. Joachim Hamberger, Forstrat
Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft und Angewandte Informatik
(Tel. 08161-71-4655)

Datum	Referenten		Thema
24.01.02	R. Pausch S. Korten	Lehrstuhl Arb. wiss.	Biologische Automation oder technische Rationalisierung? Eine Systembetrachtung. Auswirkung von Windwurf auf Naturverjüngung.
07.02.02	Bettina Wolf Daiela Kreuzer	Lehrstuhl Arb. wiss.	Sand ist nicht gleich Sand - Untersuchungen zur Eignung von Quarzsanden für den Golf- und Sportplatzbau // Vorläufige Ergebnisse zur 1. vegetationskundlichen Aufnahme der Rekrutierungsflächen - Rekultivierungsprojekt "Oberdorf" der GKB- Bergbau GmbH, Köflach
		Lehrstuhl	

21.02.02	Unternehmertag*	Arb. wiss.	Unternehmer 2002
----------	-----------------	------------	------------------

2. "Aspekte der Waldökosystemforschung" - Lehrbereich Waldernährung und Wasserhaushalt (TUM) und Sachgebiet II Standort und Umwelt (LWF)

Zeit: Das Seminar findet immer Montag um 14 Uhr (c.t.) statt.

Ort: Seminarraum 4 der TU München im Gebäude der ehemaligen Forstwissenschaftlichen Fakultät
(Am Hochanger 13, 85354 Freising)
oder
Kleiner Sitzungssaal der LWF
(Am Hochanger 11, 85354 Freising)

Kontakt: Prof. Axel Göttlein, Lehrbereich Waldernährung und Wasserhaushalt (Tel. Tel. 08161-71-4749)
oder
Prof. Teja Preuhsler, Ltd. FD SG II Standort und Umwelt (Tel. - 4910)

Datum	Referent(en)		Thema	Ort
21.01.02	R. Baier / Studenten	TUM	Problem der Waldverjüngung im Hochgebirge - Eine Zusammenstellung des derzeitigen Kenntnisstandes	LWF, kl. SS
28.01.02	M. Kennel, J. Seegert	TUM	Auswirkungen des Borkenkäfers im Nationalpark Bayerischer Wald auf Wasserhaushalt und Wasserqualität (Projekt V 50A)	LWF, kl. SS
04.02.02	W. Grimmeisen	SG II, LWF	Möglichkeiten der TDR- Methode im Bodenfeuchte- Monitoring	LWF, kl. SS

3. "Waldbau-Seminar" - Lehrstuhl für Waldbau und Forsteinrichtung (TUM), Sachgebiet III Waldbau und Forstplanung (LWF) und FH Weihenstephan

Zeit: Das Seminar findet immer am Donnerstag von 15 (c.t.) bis 17 h statt.

Ort: Großer Sitzungssaal der LWF Am Hochanger 13, 85354 Freising

Kontakt: PD Dr. Michael Weber, Lehrstuhl für Waldbau (Tel. 08161-71-4616)

Datum	Referent(en)		Thema
17.01.02	Th. Knoke	TUM	Die Astung der Douglasie: Erfolgspotential oder Verlustgeschäft
	J. Schmerbeck	TUM	Aktuelle Nutzungsstrategien und Möglichkeiten der nachhaltigen Nutzung degradierten Waldvegetation: Eine Fallstudie in Tamil Nadu, Südindien
24.01.02	R. Nörr	SG III, LWF	Geld Sparen beim Pflanzen? - Erfahrungen mit Wildlingen
	J. Hamberger, G. Waas	TUM / SG III, LWF	Satelitennavigation (GPS) für die forstliche Praxis - Erfahrungen aus der Bundeswaldinventur

4. "Die Räuber - Dichtung und Wahrheit (Teil II)" Gemeinsames Seminar von LWF, FH Weihenstephan und der TU München

Zeit: Jeweils Mittwoch, 16 (c.t.)

Ort: Großer Sitzungssaal der LWF Am Hochanger 11 85354 Freising

Kontakt: Dr. Volker Zahner, FOR FH Weihenstephan - FB Forstwirtschaft (Tel. 08161-41415)
oder
Christian Wild, FR (Tel. 08161-71-4963)

Datum	Referent(en)	Thema
23.01.02	S. Kramer	Der schnellste Jäger kehrt zurück - Rück- und Ausblick zum Wanderfalken in Deutschland
20.03.02	Mau, Nationalpark bayerischer Wald	Der Fischotter in Bayern - Biologie, Gefährdung, Schutz
24.04.02.	J. Müller, LWF	Dem Fischadler eine Chance?
22.05.02	D. van der Sant, Zoologische Staatssammlung	Der Mink - ein problematischer Neubürger?
19.06.02	R. Suchant, FVA Baden Württemberg	Zu viele Wildschweine - zu wenige Haselhühner? Ein Praxismodell zur Beurteilung von Wildtierlebensräumen

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
 Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
 aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Abbildungsverzeichnis

Ein Beispiel aus dem Forstamt Neuburg a. d. Donau

[Abb. 1:](#) Ausschnitt der Karte der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns (Neuburg an der Donau)

Die 8 landschaftsprägenden Waldgesellschaften Bayerns

[Abb. 1:](#) Anzahl und Verteilung der natürlichen Waldgesellschaften in den Wuchsgebieten (Staatswald außerhalb der Alpen).

Prädikat: Besonders wertvoll

[Abb. 1:](#) Übersicht der wichtigsten Waldgesellschaften feuchter bis nasser Standorte, Anordnung nach Bodenfeuchte und Basensättigung

[Abb. 2:](#) Übersicht der wichtigsten Waldgesellschaften trockener, nährstoffarmer und trockenwarmer Standorte, Anordnung nach Bodenfeuchte und Basensättigung

[Abb. 3:](#) Vielfalt der Block- und Schluchtwald-Gesellschaften, angeordnet nach Standortfaktoren

[Abb. 4:](#) Höhenzonierung im Bereich Kreuzeck-Alpspitze

Fichte-Tanne-Buche in Variation

[Abb. 1:](#) Pollenanteile von Fichte, Buche, Tanne und Kiefern in der Epoche des Älteren Subatlantikum (ca. 2.000 Jahre vor heute)

Altes und Neues über die Buchen der Oberpfalz

[Abb. 1:](#) Die Baumartenanteile in den Naturwaldreservaten der Oberpfalz

Hilfreich für Eichen und Buchen - tödlich für Menschen

[Abb. 1:](#) Der Orangefuchsiges Rauhkopf - Pilz des Jahres 2002 .

Unbekannte schwarze Gesellen

[Abb. 1:](#) Walddohle - heimlicher Bewohner von Buchenwäldern

[Abb. 2:](#) Verbreitungskarte der Walddohlen im bayerischen Staatswald

[Abb. 3:](#) Anzahl der bekannten Dohlenkolonien in den Forstdirektionen

[Abb. 4:](#) Die Koloniegröße der Walddohlen-Vorkommen in den bayerischen Wäldern

[Abb. 5:](#) Buchen sollst du suchen Dohlenvorkommen und Bestandstypen

[Abb. 6:](#) Entfernungen der Walddohlen-Kolonien vom Waldrand

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de

Tabellenverzeichnis

Die Legende zur Karte - Erläuterungen und Hinweise

[Tab. 1:](#) Wälder in Flussauen und vermoorten Niederungen (planar bis submontan)

[Tab. 2:](#) Eichenmischwälder und Buchenwälder (kollin bis submontan)

[Tab. 3:](#) Buchenwälder und Eichenmischwälder (kollin bis submontan)

[Tab. 4:](#) Buchenwälder (kollin bis hochmontan)

[Tab. 5:](#) Bergmischwälder (submontan bis tiefsupalpin)

[Tab. 6:](#) Hochgebirgswälder

Das ist neu

[Tab1.:](#) Die wichtigsten Grenzänderungen für die einzelnen Forstdirektionen

Die 8 landschaftsprägenden Waldgesellschaften Bayerns

[Tab. 1:](#) Flächenbilanz wichtiger Waldgesellschaften im Staatswald außerhalb der Alpen

[Tab. 2:](#) Bestimmungsschlüssel für die wichtigsten Waldgesellschaften Bayerns

[Tab. 3:](#) Waldbodenpflanzen und ihre standörtliche Weiserfunktion

[Tab. 4:](#) Hainsimsen-Buchenwald

[Tab. 5:](#) Waldmeister-Buchenwald

[Tab. 6:](#) Waldgersten-Buchenwald

[Tab. 7:](#) Alpenheckenkirschen-Tannen-Buchenwald

[Tab. 8:](#) Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald

[Tab. 9:](#) Preiselbeer-Eichenwald

[Tab. 10:](#) Wollreitgras-Fichtenwald

Fichte-Tanne-Buche in Variation

[Tab. 1:](#) Regionale natürliche Waldzusammensetzung der Alpen nach Wuchsbezirken und Höhenstufen

Altes und Neues über die Buchen der Oberpfalz

[Tab. 1:](#) Entwicklung der Baumartenzusammensetzung in Buchen-Naturwaldreservaten der Oberpfalz; Vergleich der Baumartenanteile in [%] nach Grundfläche; Angabe der Aufnahmezeitpunkte (Jahr)

▲ © 1995-2002 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 2002
Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus LWF-
aktuell Nr. 31

Internet: <http://www.lwf.bayern.de> Email: poststelle@fo-lwf.bayern.de