

**LWF**

Waldforschung  
**aktuell**

**52**

**NEU**  
inklusive Waldforschung aktuell

## Forstliche Zusammenschlüsse

Nach der Forstreform, Aus der Tradition in die Moderne, Förderung  
Urbane Waldbesitzer • Testbetriebsnetz • Klima und Wachstum

BAYERISCHE  
FORSTVERWALTUNG



Zentrum  
**Wald • Forst • Holz**  
Weihenstephan

Das Magazin der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft  
und Mitgliederzeitschrift des Zentrums **Wald • Forst • Holz** Weihenstephan

## FORSTLICHE ZUSAMMENSCHLÜSSE

<b>Kooperation: künftig ein aktuell aus Weihenstephan</b>	<b>1</b>
von Olaf Schmidt	
<b>Gemeinwohlorientierte Beratung der Waldbesitzer bleibt entgeltfrei</b>	<b>2</b>
von Klaus Bernhart	
<b>Dienstleister für die bayerischen Waldbesitzer</b>	<b>4</b>
von Roland Beck	
<b>Aus der Tradition in die Moderne</b>	<b>5</b>
von Michael Suda und Stefan Schaffner	
<b>Junge Förster kennen sich aus</b>	<b>8</b>
von Anton Moser	
<b>Kerngeschäfte und Zukunftsmärkte</b>	<b>10</b>
von Michael Suda, Stefan Schaffner, Gerd Huml und Roland Schreiber	
<b>Waldbesitzer auf dem Weg in die Zukunft</b>	<b>12</b>
von Markus Romer	
<b>Beweggründe, Probleme und Chancen einer Neuausrichtung</b>	<b>16</b>
von Rupert Gruber und Michael Wolf	
<b>Optimismus ist angesagt</b>	<b>18</b>
von Gerhard Penninger	
<b>Aus für die Altrechtlichen?</b>	<b>20</b>
von Erwin Kruczek	
<b>Waldbewirtschaftungsverträge - ein zukunftsträchtiges Geschäftsfeld?</b>	<b>22</b>
von Roland Beck	
<b>Der „Urbane Waldbesitzer“ - das unbekannte Wesen</b>	<b>24</b>
von Ulrich Schraml	
<b>Private Betriebe machen 50 €/ha Gewinn</b>	<b>26</b>
von Hans Perschl, Beatrix Enzenbach und Roland Schreiber	
<b>Große Teile des Einschlags werden als Brennholz genutzt</b>	<b>29</b>
von Roland Beck und Hans Perschl	

## WALDFORSCHUNG AKTUELL

<b>Wald ist natürlicher und kostengünstiger Hochwasserschutz</b>	<b>33</b>
von Thomas Huber	
<b>„Hochwasser ist ein natürliches Phänomen – Hochwasserschäden dagegen nicht“ – Interview mit Dr. Martin Kennel</b>	<b>35</b>
<b>Aktuelles aus dem Zentrum Wald-Forst-Holz</b>	<b>36</b>
<b>Nachrichten</b>	<b>38</b>

## WALD - WISSENSCHAFT - PRAXIS

<b>Optimierung des Warenflusses in der Holzerntekette</b>	<b>39</b>
von Sven Korten und Christian Kaul	
<b>Frauenpower - aus der Arztpraxis in den Forstbetrieb</b>	<b>42</b>
Interview mit Freifrau von Fürstenberg	
<b>Veränderte Umweltbedingungen schaffen 13 Prozent mehr Wachstum</b>	<b>44</b>
von Heinz Utschig, Hans Herling und Hans Pretzsch	
<b>XXL-Kreissäge Marke Eigenbau</b>	<b>47</b>
von Kerstin Faßbinder	
<b>Im Verbund die Chancen nutzen</b>	<b>48</b>
von Stefan Nüßlein	

## KURZ & BÜNDIG

<b>Nachrichten</b>	<b>49</b>
<b>Impressum</b>	<b>53</b>

Liebe Leserinnen und Leser,

dieses Heft widmet sich mit einem Schwerpunkt den forstlichen Zusammenschlüssen in Bayern. Von der Tradition hinein in die Moderne – viele suchen neue Wege in eine erfolgreiche Zukunft, z. B. mit umfangreichen Serviceangeboten. Mit dem Strukturwandel in Landwirtschaft ändert sich auch die Klientel der Zusammenschlüsse – der „urbane Waldbesitzer“ tritt immer mehr in den Vordergrund. Deshalb gewinnt Kundenorientierung zunehmend an Bedeutung.

Im Testbetriebsnetz Forstwirtschaft erhebt die LWF jedes Jahr Wirtschaftsdaten des Privat- und Körperschaftswaldes und wertet sie aus. Trotz ungünstiger wirtschaftlicher Rahmenbedingungen konnten die Testbetriebe das Wirtschaftsjahr 2004 mit positiven Ergebnissen abschließen, durch höheren Holzeinschlag. Zahlen zu Holzeinschlag, Holztertrag und Holzertekosten in verschiedenen Produktbereichen werden in den Artikeln zum Testbetriebsnetz vorgestellt.

In unserer Reihe „LWF im Gespräch mit Waldbesitzern“ stellen wir die Fürstenberg'sche Forstverwaltung Tunzenberg im ländlich geprägten Aitrachtal nordöstlich von Landshut vor. Die Rubrik Wald - Wissenschaft - Praxis enthält klassische Beiträge z. B. über die Wuchsdynamik auf Eichenversuchsflächen, zukunftsweisende Beiträge wie den über Transponder für die Markierung von Rundholz und einen pfiffigen Beitrag über einen bayerischen Erfinder, der eine Riesenkreissäge selbst konstruiert hat. Einige Informationen zu den Naturobjekten des Jahres 2006, zum Waldzustandsbericht 2005, zu einem neuen Verfahren der Ozon-Schadensdiagnose ergänzen das Heft und runden es ab.

Ich hoffe, dass Sie diese erste Ausgabe von LWFaktuell/Waldforschung aktuell wieder mit genau soviel Interesse und Gewinn lesen. Und noch etwas: wenn Ihnen unsere Zeitschrift gefällt, erzählen Sie es weiter, wir freuen uns auf neue Mitglieder.

Ihr



# Kooperation: künftig ein aktuell aus Weihenstephan

Mit dem Zentrum Wald-Forst-Holz in eine gemeinsame Zukunft

*Liebe Leserinnen und Leser,*

das Jahr 2005 war für viele Forstleute ein Jahr der Veränderungen. Auch die LWF wurde umstrukturiert. Mit der neuen Situation werden auch die Haushaltsmittel weniger. Deshalb ist es aufgrund der allgemeinen Haushaltssituation uns leider nicht mehr möglich, LWFaktuell wie bisher an alle Nachfrager kostenlos abzugeben. Das erfolgreiche Forstmagazin LWFaktuell wird mit der vorliegenden Ausgabe mit dem Nachrichtenblatt „Waldforschung aktuell“ des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan zusammengeführt und künftig als Mitgliederzeitschrift des dazugehörigen Fördervereins vertrieben.



Präsident O. Schmidt, Leiter der LWF (Foto: T. Bosch)

Der wesentliche Grund waren die Kosten für Druck und Versand, die die LWF nicht mehr allein tragen kann. Wir glauben aber, dass dies kein Nachteil sein muss. Die Mitglieder dieses Vereins erhalten 2006 für ihren Jahresbeitrag je Quartal eine Zeitschrift LWFaktuell/Waldforschung aktuell zzgl. einer Sonderausgabe. 2007 planen wir eine Ausgabe alle zwei Monate, also sechs pro Jahr. Außerdem haben wir uns entschlossen, das Heft noch attraktiver zu machen und die Druck-Version teils farbig zu gestalten. Die Online-Version wird sogar vollfarbig erscheinen, allerdings werden wir sie erst mit einer Zeitverzögerung von etwa einem Jahr ins Netz stellen.

## Ein Blick zurück

Vor einem guten Jahrzehnt – im September 1994 – ist das erste Heft unserer Zeitschrift LWFaktuell erschienen. Auf acht Seiten informierten wir in zwei Artikeln aus dem Institut für Holzforschung der Universität München unsere Leser über Fragen zur Holzqualität. „Als Mitteilungsblatt der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft soll es kurz und zusammenfassend Untersuchungsergebnisse darstellen, die von unmittelbarem Interesse für die forstliche Praxis sind“, wie es der damalige Leiter der LWF, Dr. Günter Braun, formulierte. Sein Vorwort im Heft 1 schloss er damals mit dem Wunsch, „dass die erste Ausgabe von LWFaktuell ebenso wie die in unregelmäßiger Folge erscheinenden weiteren Blätter

bei forstlichen Praktikern Beachtung finde und nicht in der allgemeinen täglichen Informationsflut untergehe“.

Die Geburtsstunde des Magazins „Waldforschung aktuell“ schlug mit der Gründung des Zentrums Wald-Forst-Holz im Mai 2003. Es informiert über Forschung und Forschungsergebnisse der drei Partnerinstitutionen TU München, FH Weihenstephan sowie Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft auf den Forst-Campus in Weihenstephan.

## Der Blick nach vorn

Im Laufe der zurückliegenden zehn Jahre haben sich die LWF-Blätter zu einem ansehnlichen und ansprechenden Magazin gewandelt. Nach wie vor aktuell, kurzgefasst und praxisgerecht erscheint LWFaktuell mittlerweile in regelmäßigen Abständen und informiert Waldbesitzer, Förster, Politiker, Natur- und Umweltschützer und alle am Wald Interessierten.

Das Zusammengehen der beiden Publikationen LWFaktuell und Waldforschung aktuell stärkt den forstlichen Standort Freising-Weihenstephan, der mit dieser Zeitschrift ein starkes Organ besitzt, das schon jetzt bayern- und bundesweit beachtet wird. Wir erhoffen uns davon eine noch bessere Vernetzung von Wissenschaft und Praxis.

Über Ihre Mitgliedschaft im Förderverein des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan e.V. können auch Sie einen Beitrag leisten, die forstliche Forschung und damit die Forstwirtschaft in Bayern zu stärken.

Auch das Unternehmen Bayerische Staatsforsten ist inzwischen Mitglied geworden und bezieht für alle Forstbetriebe und Reviere LWFaktuell / Waldforschung aktuell, worüber wir und sehr freuen (vgl. Beitrag S. 37).

Ich wünsche Ihnen ein erfolgreiches Jahr 2006 und würde mich sehr freuen, Sie als regelmäßigen Leser für LWFaktuell / Waldforschung aktuell gewinnen zu können.

*Ihr  
Olaf Schmidt*



LWFaktuell und Waldforschung aktuell erscheinen zukünftig in einer gemeinsamen Ausgabe

Forstliche Förderung in Bayern

# Gemeinwohlorientierte Beratung der Waldbesitzer bleibt entgeltfrei

Forstlich ausgebildetes Personal ist in den Zusammenschlüssen unverzichtbar

von Klaus Bernhart

**Seit nunmehr fast 30 Jahren gibt es in Bayern eine finanzielle Unterstützung für die privaten und körperschaftlichen Waldbesitzer und ihre Zusammenschlüsse. In dieser Zeit wurden über 700 Mio. Euro an Fördermitteln ausgereicht. Schwerpunkte der Forstförderung waren der Forstwegebau, die Schaffung standortgemäßer Mischbestände und die finanzielle Stärkung der Forstzusammenschlüsse. Dies soll auch in Zukunft so bleiben.**

Gemäß Artikel 1 Ziff. 8 des Waldgesetzes für Bayern hat der Staat u. a. die Aufgabe, „einen Ausgleich zwischen den Belangen der Allgemeinheit und der Waldbesitzer herbeizuführen“. Dieser Aufgabe kommt die Bayerische Forstverwaltung sowohl durch die entgeltfreie gemeinwohlorientierte Beratung der Waldbesitzer nach als auch durch ziel- und bedarfsorientierte finanzielle forstliche Förderprogramme. Die Förderung erfolgt dabei in einem rechtlich fest vorgegebenen und finanziell bemessenen Rahmen. Dabei ist es erforderlich und zweckmäßig, für die forstliche Förderung EU- und Bundesprogramme soweit wie möglich zu nutzen. In besonderen Situationen, wie z. B. nach größeren Katastrophenereignissen, ist es häufig notwendig, Förderschwerpunkte zu setzen oder auch einen Teil der Fördertatbestände zeitweise auszusetzen. Da die finanziellen Ressourcen begrenzt sind und die Fördermittel auch angesichts der EU-Erweiterung eher zurück gehen, sind die Fördertatbestände notwendigerweise nach

Inhalt und/oder Förderhöhe den sich ändernden Bedingungen immer wieder anzupassen. So wird auch im Rahmen der bevorstehenden Programmplanung 2007 – 2013 der EU und der neuen Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) des Bundes eine Überarbeitung und Neufassung der forstlichen Förderrichtlinien notwendig.

## Forstwegebau, Bestandsbegründung, Erstaufforstung

Im Durchschnitt der letzten knapp 30 Jahre erhielten die bayerischen privaten und körperschaftlichen Waldbesitzer und ihre forstlichen Zusammenschlüsse etwa 25 Mio. Euro jährlich an Fördermitteln. Der Löwenanteil entfiel dabei auf den Forstwegebau (ca. 170 Mio. Euro), der auch weiterhin ein

Kernelement der forstlichen Förderung bleiben wird. Erst eine ausreichende Erschließung der Wälder ermöglicht eine naturnahe und nachhaltige Forstwirtschaft, aber auch eine verstärkte Nutzung der Wälder durch die Erholung suchende Bevölkerung.

Verursacht durch verschiedene Katastrophenereignisse liegt die standortgemäße Wiederaufforstung von Schadensflächen (ca. 100 Mio. Euro) gemessen am Gesamtfördervolumen an zweiter Stelle. Gerade nach großen Kalamitäten trägt die finanzielle Unterstützung der Waldbesitzer bei der Schadensbewältigung auch zur Existenzsicherung bei. Durch die forstliche Förderung, die eine Ausreichung von Steuergeldern ist, wird aber auch gesell-

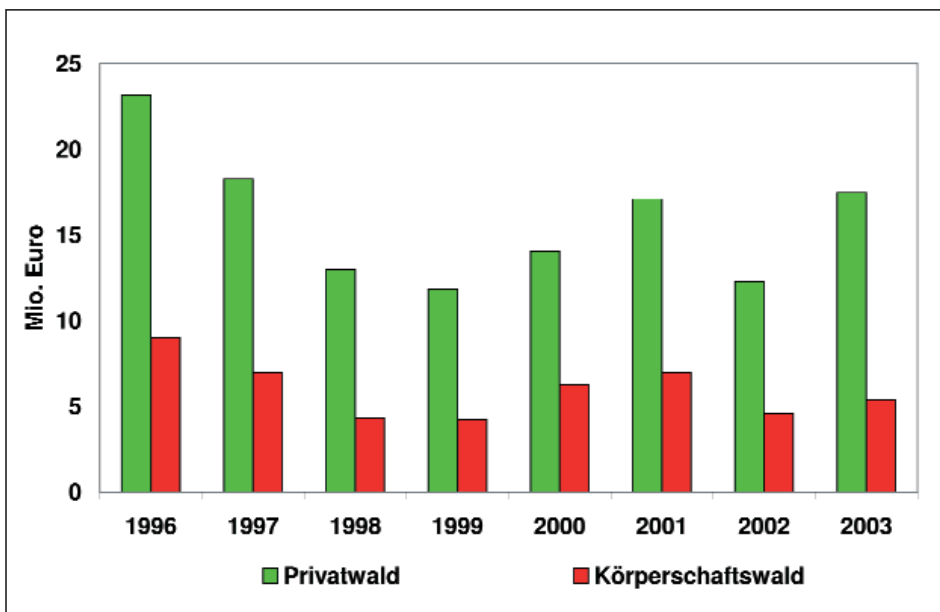


Abb. 1: Finanzielle Förderung für den Privat- und Körperschaftswald in Bayern

schaftlichen Ansprüchen nach Schaffung von multifunktionalen, zukunftsfähigen Wäldern Rechnung getragen. Damit die öffentlichen Gelder auch sinnvoll und zweckentsprechend verwendet werden, ist eine ausreichende Prüfung und Kontrolle der geförderten Maßnahmen unerlässlich.

Auf Rang 3 der Förderliste stehen die Erstaufforstungen (ca. 90 Mio. Euro). Die hierfür gegebenen finanziellen Anreize haben mit dazu beigetragen, dass in den vergangenen Jahren mehr Wald neu begründet als gerodet wurde – ein Erfolg sowohl aus ökonomischer wie auch ökologischer Sicht.

**Förderung einst und heute effektiv**

Die Bundeswaldinventur hat bestätigt, dass die forstliche Förderung in Bayern sinnvoll und wirksam ist. Der Weg hin zu stabilen, standortgemäßen Waldbeständen muss grundsätzlich auch weiterhin beibehalten werden. Eine Weiterentwicklung der Förderziele ist jedoch ebenso geboten. Klimaänderungen und alle damit verbundenen neuen Gefahren für unsere Wälder erfordern eine Umgestaltung und Stabilisierung der Waldbestände. Vorbeugender Hochwasserschutz fordert erhöhte Aufmerksamkeit; wirksame Vorsorge verlangt intakte Au- und Bergwälder sowie Waldmehrung in den betreffenden Regionen. Hierfür gilt es, ggf. neue Schwerpunkte zu setzen und Überzeugungsarbeit für die Bereitstellung der notwendigen Mittel zu leisten.

**Hilfe zur Selbsthilfe**

Aufgrund der Forstreform und der damit verbundenen Übertragung von bisher staatlichen Aufgaben auf die Waldbesitzer und ihre Zusammenschlüsse wurde beschlossen, die forstlichen Selbsthilfeeinrichtungen deutlich zu stärken und diese dafür künftig entsprechend zu fördern. Die Förderung der forstlichen Zusammenschlüsse (FZus = Forstbetriebsgemeinschaften und Forstwirtschaftliche Vereinigungen) hat dadurch bereits in diesem Jahr erheblich an Bedeutung gewonnen. Die FZus nehmen eine Schlüsselrolle ein, um die Struktur Nachteile kleinparzellierten Waldbesitzes bei der Bewirtschaftung der Waldbestände zu überwinden.

Bis zum letzten Jahr wurde den Zusammenschlüssen auf die förderfähigen Geschäftsstellenkosten ein 40-prozentiger Zuschuss gewährt. Diese Art der Zuwendung hat jedoch nicht in ausreichendem Maße zur wirtschaftlichen Erstarkeung der FZus beigetragen. Mit der Umstellung auf die Förderung projektbezogener Maßnahmen, die im Wesentlichen auf die über-

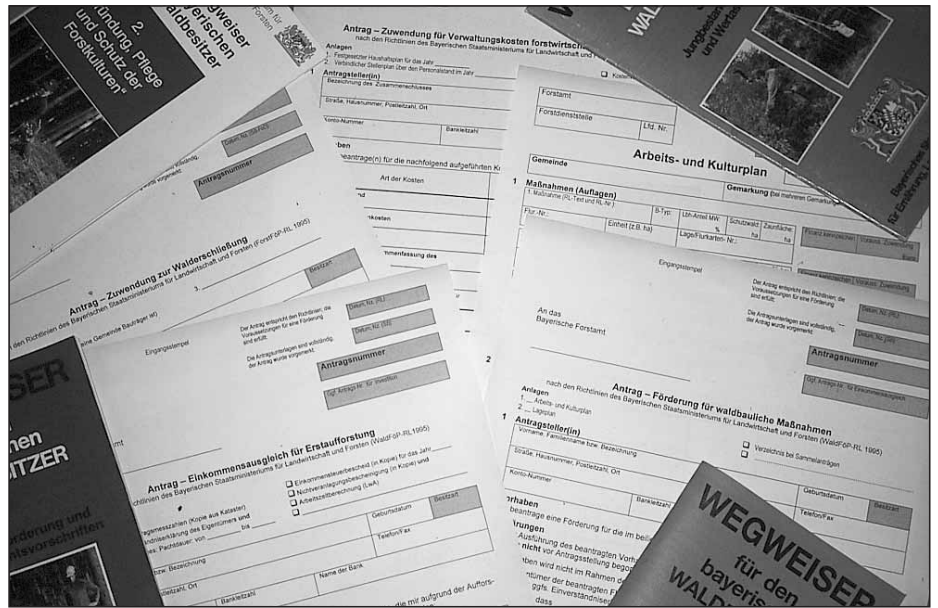


Abb. 2: Die Forstverwaltung unterstützt die Waldbesitzer bei der Antragstellung. So konnten 2003 für die bayerischen Waldbesitzer Fördermittel der EU in Höhe von 23 Mio. Euro bereitgestellt werden. (Foto: D. Nowak)

betriebliche Holzvermarktung zielt, ist eine erfreuliche und spürbare Belebung der Aktivitäten der FZus bei der überbetrieblichen Vermarktung des Holzes der Mitglieder eingetreten. Unterstützt wird diese Entwicklung durch gestiegene Anforderungen an die Förderfähigkeit (Effizienzkriterien).

**Forstlich ausgebildete Geschäftsführer unverzichtbar**

Den Forstlichen Zusammenschlüssen stehen rd. 150 Forstleute der Forstverwaltung, bestellt als spezielle Berater der FZus, zur Seite. Sie unterstützen die FZus bei einer umfassenden Aufgabenerledigung entsprechend den Ansprüchen der Mitglieder und bei der Entwicklung effizienter und zukunftssicherer Strukturen. Damit die FZus dem Ziel einer kompetenten und nachhaltigen Bewirtschaftung ihrer Mitgliedsflächen gerecht werden können, ist die Beschäftigung forstfachlich ausgebildeten Personals unerlässlich. Nicht wenige FZus haben hier bereits gehandelt und sind so inzwischen zu starken und verlässlichen Dienstleistern für die Waldbesitzer geworden.

---

MINISTERIALRAT KLAUS BERNHART ist Leiter des Referats „Privat- und Körperschaftswald“ im Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

---

Forschungsanstalt erarbeitet praxisbezogene Lösungen

## Dienstleister für die bayerischen Waldbesitzer

Waldbesitzer und Forstbetriebsgemeinschaften – an der LWF gut beraten

von Roland Beck

**Die LWF ist Ansprechpartner und Dienstleister für alle Waldbesitzer und deren Organisationen. Praxisbezogene Hilfe zur Selbsthilfe steht im Mittelpunkt. Die Bandbreite umfasst alle forstlichen Themenfelder, die wir mit verschiedenen Medien vermitteln.**

Die LWF beantwortet direkte Anfragen von Waldbesitzern, forstlichen Zusammenschlüssen, Interessenvertretern und Entscheidungsträgern. Sie gibt mittelbar Informationen und Neuerungen über die forstlichen Berater an Waldbesitzer und forstliche Zusammenschlüsse weiter. Außerdem bietet sie Fortbildungen und Veranstaltungen an. Sie führt landesweite Inventuren und Erhebungen durch, gewinnt und überprüft neue Erkenntnisse über Projekte und Pilotstudien. Forstliche Informationen werden auf vielfältige Weise direkt zum Nutzer gebracht.

### Leistungen der LWF für den Waldbesitz

Die Entwicklung forstlicher Großschädlinge wie Schwammspinner oder Kleine Fichtenblattwespe werden beobachtet. Bei Massenvermehrungen warnt die LWF und leitet bzw. koordiniert die Bekämpfungsmaßnahmen. Auch direkte Anfragen und Einsendungen werden bearbeitet.

Mit dem Testbetriebsnetz Forstwirtschaft erhebt die LWF wichtige Angaben zur wirtschaftlichen Situation der Forstbetriebe in Bayern. Zusammen mit den ebenfalls erhobenen Einzelschlagsdaten im kleineren Privatwald bilden diese die Grund-

lage für forstpolitische Entscheidungen. Die LWF unterstützt in gemeinsamen Projekten mit Forstbetriebsgemeinschaften, TU München und forstlichen Beratern der Zusammenschlüsse die Privatwaldberatung.

In Fragen zur energetischen Nutzung von Holz entwickelte sich die LWF in den letzten Jahren zu einem zentralen Ansprechpartner. Unsere Informationsangebote wie Kalkulationshilfen zu Energieholz, zu Lagerung und Logistik werden besonders häufig nachgefragt.

Landesweite Inventuren der LWF liefern Waldbesitzern wichtige Grundlagen zu betrieblichen und politischen Entscheidungen.

### Wissensvermittlung

Die LWF unternimmt große Anstrengungen, Forschungsergebnisse praxisgerecht aufzubereiten und zu verbreiten.

Mit verschiedenen gedruckten Publikationen, mit der Veröffentlichung im Internet und mit eigenen Tagungen und Schulungen oder mit Vorträgen bei Veranstaltungen der Waldbesitzer wollen wir aktuelles Wissen aus der forstlichen Forschung in die Praxis bringen.

Der seit 2004 veranstaltete Waldbesitzertag thematisiert einmal jährlich für Waldbesitzer und forstliche Zusammenschlüsse zentrale Fragestellungen der privaten Waldwirtschaft.

### Zusammenarbeit ist wichtig

Durch den Wegfall der Forstdirektionen ist die Bedeutung der LWF gerade für den privaten und kommunalen Waldbesitz gestiegen.

Der Kontakt zwischen den Waldbesitzern, deren Interessenvertretungen und der LWF soll in Zukunft noch enger werden. Praxisnahe Forschung und Information sind immer auf Anregungen, Austausch und Rückmeldungen aus der Praxis und auf Zusammenarbeit angewiesen. In diesem Sinne fordern Sie uns!



Abb. 1: Waldbesitzertag 2005 „Laubholzvermarktung – Trinkwasservorsorge“ (Foto: M. Streckfuß)

ROLAND BECK leitet das Sachgebiet 4.4 „Forstpolitik, Wildtiermanagement, Jagd“ der LWF  
Weitere Informationen: [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de)

# Aus der Tradition in die Moderne

Thesen zur Forstwirtschaft und Konsequenzen für die forstlichen Zusammenschlüsse

von Michael Suda und Stefan Schaffner

**Forst- und Holzwirtschaft erleben gegenwärtig einen drastischen Wandel. Der Konzentration und Erweiterung der Holz- und Papierindustrie stehen Forstbetriebe gegenüber, die versuchen, mittels Kosten- und Personaleinsparung niedrige Holzpreise zu kompensieren. Gleichzeitig steigen die Ansprüche an die Güte und Bereitstellung des Rohstoffes.**

Der Staat bewirtschaftet seine Wälder gewinnorientiert und zieht sich aus der Beratung schrittweise zurück. Als Folge des Strukturwandels in der Landwirtschaft wird sich auch die Zusammensetzung der Waldbesitzer verändern. Mit drei Thesen zur Zukunft der Forstwirtschaft versuchen wir die Konsequenzen für die Selbsthilfeeinrichtungen des privaten und kommunalen Waldbesitzes aufzuzeigen.

## These 1: Die Holznachfrage steigt.

In den nächsten 25 Jahren wird der Rohstoff Holz weiter an Bedeutung gewinnen. Innovative Produkte werden Ausdruck einer vielfältigen Verwendung. Die Wertschöpfung wird in die Fabrik verlagert.

Die Bundeswaldinventur hat einmal mehr gezeigt, dass in den Privatwäldern enorme Holzvorräte schlummern. Der Kleinprivatwald entwickelte sich in kurzer Zeit zur begehrten Unbekannten. Der Zuwachs wird nur teilweise genutzt. Enorme Vorräte liegen vor allem in Wäldern von Waldbesitzern, die weniger als 20 ha ihr Eigen nennen. Waldbesitzer dieser Größenklassen sind, sollten sie am Holzmarkt Interesse zeigen, nur bedingt in der Lage, den gestiegenen Anforderungen des Käufermarktes gerecht zu werden.

Die forstlichen Zusammenschlüsse nehmen als Organisation zwischen Waldbesitz und Holzindustrie gerade für diese Waldbesitzer eine Schlüsselstellung ein. Werden die hohen Vorräte durch Waldinventuren ins Bewußtsein gerückt, so treffen wir immer häufiger in Diskussionen auf das Zauberwort „Mobilisierung“. Ziel ist, Holz der Industrie möglichst nachhaltig, planbar und kontinuierlich zu liefern. Investitionsentscheidungen sollen angeregt, Standortfragen beantwortet werden. Eine Reihe von Studien weist darauf hin, dass die Kommunikation - das Sprechen - mit den Waldbesitzern den Schlüssel zur Mobilisierung der Vorräte darstellt.

## Nicht Holz - Menschen wollen mobilisiert werden

Für die Vereinigungen gilt es, die Mitglieder an die Organisation zu binden. Es geht darum, sie davon zu überzeugen,



**Abb. 1:** Moderne Möglichkeiten des Holzabsatzes bieten z. B. Pellets. (Foto: T. Bosch)

dass die Strategie „gemeinsam mit dem Zusammenschluss“ langfristig den größten Gewinn verspricht. Die Waldbesitzer sind untrennbar mit ihrem Eigentum verbunden, sei dies ökonomisch, emotional, rational oder nur noch formal. In Foren, die konkrete Projekte ausarbeiten, lassen sich Waldbesitzer, die spüren, dass die Selbsthilfeeinrichtung auch ihre Vorstellungen vertritt, für ihren Wald begeistern und mobilisieren. Die statistische Zusammenstellung von Holzvorräten ist interessant, jedoch mangelt es diesen Inventuren an konkreten Anweisungen, wie die Zusammenschlüsse auf diese Situation reagieren sollen.

## These 2: Der Waldbesitzer verliert zunehmend den Kontakt zu seinem Wald.

In Bayern sind rund 52 % der Waldfläche in privater Hand. Ursprünglich war Waldbesitz eng mit landwirtschaftlichen Betrieben verbunden. Bäuerliche Land- und Forstwirtschaft prägten das Gesicht unserer Kulturlandschaft. In den nächsten 25 Jahren wird sich der Anteil nichtbäuerlicher und urbaner Waldbesitzer auf Grund des Agrarstrukturwandels deutlich erhöhen. Die Waldfläche, die sich im Eigentum dieser Waldbesitzer befindet, wird den überwiegenden Teil des Privatwaldes einnehmen.

Das Wissen über den Wald und die Fähigkeiten zur eigenverantwortlichen Bewirtschaftung nimmt in Zukunft innerhalb der Waldbesitzerschaft deutlich ab. Zudem sind die nichtbäuerlichen Waldbesitzer über klassische Informationskanäle immer schwieriger oder nicht mehr zu erreichen. Die Bereitschaft, Kompetenzen in der Waldbewirtschaftung abzugeben (z. B. Waldpflegeverträge), ist bisher eher gering, ist doch die emotionale Bindung an das Eigentum das kennzeichnende Element aller Waldbesitzer. Ein Problembewusstsein entwickelt sich in aller Regel erst bei konkreten Sorgen und Belastungen im Zuge von Katastrophen. Zentrale Voraussetzung für die Übergabe von Kompetenz ist die Glaubwürdigkeit von Personen, die dafür entsprechende Angebote im Sinne der Waldbesitzer unterbreiten, und hier steht künftig nicht zwangsläufig die Holzproduktion im Vordergrund.

Geht man von einer zunehmenden Bedeutung der in diesen Wäldern gebundenen Ressourcen aus, entsteht Handlungsbedarf in mehrfacher Hinsicht:

Erstens können auf Grund der erwarteten Zunahme klimatischer Extreme und der Entfernung der neuen Waldbesitzer zu ihrem Wald Forstschutz- und Verwertungsprobleme (Käfer, Sturm etc.) ein bis jetzt noch unbekanntes Ausmaß annehmen. Zweitens werden diese Wälder nur bedingt planvoll und nachhaltig genutzt. Drittens steht der Holzindustrie ein nutzbares Potenzial nicht bzw. im Katastrophenfall nicht steuerbar zur Verfügung.

## Die forstliche Kompetenz der Zusammenschlüsse ist unverzichtbar

Eine zentrale Rolle werden daher die Selbsthilfeeinrichtungen der Waldbesitzer übernehmen müssen. Kommunikation sowie vertrauenswürdige Persönlichkeiten und Institutionen spielen die zentrale Rolle im Zugang zu den Waldbesitzern. Selbsthilfeeinrichtungen werden dieser Anforderung auf Grund ihrer Nähe zu den unterschiedlichen Waldbesitzerinteressen gerecht. Wollen die Selbsthilfeeinrichtungen diese Aufgabe auch wirtschaftlich erfolgreich „unternehmen“, so werden sie neben Kompetenzen in der Holzvermarktung auch Kompetenzen in der Waldbewirtschaftung übernehmen und damit forstfachliche Qualifikation bereitstellen müssen.

Bislang waren die Waldbesitzer mit der Beratung durch die

Forstbeamten in hohem Maße (>90 %) zufrieden. Diese Zufriedenheit ergibt sich einerseits aus der wahrgenommenen fachlichen Kompetenz, andererseits aus der empfundenen Neutralität der Berater. Die Reorganisation der Beratung und die Übernahme durch die Vereinigungen wird dann erfolgreich sein, wenn sowohl die fachliche Kompetenz als auch das Wohl des Waldbesitzers gewährleistet wird. Dies trifft im besonderen Maße auf die Mehrheit der „neuen“ Waldbesitzer zu. Staatliche Beratung und ihr Image bei den Waldbesitzern wird stärker auf die Selbsthilfeeinrichtungen zu fokussieren sein.

## These 3: Die staatliche Beratung und Förderung befindet sich auf dem Rückzug.

In den nächsten 25 Jahren wird sich der Staat noch weiter zurückziehen. Personal wird weiter abgebaut, Fördermittel werden in geringerem Umfang zur Verfügung gestellt. In allen Bundesländern werden die Forstverwaltungen umstrukturiert. Im Mittelpunkt steht das Ziel, Personalkosten einzusparen. „Maßstab für staatliche Betätigung wird künftig nicht mehr die Nützlichkeit oder Wünschbarkeit sein, sondern die strikte Notwendigkeit und Unerlässlichkeit“ (Entwurf des bayerischen Verwaltungsmodernisierungsgesetzes VerwModG).



Abb. 2: Die staatliche Beratung der Waldbesitzer – wie hier bei der Borkenkäferbekämpfung – wird es in diesem Umfang künftig nicht mehr geben. (Foto: R. Günter)

## Der staatliche Beratungsförster - Hilfe zur Selbsthilfe

Die forstlichen Zusammenschlüsse werden in Bayern die betriebsbezogene Beratung ihrer Mitglieder übernehmen. Als Konsequenz daraus werden die Vereinigungen für die fachliche Beratung auf forstlich ausgebildetes Personal zurückgreifen. Ein Schwerpunkt dieser Beratungsförster wird jedoch sein, ihr Wissen an Personen innerhalb des Zusammenschlusses weiterzugeben, die die notwendigen Beratungsaufgaben mit schultern. Dieses System wird dann erfolgreich sein, wenn das breite Aufgabenfeld zwischen den beteiligten staatlichen



(Forstverwaltung, Landesanstalten, Universität, Fachhochschule) und nichtstaatlichen Organisationen (Zusammenschlüsse, Waldbauernschule, Verbände) zielgerichtet aufgeteilt wird. Maßstab für eine erfolgreiche Beratung ist vordergründig die Zufriedenheit der Waldbesitzer. Aber auch der Waldzustand und seine künftige Entwicklung hinsichtlich der drei Nachhaltigkeitsdimensionen wird einen Erfolgsmaßstab darstellen.

PROF. DR. MICHAEL SUDA leitet den Lehrstuhl für Forstpolitik und Forstgeschichte der Technischen Universität München

DR. STEFAN SCHAFFNER ist Mitarbeiter am selben Lehrstuhl  
[WWW.FORST.TU-MUENCHEN.DE/EXT/LST/POLIT/](http://WWW.FORST.TU-MUENCHEN.DE/EXT/LST/POLIT/)

## Waldökologie online

Die Faszination waldökologischer Forschung jetzt online verfügbar

**Waldökologie online** ist eine referierte Fachzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Forstliche Standorts- und Vegetationskunde (AFSV). Sämtliche Artikel sind im Internet verfügbar. Die Zeitschrift bietet ein breites Spektrum anwendungsorientierter waldökologischer Forschung. Kernbereiche sind standörtlich-vegetationskundliche Methoden und deren forstliche Auswertung, besonders im Hinblick auf naturnahen Waldbau und geeignete Baumartenwahl. Aber auch zukunfts-trächtige, moderne Themen werden behandelt, die auf den langjährigen Erfahrungen und Entwicklungen aufbauen. Beispiele sind: Gesamtheitliche Landnutzungskonzepte, Landschaftswandel, Biodiversität und Naturnähe, Wald-Lebensraumtypen im europäischen Netzwerk Natura 2000, GIS-Modellierung.



Die neue Ausgabe (Heft 2) steht seit Ende Oktober 2005 im Internet. Deren Ergebnisse sind spannender denn je. Sie liefern Indikatoren und Schwellenwerte für die Mindeststandards einer ökologiegerechten Waldnutzung. 11 Fachbeiträge beschäftigen sich auf ca. 150 Seiten u.a. mit Stoffhaushalt und Grundwasserschutz, mit standortgemäßer Forstwirtschaft, Umweltmonitoring oder mit der pflanzensoziologischen Charakterisierung von Wald-Lebensraumtypen.

Die Artikel können auf der AFSV-Homepage ([www.afsv.de](http://www.afsv.de)) sowie im Online-Gesamtkatalog der Deutschen Bibliothek [www.ddb.de/sammlungen/kataloge/opac\\_ddb.htm](http://www.ddb.de/sammlungen/kataloge/opac_ddb.htm) als Volltextversionen heruntergeladen oder in gedruckter Version bei der AFSV c./o. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Am Hochanger 11, D-85354 Freising bestellt werden.

*wal*



### **Schriftleitung von Waldökologie online:**

Prof. Dr. G. Karrer (links), Universität für Bodenkultur, Wien und Dr. H. Walentowski (rechts), Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising

„Privatwaldförderung“ an der FH Weihenstephan

## Junge Förster kennen sich aus

Praxisorientierte Ausbildung in der Beratung der Privatwaldbesitzer

von Anton Moser

**Die Privatwaldförderung liegt dem Fachbereich Wald und Forstwirtschaft in besonderem Maße am Herzen und wird entsprechend in den Ausbildungszielen berücksichtigt. Allergrößter Wert wird dabei auf eine praxisorientierte Ausbildung der Studenten gelegt.**

Der Themenkreis „Privat- und Körperschaftswald“ wird im Studiengang Wald und Forstwirtschaft an der Fachhochschule Weihenstephan in mehreren Lehrveranstaltungen behandelt.

### Pflichtfach Forstrecht und Förderung der Forstwirtschaft

Das Fach umfasst insgesamt sechs Lehrstunden je Woche im 8. Semester, davon vier Semesterwochenstunden seminaristischen Unterricht und zwei Semesterwochenstunden Übungen. Studienziele sind die Vertrautheit mit dem Waldgesetz, den Bestimmungen zur Beratung und Förderung des Privat- und Körperschaftswaldes sowie Verständnis, Kenntnisse und Fähigkeiten zur Beratung und Förderung der privaten und körperschaftlichen Waldbesitzer.

Dementsprechend umfassen die Studieninhalte vor allem das forstliche Recht einschließlich der Vollzugsbestimmungen, Bedeutung, Struktur und wirtschaftliche Situation des Privat- und Körperschaftswaldes, Analyse der Probleme und Förderansätze, forstliche Zusammenschlüsse, Berufsverbände des Privat- und Körperschaftswaldes, Rechts- und Verwaltungsbestimmungen sowie Organisation und Maßnahmen der staatlichen Förderung, Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten für die privaten und kommunalen Waldbesitzer, Beratungsgrundsätze und Beratungstechnik.

Den Studenten werden in diesem Fach folgende Grundsätze zur Anwendung des vermittelten Wissens in der forstlichen Beratung mit auf den Weg gegeben:

- ❖ Forstliche Beratung ist Hilfe zur Selbsthilfe.
- ❖ Die optimale Privatwaldberatung besteht aus der Angebotsberatung sowie der Einzelberatung am Objekt; d.h. der Berater geht auf Grund gründlicher Kenntnisse des Waldzustandes auf den Waldbesitzer zu und berät ihn sowohl objekt- und problembezogen als auch betriebsorientiert.
- ❖ Der Waldbesitzer ist über die Wirtschaftlichkeit der einschlägigen Baumarten und deren sonstige Funktionen zu seiner eigenen fundierten Entscheidung umfassend aufzu-

klären. Er muss zu seiner Entscheidung beraten, unterstützt und auch in die Zukunft begleitet werden.

- ❖ Eine erfolgreiche und effiziente Förderung erfordert örtliche Beratungsschwerpunkte, z. B. die konsequente Pflege hin zu Stabilität, Qualität und Naturverjüngung. Eine derartige Beratung erfordert keine zusätzlichen Kosten und hängt nicht von der Finanzausstattung von Förderprogrammen ab.
- ❖ Alle modernen Kommunikationsmittel wie Internet, e-mail, aber auch Infobriefe mit Rückantwortkarten sind zusätzlich zu örtlichen Tageszeitungen und anderen Printmedien zu nutzen, um auch die waldfernen und meist fachkundigen Waldbesitzer anzusprechen.

### Studienarbeit zum Pflichtfach Forstbetriebsplanung

Die Studenten erarbeiten als Gruppe für eine Besitzeinheit, welche Kultur-, Pflege- und Verjüngungsbestände aufweist, ein Betriebsgutachten mit Kartenunterlagen, Feinerschließung und detaillierter Planung für die nächsten zehn Jahre. Die Betriebsziele des Waldbesitzers sind dabei zu berücksichtigen. Die möglichen Nutzungsmengen werden nach Sorten und



**Abb. 1:** Junge Förster – für die Beratung gerüstet (Foto: T. Bosch)

Geldertrag dargestellt. Die Kosten werden unter Berücksichtigung vorhandener Technik, forsttechnischer Fähigkeiten und möglicher Eigenleistung berechnet sowie Alternativen vorgeschlagen. Mögliche forstliche Fördermaßnahmen werden einbezogen.

**Praktische Studiensemester**

Spezielle Ausbildungsinhalte zur Förderung der privaten und körperschaftlichen Waldwirtschaft enthält vor allem das zweite praktische Studiensemester.

**Pflichtfach Waldpädagogik**

Die in diesem Fach vermittelten pädagogischen, psychologischen und didaktischen Grundlagen, Präsentations- und Führungstechniken dienen auch der Beratungs- und Ausbildungskompetenz. Sie können in zusätzlichen Wahlfächern wie z. B. „Menschenführung“ oder „Kommunikationsmethoden“ weiter vertieft werden.

**Andere Lehrveranstaltungen** einschließlich der Lehrfahrten berücksichtigen und behandeln die Probleme und Belange des Privat- und Körperschaftswaldes. Insbesondere sind dies:

- ❖ **Forstliche Betriebswirtschaftslehre** (Privatwaldbewirtschaftung und Steuerrecht, spezielle Behandlung des Privatwaldes in der Holzmarktlehre), **Forstbetriebsplanung** (Hiebssatzherleitung im Privatwald, Studienarbeit im Kleinprivatwald), **Holzernte und Verfahrenstechnik** (besondere Berücksichtigung der Forsttechnik im Kleinprivatwald), **Waldbau** (spezielle Behandlung waldbaulicher Fragen des Kleinprivatwaldes), **Forstgeschichte** (Geschichte des Waldeigentums, Entstehung der Waldbesitzarten);
- ❖ das fächerübergreifende **Seminar zu forstpolitischen Fragen** (Pflichtlehrveranstaltung im 7. Semester) enthält

regelmäßig auch Themen zum Kleinprivatwald oder sonstige Fragen, die den Privatwald tangieren.

Die forstlichen Absolventen der FH Weihenstephan leisten seit fast 30 Jahren erfolgreiche Arbeit für den Privat- und Körperschaftswald als Leiter von Forstdienststellen der bisherigen Bayerischen Staatsforstverwaltung sowie als Mitarbeiter in Forstbetrieben und forstlichen Zusammenschlüssen. Angesichts der Forstreform forderten viele Seiten in zahlreichen Diskussionen, die bewährte Betreuung des Kleinprivatwaldes durch die längst überwiegend fachhochschulmäßig ausgebildeten „Privatwald-Beratungsförster“ auf jeden Fall aufrecht zu erhalten.

Die fächerübergreifende Vermittlung des Themas Privat- und Körperschaftswald sowie ihre stark praxisorientierte Ausbildung rüsten die Absolventen des Studienganges Wald und Forstwirtschaft auch für die neuen beruflichen Aufgaben in den forstlichen Zusammenschlüssen. Sie verfügen für den dortigen Einsatz über das waldbauliche, betriebswirtschaftliche, rechtliche und forsttechnische Fachwissen.

---

PROF. ANTON MOSER lehrt Privatwaldförderung sowie Rechtslehre, Waffenkunde und Schießtechnik an der Fachhochschule Weihenstephan.  
[www.fh-weihenstephan.de](http://www.fh-weihenstephan.de)

---

**Das Plenterprinzip oder Die Überführung des Altersklassenwaldes**

Buchbesprechung von Christian Ammer

Bereits im Jahr 2000 erschien ein Buch des zwischenzeitlich verstorbenen Heinrich Reininger mit dem Titel „Das Plenterprinzip oder Die Überführung des Altersklassenwaldes“. Reininger, der 1999 die Karl-Gayer-Medaille der forstwissenschaftlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München erhielt, war bis 1993 Leiter des Forstamtes des Stiftes Schlägl in Österreich. In diesem Buch fasst Reininger seine langjährige Erfahrung bei der Überführung gleichalter Bestände in gestufte Bestandaufbauformen zusammen. Er stellt sie darüber hinaus anhand von Beispielen aus anderen Betrieben und grundlegender Literatur über die Plenternutzung in einen größeren Zusammenhang.



Dies gelingt allerdings nicht auf ganzer Linie. So stößt man auf manche Missverständlichkeiten wie z. B. die Aussage, dass der Plenterwald eine ausgesprochene Kunstform des Waldes sei, während an anderer Stelle mehrfach darauf hingewiesen wird, dass viele Urwälder den für Plenterwälder

typischen Aufbau zeigen. Vielfach ist es zudem nicht ganz klar, was durch Studien belegbare Aussagen und was eigene Interpretationen von Literaturbefunden oder persönliche Beobachtungen sind (z. B. zur Plenterfähigkeit der Eiche). Lesenswert ist das Buch vor allem in jenen Passagen, in denen Reininger sein Vorgehen in Stift Schlägl beschreibt und einen ökonomisch fundierten Weg zu ungleichaltrigen Bestandaufbauformen aufzeigt. Besonders diese Stellen bieten einiges Interessantes zum Thema.

Insgesamt betrachtet kann Reiningers Buch mit dem von ihm in Schlägl geschaffenen bemerkenswerten Waldbildern jedoch

nicht mithalten.

**Heinrich Reininger** (2000): Das Plenterprinzip oder Die Überführung des Altersklassenwaldes. Graz, Stuttgart, Leopold Stocker Verlag, 238 S. mit zahlreichen Abbildungen **26.90 EUR** (ISBN: 3702008748)

# Kerngeschäfte und Zukunftsmärkte

Standortbestimmung und neue Herausforderungen der forstlichen Zusammenschlüsse

von Michael Suda, Stefan Schaffner, Gerd Huml und Roland Schreiber

**Im Frühjahr 2005 wurden gemeinsam mit den Zusammenschlüssen und der Forstverwaltung wichtige Informationen eingeholt und Schwerpunkte für die zukünftige Beratung erarbeitet. Diese Daten geben einen interessanten Überblick über den derzeitigen Stand und die zukünftigen Herausforderungen der Selbsthilfeeinrichtungen. Im Vordergrund stehen dabei Holzvermarktung, Weiterentwicklung der Zusammenschlüsse und Waldbewirtschaftungsverträge.**

Im Zuge der Forstreform in Bayern haben die forstlichen Zusammenschlüsse eine deutliche Stärkung erfahren. Nicht nur deren zentrale Rolle im ländlichen Raum wurde betont. Darüber hinaus wurden Entscheidungen über öffentliche Ressourcen wie Personal und Geldmittel getroffen, mit deren Hilfe diese Selbsthilfeeinrichtungen zu schlagkräftigen Organisationen weiterentwickelt werden sollen. Die forstlichen Berater an den Ämtern für Landwirtschaft und Forsten unterstützen die Vereinigungen und tragen damit wesentlich zu deren Stärkung bei. In einer Übergangsphase stehen rund 150 Forstbeamte mit forstlichem und strategischem Sachverstand ausschließlich oder teilweise beratend zur Verfügung. Zukünftig wird sich der Staat aus der betriebsbezogenen Beratung der Waldbesitzer immer weiter zurückziehen und diese Aufgabe auf die Zusammenschlüsse übertragen.

## Organisationsgrad

Nach den Erhebungen bei 155 Zusammenschlüssen sind von den rund 1,4 Mio. ha Privatwald in Bayern 950.000 ha in forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen organisiert. Bei der großen Anzahl von Zusammenschlüssen und den regionalen Unterschieden gleicht kein Zusammenschluss dem anderen. Tabelle 1 gibt einen ausschnittweisen Überblick über den Organisationsgrad der forstlichen Zusammenschlüsse in Bayern.

Die Zahl der Mitglieder in den Zusammenschlüssen beträgt im Mittel 800. Dies scheint auch unter den gegenwärtigen durchschnittlichen Bedingungen (Personal, EDV-Ausstattung) eine Größe darzustellen, die sich mit den aktuell verfügbaren Ressourcen bewältigen lässt. Sollen also neue Mitglieder gewonnen werden, ist die Ressourcenausstattung den neuen Bedingungen entsprechend anzupassen.

Kleinstwaldbesitzer mit Flächen unter 5 ha sind bisher - statistisch gesehen - seltener in den Selbsthilfeeinrichtungen organisiert. In dieser Größenklassen sind enorme Holzvorräte zu verzeichnen, die Gruppe der Waldbesitzer ist jedoch in den

Struktur und Organisation der forstlichen Zusammenschlüsse		
<b>Waldfläche</b>	Bayern	in Zusammenschlüssen
Privatwald (ha)	1.400.000	950.000 – 68 %
Kommunalwald (ha)	310.000	273.000 – 88 %
<b>Anzahl Waldbesitzer</b>	ca. 530.000	30 %
Schwaben	ca. 96.000	41 %
Oberpfalz	ca. 58.000	39 %
Unterfranken	ca. 95.500	14 %
<b>Durchschnittliche Besitzgröße</b>	2,9 ha	7,6 ha
<b>Mitgliederstärke der Zusammenschlüsse</b>	Spannweite im Mittel	7 bis 2.700 800

Tab. 1: Organisationsgrad der forstlichen Zusammenschlüsse

forstlichen Zusammenschlüssen unterrepräsentiert. Zwei Gründe können dafür verantwortlich sein:

- ❖ Die Selbsthilfeeinrichtungen bieten für diese Kunden kein attraktives Angebot, da der größte Teil des eingeschlagenen Holzes zur Selbstversorgung dient oder vielleicht gar kein Holz mehr genutzt wird.
- ❖ Die Gruppe war bisher für die forstlichen Zusammenschlüsse wenig interessant.

## Kerngeschäft Holzvermarktung

Gegenwärtig vermarkten die Selbsthilfeeinrichtungen ca. 3,55 Mio. fm, der Durchschnitt liegt bei 19.000 fm pro Vereinigung. Die Schwankungsbreite ist auch hier enorm und reicht von 800 bis 100.000 fm. Auch regionale Unterschiede werden deutlich. So liegt der Durchschnitt in Oberbayern und Schwaben bei 37.500 fm, in Unterfranken bei 9.000 fm. Die Mitglieder vermarkten durchschnittlich ca. 3 fm pro Hektar und Jahr über die Waldbesitzervereinigung. Nach Schätzung der Zusammenschlüsse sind dies etwa 62 Prozent der Gesamtvermarktungsmenge der Mitglieder. Vergleicht man diesen Wert mit dem Potenzial, das sich aus den Berechnungen der

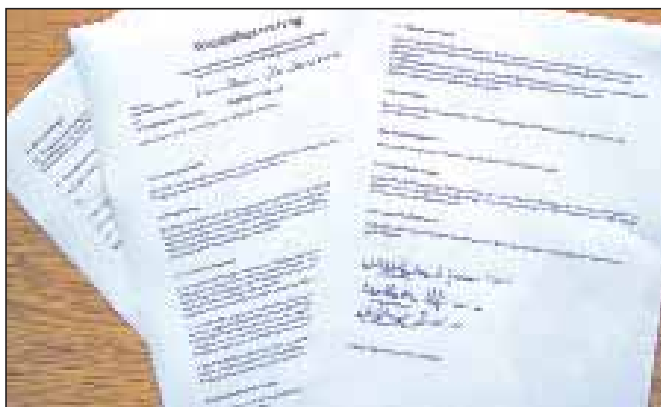
Bundeswaldinventur ergibt, zeigt sich, welche enormen Ressourcen im Privatwald schlummern.

Die Förderung der forstlichen Zusammenschlüsse wird mit dem aktuellen Förderprogramm an die vermarkteten Mengen gekoppelt, die Holzvermarktung wird somit zum zentralen Kerngeschäft. Zu bedenken ist jedoch, dass bei steigendem Vermarktungsvolumen und gleichbleibender Fördersumme die Fördersätze künftig eher fallen werden.

## Zukunftsmarkt Waldpflegeverträge

Waldpflegeverträge bieten sowohl für die forstlichen Zusammenschlüsse als auch für die Waldbesitzer Chancen, sind jedoch mit viel verantwortungsvoller Arbeit verbunden. Je nach Gestaltung der Verträge werden Aufgaben und Verantwortung der Waldbesitzer auf die Selbsthilfeeinrichtungen übertragen. Den Zusammenschlüssen bietet sich die Chance, über eine zeitlich gestaffelte Nutzung der Vertragsflächen das Holzangebot zu verstetigen. Neben der Holznutzung steht jedoch eine Reihe weiterer Aufgaben an. Stellvertretend seien hier die Übernahme der Verkehrssicherungspflicht sowie der Waldschutz genannt. Die Lage und Erreichbarkeit der Flächen werden künftig zusammen mit der internen Organisation dieser vertraglichen Leistungen vermehrt den Ausschlag geben, ob Flächen auch wirtschaftlich erfolgreich treuhänderisch verwaltet werden können. Ohne Zweifel erfordert die Bewirtschaftung dieser Wälder forstliche Fachkenntnisse ebenso wie die betriebliche Beratung.

Rund 40 Prozent der forstlichen Zusammenschlüsse haben bis jetzt Waldpflegeverträge abgeschlossen. Die Schwerpunkte liegen räumlich in Schwaben (170 Verträge), Oberbayern (167 Verträge) und Niederbayern (85 Verträge). In den anderen Regierungsbezirken spielen Waldpflegeverträge



**Abb. 1:** Waldpflegeverträge bieten für Waldbesitzer und forstliche Zusammenschlüsse wirtschaftliche Vorteile.

(Foto: T. Bosch)

noch eine untergeordnete Rolle. Die durchschnittliche Größe liegt bei ca. 11 ha. Einzelne Zusammenschlüsse bewirtschaften bereits über 1.000 ha für ihre Mitglieder.

## Herausforderungen auf dem Weg in die Moderne

Das Aufgabenfeld Holzvermarktung bildet die Achillesferse der Organisation. Die Zufriedenheit der Mitglieder muss hier im Vordergrund stehen. Die Beratung der Mitglieder, die Förderung, die Pflege von Kundenbeziehungen und die interne Weiterentwicklung der Selbsthilfeeinrichtung weisen sich als weitere zentrale Aufgabenfelder aus. Auch die Übernahme von Verantwortung in Form von Waldbewirtschaftungsverträgen wird als wichtiges Zukunftsfeld betont. Die anderen Aufgabenfelder sind von geringerer Bedeutung. Stand die Materialbeschaffung - vor allem die gemeinsame Bestellung von Zaunmaterial - lange im Vordergrund, so wird diesem Aufgabenfeld in der Gesamtschau heute nur noch eine geringe Rolle eingeräumt, obwohl der Materialumsatz bei ca. 3 Mio. € liegt.

## Zukünftiger Handlungsbedarf

Neben den Herausforderungen stellt sich die Frage, wo die Selbsthilfeeinrichtungen in Abhängigkeit von ihrem Entwicklungsstand besonderen Handlungsbedarf erkennen. Ganz oben auf der Liste stehen die Beratung der Mitglieder und die Übernahme von Verantwortung im Rahmen von Waldpflegeverträgen. Voraussetzungen dafür sind ein entwickeltes und unterhaltenes Wegenetz und die Fortbildung der internen Organe. Die Entwicklung in diesen Bereichen schafft die Grundlage für eine mitglieder- und kundenorientierte Holzvermarktung und somit für das Kerngeschäft der forstlichen Zusammenschlüsse. Handlungsbedarf sehen die Zusammenschlüsse auch im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit sowie in der Weiterentwicklung der Organisation. Selbsthilfe schließt auch die Fortbildung der Mitglieder ein. Diese Felder werden auch die Schwerpunkte der forstlichen Berater bilden.

---

PROF. DR. MICHAEL SUDA, DR. STEFAN SCHAFFNER UND GERD HUML sind am Lehrstuhl für Forstpolitik und Forstgeschichte tätig - siehe S. 7;

ROLAND SCHREIBER ist Mitarbeiter im Sachgebiet 4.4 „Forstpolitik, Wildtiermanagement, Jagd“ der LWF

---

Das Forschungsvorhaben „Die Beratung der forstlichen Zusammenschlüsse - Inhalt, Methoden, Erfolge“ bearbeiten der Lehrstuhl für Forstpolitik und Forstgeschichte der Technischen Universität München (TUM) und das Sachgebiet „Forstpolitik, Wildtiermanagement, Jagd“ der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

Es begleitet die Beratung durch die Forstbeamten, identifiziert erfolgreiche Methoden und dokumentiert den Erfolg; ein Projekt an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis.

Serviceangebot und Kundenorientierung

## Waldbesitzer auf dem Weg in die Zukunft

Das Beispiel der Waldbesitzervereinigung Kempten, Land und Stadt e. V.

von Markus Romer

**Kleinparzellierung und Struktur­mängel, hohe Holz­vorräte, dabei gleichzeitig hohe Pflegerückstände sowie die unbefriedigende Erlössituation verursachen tiefgreifende Probleme im bayerischen Privatwald. In der Regel lassen sie sich nur mit Hilfe eines forstlichen Zusammenschlusses lösen. Diese Institution muss kompetenter Ansprechpartner in allen wald- und forstwirtschaftlichen sowie jagdpolitischen Fragen sein.**

Frühere Bestrebungen, den Privatwald aus der „Reserve“, ausschließlich über holzeinschlagsorientierte Dienstleister, zu locken, hat in den vergangenen zwei Jahrzehnten nicht funktioniert. Die „Hürde“ im Kleinprivatwald ist äußerst komplex. Der erfolgreiche Weg zu dieser Waldbesitzerklientel führt ausschließlich über die professionelle Arbeit der forstlichen Zusammenschlüsse sowie deren Kooperationsplattformen.

### Information, Kommunikation und Service sind die klassischen Aufgaben

Forstliche Zusammenschlüsse müssen Dienstleister mit einem breitgefächerten Serviceangebot sein. Information und Kommunikation stellen hierbei eine zentrale Aufgabe dar, die eine Waldbesitzervereinigung (WBV) oder Forstbetriebsgemeinschaft (FBG) nur mit Hilfe einer zentralen Service-

und Informationsstelle mit kompetenten Ansprechpartnern erfüllen kann. Die WBV/FBG ist in jeder Hinsicht „Partner für den Wald“, in der sich der Waldbesitzer gut aufgehoben fühlt.

Diese Aufgaben muss heute jeder forstliche Zusammenschluss zuverlässig erledigen. Die Nachfrage nach diesen Dienstleistungen ist enorm. Die Zukunft einer Forstbetriebsgemeinschaft hängt von ihrem Leistungsprofil und ihrer Servicebereitschaft ab. Das geschilderte Dienstleistungsangebot lässt sich jedoch auf alle Mitgliedsvereinigungen des *Allgäuholz Markenverband e. V.* (Forstbetriebsgemeinschaften Memmingen, Mindelheim, Oberallgäu, Füssen, Waldbesitzervereinigung Westallgäu) übertragen. Ganz entscheidend ist die Tatsache, dass durchschlagende Erfolge im Serviceangebot auf zusammenschlussübergreifenden Maßnahmen der Mitglieder des Allgäuholz Markenverbandes beruhen.

### Die Aufgaben einer WBV/FBG

Die Aufgaben erstrecken sich nicht nur auf eine professionelle Holzvermarktung, sondern auf viele weitere Gebiete. So lassen sich z. B. Stangen, Bauholz oder Mondholz im Nischengeschäft vermarkten. Die Teilnahme an Wertholzversteigerungen ist eine wichtige Wertschöpfung für den Kleinprivatwald. Der Kontakt zur regionalen Sägewirtschaft schont nicht nur die Umwelt („Holz der kurzen Wege“), sondern stellt auch wegen der geringeren Transportkosten einen monetären Vorteil für den Säger dar. Eine funktionierende WBV/FBG garantiert Versorgungssicherheit und Mengenkontinuität und erschließt der heimischen Sägewirtschaft das regionale Marktpotenzial. Sämtliche mögliche Forstbetriebsarbeiten müssen im Leistungsangebot stehen. Sonderarbeiten wie Baumuntersuchungen oder Spezialfällungen außerhalb der Forstwirtschaft gehören ebenfalls dazu. Gemeinsamer Material- und Pflanzeneinkauf, Vermarktung von Christbäu-

men und Zierreisig, Anerkennung von Beständen nach dem Forstsaatgutgesetz und deren Beerntung runden das Angebot ab. Waldpflegeverträge, in denen individuell gestaltete Vereinbarungen bis zur Komplettübernahme der gesamten Waldbewirtschaftung angeboten werden, sind für die Zukunft besonders wichtig, da immer mehr Waldbesitzer keinen Bezug zur Waldarbeit haben. Fortbildungen, Lehrfahrten und Regionalversammlungen bilden ein attraktives Angebot für den Waldbesitzer. Das Engagement in der Jagdpolitik ist für eine naturnahe, zaunfreie Waldwirtschaft unumgänglich. Ausstellungen und Messen, lokale Agenda-21-Aktivitäten, Waldpädagogik, eine aktive Presse- und Öffentlichkeitsarbeit sowie der intensive Kontakt zu Behörden, Verbänden, Interessensvertretungen und zur Politik sind wichtige Schnittstellen zur außerforstlichen Gesellschaft.

romer

## Waldpflegeverträge „Den Wald in Wert setzen“

Waldpflegeverträge wurden eingeführt wegen des Strukturwandels in der Landwirtschaft, die sich in vielen Fällen auch auf die Waldwirtschaft auswirkten. Zum einen stiegen die Anforderungen in der Landwirtschaft stark an und damit blieb immer weniger Zeit für die Waldbewirtschaftung. Zum anderen schufen Hofaufgaben und Besitzübergaben Eigentumsverhältnisse ohne Verbindung zum Wald. Die Antwort hierauf ist ein den Wünschen und Verhältnissen angepasster Waldpflegevertrag. Die Verträge werden anhand eines Leistungsverzeichnisses individuell gestaltet. Forstliche Betriebsarbeiten werden übernommen, die die gesamte Palette waldbaulichen Wirtschaftens beinhalten. Der Waldpflegevertrag ist somit ein Instrumentarium, das die oben aufgeführten forstlichen Problemstellungen insgesamt aufnimmt und den heutigen Anforderungen effizienter und dennoch ökologischer Waldwirtschaft gerecht wird. Die WBV Kempten hat mittlerweile über 600 Hektar Waldfläche unter Vertrag. Die Größe der einzelnen Parzellen reicht von unter einem bis über 100 Hektar. Für die Grundbetreuung fallen Kostensätze von 20 € bis 50 € je Hektar und Jahr an.

## Globalisierung, Regionalisierung und Strukturwandel

Die vergangenen fünfzehn Jahre standen unter dem Zeichen der Globalisierung. Diese wird auch in den kommenden Jahren vor allem im Dienstleistungsbereich fortschreiten. Parallel hierzu wird sich eine Regionalisierung für Erzeugnisse aus dem Primärsektor entwickeln (siehe Direktvermarktung im Bereich der Landwirtschaft). In vielen Regionen wird der örtliche Bezug von Produkten gepflegt und gezielt gefördert. Transport- und energieintensive Güter werden nicht mehr uneingeschränkt um den Globus ausgetauscht werden können.

Konzentrationsprozesse prägen zur Zeit die Forst- und Holzwirtschaft. Die Zahl der Sägewerke ist in den vergangenen Jahren stark zurückgegangen. Ein weiterer Schwund ist zu erwarten. Internationale Konzerne werden in Zukunft noch stärker den Markt bestimmen, die die Preisbildung - wie auf dem Industrielholzsektor - gestalten oder diktieren könnten. Eine weitere wichtige Frage stellt sich: Wer kontrolliert (siehe hierzu den Beitrag von KORTEN und KAUL in diesem Heft) in Zukunft die Logistikkette vom Wald zum Werk? Die Holzverarbeitende Industrie will die Logistikkette intensiv beeinflussen, das Holz im Bestand stehend erwerben und den Erntezeitpunkt selbst bestimmen. Die Frage nach der Freiheit der forstlichen Planung muss hier gestellt werden.



Abb. 1: in.Silva eG – ÖBf, Stiftung Liebenau, Holzof Oberschwaben und AllgäuHolz mit seinen forstlichen Zusammenschlüssen stehen für professionellen Holzhandel.

## Neue Herausforderungen – Allianzen für die Zukunft

In dieser Phase kommt den forstlichen Zusammenschlüssen eine bedeutende gestalterische Aufgabe zu. Die WBVen und FBGen in der Region Allgäu haben diese Herausforderungen angenommen und gehen in der Vermarktung neue Wege. Mit dem seit 1999 eingetragenen Markenzeichen „Allgäuholz“ des *Allgäu-Holz Markenverband e.V.* werden der Holzindustrie große Verträge angeboten und die regionale Holzvermarktung gefördert. Mitglieder im Allgäu-Holz Markenverband sind die WBVen / FBGen der Region (s. Abb. 1). Bereits nach fünf Jahren war es jedoch notwendig, die Allianz deutlich zu erweitern und das gemeinsame Handeln noch mehr zu professionalisieren. Diese Überlegungen führten im Jahr 2004 zur Gründung der *in.Silva eG* (Abb. 1), einer internationalen Holzhandels- und Logistikgenossenschaft. Gründungsmitglieder sind die forstlichen Zusammenschlüsse des Allgäuholz Markenverbandes e.V., die Holzof Oberschwaben eG, die Stiftung Liebenau und die Österreichische Bundesforste AG. Die *in.Silva eG* kauft und bündelt die Massensortimente der Genossenschaftsmitglieder und liefert diese frei Werk an Zielkunden. Die noch weitergehende Zusammenfassung der Massensortimente bietet bessere Marktkonditionen und ein kompaktes Servicepaket für die Holzindustrie (Lieferpläne, Logistikdienstleistung, Versorgungssicherheit).

Um den Rohstoff Holz besser zu vermarkten, ist es aus der Allgäuholz-Idee heraus gelungen, alle an der Wertschöpfungskette „Holz“ im Allgäu beteiligten Gruppen im *HolzForum Allgäu e.V.* (Abb. 2) einzubinden. Der private, kommunale und staatliche Waldbesitz, forstliche Dienstleister, die Allgäuer Sägerunde, Holzbaubetriebe, Zimmereien, Schreinereien, Ingenieure und Architekten bilden die



Abb. 2: Mit seinen zahlreichen Mitgliedern bildet das Allgäu Holzforum ein dichtes Netzwerk in der Wertschöpfungskette „Holz“.

Gründungsgruppe. Die Arbeit der Wertschöpfungskette verleiht dem Holzbau ein eigenes Gesicht. Die Erfolge sind bereits in einer Zunahme der Holzbauten im Allgäu und einer beginnenden Netzwerkbildung der im Holzbau tätigen Betriebe und Akteure zu spüren.

## Energie aus Holz

Die Vermarktung von Energieholz wurde in den vergangenen Jahren vorangetrieben. Der Energieholzbereich (Hackenschnitzel, Scheitholz) wurde der *Biomassehof Allgäu GmbH*, einer hundertprozentigen Tochter der Waldbesitzervereinigung Kempten, Land und Stadt e.V., übertragen, da dieser

Bereich sich von den klassischen Forstprodukten im Einkauf, Handel und Verkauf unterscheidet. Mit 51 % Stimmanteil ist die Vorstandschaft der Waldbesitzervereinigung Kempten, Land und Stadt e. V. Hauptgesellschafterin. Der Biomassehof vermarktet Waldhackschnitzel, Rinde, Sägereestholz, ofenfertiges Scheitholz, Holzbriketts, Holzpellets und weitere Handelsprodukte. Der größte Umsatz wird mit Waldhackschnitzeln und Rinde erzielt. Die Bereitstellung eines umweltschonenden Energieträgers aus der heimischen Land- und Forstwirtschaft stellt die zentrale Aufgabe dar. Die Wertschöpfung vom Wald bis zum Verkauf bleibt komplett in der Region, schafft Arbeitsplätze sowohl in der Land- und Forstwirtschaft als auch in mittelständischen Betrieben. Die Bevölkerung honoriert in zunehmendem Maße diesen Service und steigt immer mehr auf den Energieträger Holz um.

Als Hauptgesellschafterin der *BioEnergie Oberallgäu GmbH* stieg die *Biomassehof Allgäu GmbH* im Jahr 2000 in die Energieversorgung ein. Mit drei weiteren regionalen Partnern wurde bis zum Jahr 2005 ein Biomasseheizkraftwerk mit 5 MW thermischer und 500 kW elektrischer Leistung in Sonthofen errichtet.

Der Waldbesitz muss in die Biomasseversorgung einsteigen; das heißt, nicht nur den Brennstoff Holz zu vermarkten, sondern sich konsequenterweise das nächste Glied der Wertschöpfungskette zu erschließen und die Energie dem Verbraucher zur Verfügung stellen.

Die *Biomassehof Allgäu GmbH* ist Gründungsmitglied des *Energie- und Umweltzentrums Allgäu GmbH*, das sich intensiv mit der großflächigen Einführung erneuerbarer Energien beschäftigt. Im Mittelpunkt hierbei steht neben dem effizienten Einsatz fossiler Energieträger die breite Implementierung regenerativer Energieträger. Nach mehr als sechsjährigem Wirken weist die Region Allgäu weit überdurchschnittliche Wachstumsraten im Bereich moderner Holzfeuerungsanlagen auf.

Wachstumsraten im Bereich moderner Holzfeuerungsanlagen auf.

## Schlussbemerkung

Waldbesitzer in Realteilungsgebieten mit Kleinbesitz fühlen sich oft nicht als „Waldbesitzergemeinschaft“. Hierfür ist die Identifikationsbasis zu gering. Der klassische bäuerliche Waldbesitzer wird immer seltener, es wächst eine neue Waldbesitzergeneration mit unterschiedlichsten Zielsetzungen heran. Ferner steigen die Ansprüche der Gesellschaft und der Holzabnehmenden Nachfrager. Auf diese Herausforderungen müssen die forstlichen Zusammenschlüsse mit einem hochdifferenzierten Dienstleistungsangebot antworten. Um die Wettbewerbsfähigkeit des „kleinen“ Waldbesitzers zu erhalten,

Waldbesitzervereinigung Kempten, Land und Stadt e.V. – Zahlen und Fakten –	
<p><b>Mitglieder</b> 1.500</p> <p><b>Waldfläche</b> 8.500 Hektar</p> <p><b>Personalstruktur</b> 7 Vorstandsmitglieder 1 hauptamtlicher Geschäftsführer 1 hauptamtlicher Stellvertreter 4 Verwaltungskräfte 9 forstlich ausgebildete Holzvermarkter</p> <p><b>Holzproduktion/-vermarktung</b> nachhaltig: ca. 100.000 Fm/Jahr tatsächlich: ca. 80.000 Fm/Jahr über 90 % Fichten-/Tannennadelstammholz</p> <p><b>Holz einschlag:</b> überwiegend motormanuell, weil - Überhang an sehr alten Beständen (starkes Holz) - geomorphologische Situation im Alpenvorland - günstige und konkurrenzfähige Personalkapazitäten in der Region dennoch Zunahme der vollmechanisierten Holzernte</p> <p><b>Waldpflegeverträge:</b> auf 600 Hektar</p>	<p><b>Pflanzeneinkauf</b> 70.000 bis 100.000 Pflanzen pro Jahr; Tendenz rückläufig (1995: 220.000), Zunahme von Naturverjüngung und Reduktion des Wildverbisses</p> <p><b>Aufgaben</b> <b>Holzvermarkter:</b> Holzaufnahme und Kontrolle, Holzlistenstellung, Verkauf und Holzabfuhr; Beratung beim Holzeinschlag, Forsttechnik und optimale Holzaushaltung</p> <p><b>Geschäftsstelle:</b> Holzlisten, Kaufverträge, Vorverkaufsverträge, Kundenpflege, Kontrolle und Durchführung von Holzgeldzahlungen, Abrechnungen an die Mitglieder, Mitgliederzeitschrift, Gutachten, Fortbildungen, Schulungen, Organisation und Durchführung sämtlicher Waldarbeiten, Saatguternte und Saatguthandel aus anerkannten Beständen, Sondersortimente</p>



sind überregionale und internationale Kooperationen unumgänglich. Weniger kostenoptimierte Holzernkonzepte, sondern insbesondere eine Bewusstseinsförderung für den Waldgrundbesitz und den wertvollen Rohstoff werden dazu beitragen, Holz aus dem Kleinprivatwald zu mobilisieren.

Wir werden nur erfolgreich sein können, wenn die forstlichen Zusammenschlüsse sowie deren Kooperationsplattformen diesen Waldbesitzern professionelle und individuelle Lösungen anzubieten im Stande sind.

men diesen Waldbesitzern professionelle und individuelle Lösungen anzubieten im Stande sind.

MARKUS ROMER ist Geschäftsführer der Waldbesitzervereinigung Kempten, Land und Stadt e.V. und in.Silva eG

## Naturobjekte 2006

### Rarität aus dem Auwald wird geadelt – die Schwarzpappel ist Baum des Jahres

Der Baum des Jahres 2006 ist in den Auwäldern entlang der Isar eine echte Rarität. Aber nicht nur dort, die Schwarzpappel findet sich heute in der „Roten Liste“ der gefährdeten Arten wieder.

Nur wenigen Spaziergängern dürfte auffallen, dass in den Auwäldern entlang der Isar eine echte Rarität heimisch ist. Mit dem Verschwinden der natürlichen Flusslandschaften ist diese interessante Baumart selten geworden. Dass sie bei uns noch zu finden ist, spricht für die Naturnähe des Isarauwaldes zwischen Freising und Landshut.

Die Schwarzpappel findet sich heute in der „Roten Liste“ der gefährdeten Arten wieder. Ursache dafür sind ihre speziellen Ansprüche an den Boden. Nur auf sehr kiesig-trockenen oder sandigen Flächen, wie sie entlang unregulierter Flüsse noch häufiger entstehen, kann sich die Schwarzpappel natürlich verjüngen. Nachwuchs ist daher bei dieser Baumart, bei der es übrigens männliche und weibliche Bäume gibt, die Ausnahme.



Die Schwarzpappel steht auf der Roten Liste. In Deutschland sind kaum mehr als 3.000 Altbäume sicher identifiziert. (Foto: A. Bach)

Dabei bereichert die Schwarzpappel die natürliche Vielfalt. Zahlreiche Tierarten haben sich auf sie spezialisiert. Schmetterlinge wie der seltene Kleine Schillerfalter lieben die Blätter der Pappel, die Larven des Großen Pappelbocks leben in ihrem weichen Holz. Letzteres bevorzugt auch der Grauspecht beim Bau seiner Höhlen. In morschen Stämmen und Ästen stochern Spechte und Weidenmeisen nach Insektenlarven.

Eine aus dem Nahen Osten stammende Varietät der Schwarzpappel ist dagegen in Parks und Städten ein häufiger Anblick. Die schlanke Pyramidenpappel säumt zum Beispiel die Münchener Leopoldstraße. Allerdings sind von diesem Vetter der Schwarzpappel meist nur männliche Exemplare bei uns eingeführt.

### Pilz des Jahres: der Ästige Stachelbart

Der Ästige Stachelbart (*Hericium coralloides*), geformt wie eine Südseekoralle und blendend weiß, kommt bei uns vor allem in alten Buchenwäldern vor. Der Pilz mit einem Durchmesser von bis zu 20 cm und mehr wächst ausschließlich auf totem Holz und bereitet dadurch u.a. tote Baumstämme als Lebensraum für andere Organismen, so z. B. für Insekten, die im morschen Holz leben oder Spechte, die dort leichter ihre Höhlen zimmern können. Sein Vorkommen ist in Deutschland stark gefährdet. Absterbende Buchen sollten nach Möglichkeit stehen bleiben, um diesem Pilz geeigneten Lebensraum zu erhalten. Mehr unter [www.dgfm-ev.de](http://www.dgfm-ev.de)



Der stark verästelte Stachelbart ist mit vielen kleinen Stacheln überzogen und wächst auf totem Holz. (Foto: S. Thierfelder)

### Vogel des Jahres: der Kleiber

Der Kleiber (*Sitta europaea*) ist ein typischer Waldvogel. Er liebt höhlenreiche Altholzbestände in strukturreichen Laub- und Nadelwäldern. Der Kleiber steht stellvertretend für einen Lebensraum, der ebenso unverzichtbar für viele andere Vögel wie Spechte, Meisen oder Greifvögel ist. Seinen deutschen Namen verdankt er seinem „Kleibern“ (Kleben). Er verkleinert nämlich regelmäßig einen zu großen Eingang seiner Bruthöhle mit Lehm auf seine Körpergröße. Der Kleiber ist etwa so groß wie eine Kohlmeise. Seine Stimme mit der lauten Pfeifstrophe „wi wi wi“ ist das ganze Jahr über zu hören. Mehr unter [www.nabu.de](http://www.nabu.de)



Kopfüber – der Kleiber, er steht stellvertretend für den Schutz naturnaher Eichen- und Buchenwälder. (Foto: M. Delpho/NABU)

Nach 40 Jahren werden die Weichen neu gestellt

# Beweggründe, Probleme und Chancen einer Neuausrichtung

Erfolgreiche Fusion zweier Forstbetriebsgemeinschaften

von Rupert Gruber und Michael Wolf

**Trotz ihrer langjährigen erfolgreichen Vereinsgeschichte verstand die Waldbesitzervereinigung Thaldorf die Zeichen der Zeit. Die künftigen Aufgaben würden mit der bisherigen Organisations- und Strukturform nicht zu bewältigen sein. Zu klein für die anstehenden Herausforderungen suchte sie nach einem geeigneten Partner. Der Weg bis zur Fusion war nicht einfach, doch die damit verbundenen Chancen ebneten ihm – in eine gemeinsame Zukunft.**

Die Waldbesitzervereinigung (WBV) Thaldorf e.V. feierte im März 2004 ihr 40-jähriges Jubiläum. 40 Jahre, in denen es stetig aufwärts ging. Die Mitgliederzahl verzwanzigfachte sich, die Holzvermarktung stieg von Jahr zu Jahr. Diese Entwicklung gelang ungeachtet aller Strukturschwächen wie Kleinstparzellierung und ungünstige Erschließungssituation. Auch die Effizienzkriterien für staatliche Zuschüsse wurden problemlos erfüllt. Trotz dieser Erfolgsgeschichte wurden 2004/2005 die Weichen für den Zusammenschluss neu gestellt.

## Steigendes Arbeitsvolumen eigenständig nicht mehr zu bewältigen

Bis zur Fusion hatte die WBV Thaldorf e.V. knapp 700 Mitglieder und 4.800 ha Mitgliedsfläche. Sie vermarktete zuletzt 15.000 fm Holz im Jahr. Zusätzlich organisiert die WBV den gemeinsamen Pflanzeneinkauf und betreibt zwei mobile Großhacker. In den letzten Jahren bewirtschaftete die WBV in zunehmendem Maße auch Flächen im Rahmen von Waldpflegeverträgen. Eine engagierte Öffentlichkeitsarbeit informierte die Bevölkerung über die Belange des Waldes und der Waldbesitzer.

Eine ehrenamtliche Vorstandschaft bewältigte dieses Arbeitspensum zusammen mit einem Haupterwerbslandwirt, der als „Halbtagsgeschäftsführer“ das gesamte Holz vermarktete. Die wachsenden Aufgaben führten allmählich alle Beteiligten an ihre Grenzen. Dies behinderte nicht zuletzt die weitere Entwicklung der WBV.

Eine eigenständige Lösung dieses Problems war für die WBV Thaldorf unter den gegebenen Umständen aber schwierig. Das Holzaufkommen war einerseits zu groß geworden, um

mit einer Halbtagskraft weiter bewältigt werden zu können, andererseits fehlten die Mengen, um eine Vollzeitkraft ohne Risiko finanzieren zu können. Eine wesentlich höhere finanzielle Beteiligung der Mitglieder über die Beiträge schied aus. Eine Erhöhung der bisher nur geringen Mitgliedsbeiträge wäre auf wenig Akzeptanz gestoßen. Auch eine Einführung von Vermarktungsgebühren wäre deshalb allenfalls in bescheidenem Umfang möglich gewesen, um nicht Kunden an Einschlagsunternehmer und Holzhändler zu verlieren.

## Veränderte Rahmenbedingungen

Die neuen Förderrichtlinien (ForstZus-RL 2004) und die bayerische Forstreform veränderten zusätzlich in gravierender Weise die Rahmenbedingungen. Der Wegfall der Förderpau-

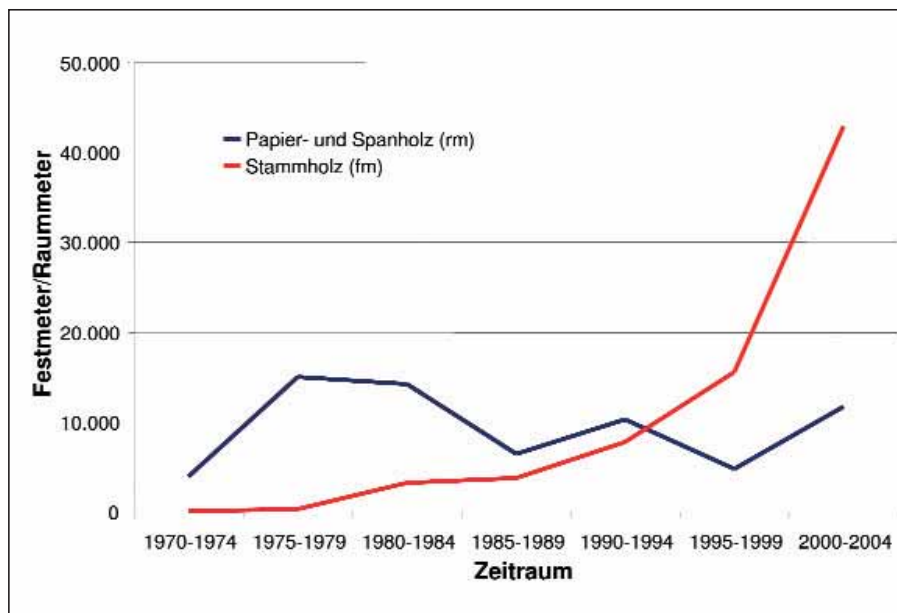


Abb. 1: Entwicklung der von der WBV vermarkteten Holz mengen

schale von 40 % für die Verwaltungskosten traf die WBV besonders schwer. Seitdem entfallen die direkten Zuschüsse für Öffentlichkeitsarbeit, Rundschreiben, Vereinszeitschrift und ähnliche Maßnahmen. Die neue Förderung in Form eines Festbetrages für jeden vermarkteten Festmeter bereitete vor allem wegen der starken jährlichen Schwankungen beim Holzaufkommen Probleme. Im Gegenzug kommen nach der Forstreform zusätzliche Aufgaben wie z. B. die Bewirtschaftung von Kirchenwäldern oder die betriebswirtschaftliche Beratung der Waldbesitzer auf die WBV zu. Mehr Holz effizienter zu vermarkten, die Fixkosten mit Hilfe höherer Mitgliederzahlen auf mehrere Schultern zu verteilen und Schwankungen im jährlichen Holzaufkommen anhand geeigneter Maßnahmen (z. B. Waldpflegeverträge) abzufedern, schien der WBV zunächst die einzige Möglichkeit, die Probleme zu lösen.

## Zusammenschluss als Lösung

In dieser Situation bot sich die Kooperation mit einer benachbarten Forstbetriebsgemeinschaft mit ähnlichen Problemen an. Die neue Einheit durfte jedoch nicht zu groß werden, um nicht mit einer Vollzeitkraft die gleichen Engpässe wieder zu erleben. Außerdem musste ein Zusammenwachsen zu einer schlagkräftigen Forstbetriebsgemeinschaft in kurzer Zeit gelingen. Eine kompakte Gebietskulisse der neuen Einheit war deshalb ein wichtiges Kriterium. Mit der WBV Kelheim-Affecking (300 Mitglieder, 1.500 bis 3.000 fm/Jahr) war schließlich der ideale Partner gefunden.

In vielen Gesprächen wurden alle Detailfragen zwischen den Forstbetriebsgemeinschaften geklärt. Auch vereinsintern wurden alle Schritte abgesprochen. Rasch war man sich einig, dass in der neuen WBV alle Mitglieder von Anfang an gleichberechtigt sein müssen. Die aktive, engagierte Öffentlichkeitsarbeit der WBV Thaldorf konnte die Mitglieder umgehend und umfassend unterrichten. Informationsschriften, Veranstaltungen, die Homepage und die vierteljährlichen Rundschreiben trugen dazu bei, dass die Mitglieder beider Waldbesitzvereinigungen bereits bestens über ihre neuen Partner Bescheid wussten. In diesem Kreis musste man daher nicht lange für einen Zusammenschluss werben. Der Wunsch einer echten Fusion konnte allerdings nicht erfüllt werden, da dies bei eingetragenen Vereinen nicht möglich ist. Deshalb löste sich der kleinere Verein auf und jeder einzelne Waldbesitzer beantragte die Mitgliedschaft im neuen Verein. Es spricht für den Erfolg dieser Neuorganisation, dass dieses Vorgehen kaum „Mitgliederschwind“ nach sich zog. Die Umbenennung in WBV Kelheim-Thaldorf stärkte das Zusammengehörigkeitsgefühl. Als weitere vertrauensbildende Maßnahme wählten die Mitglieder den Vorstand der aufgelösten WBV Kelheim-Affecking in die Vorstandschaft der neuen WBV Kelheim-Thaldorf. Alle bisherigen Ortsobmänner wurden erneut in ihren Ämtern bestätigt. Bei der Besetzung des Beirates berücksichtigte man auch die neuen Gebiete entsprechend. Zusätzlich wurde die Satzung den geänderten Gegebenheiten angepasst. Alles in allem waren bei der ersten gemeinsamen Jahreshauptversammlung doch etliche Abstimmungen notwendig.



**Abb. 2:** Mobilhacker mit Kranbeschickung; die WBV stellt für ihre Mitglieder die notwendige Technik zur Verfügung (Foto: M. Wolf).

## Für die Zukunft gerüstet

Mit vereinten Kräften beider Vereine stellte man zum 1. Januar 2005 einen Forsttechniker als neuen Geschäftsführer an. Der bisherige Geschäftsführer der WBV Thaldorf und die forstliche Beraterin aus dem zuständigen Amt für Landwirtschaft und Forsten in Abensberg werden ihn bis auf weiteres unterstützen. Der Schritt zum forstlich ausgebildeten Geschäftsführer war wichtig und setzte neue Impulse. Mit zusammen rund 1.000 Mitgliedern wird die neue WBV Kelheim-Thaldorf im ersten gemeinsamen Jahr die Holzvermarktung auf voraussichtlich 22.000 Festmeter steigern.

Ein Porträt des Vereins ist zu finden unter [www.wbv-kelheim-thaldorf.de](http://www.wbv-kelheim-thaldorf.de)

---

RUPERT GRUBER ist Vorstand der WBV Kelheim-Thaldorf; MICHAEL WOLF war langjähriger Berater der WBV Thaldorf und ist seit 1. Juli 2005 Mitarbeiter im Sachgebiet 1.4 „GIS, Fernerkundung“ der LWF

---

## Vermarktung von Laubholz aus dem Privatwald

# Optimismus ist angesagt

Eine Waldbesitzervereinigung sucht neue Wege

von Gerhard Penninger

**Die Vermarktung insbesondere von Laubholzmassenware war lange Zeit ein Sorgenkind der Waldbesitzer. Die zunehmende Bereitschaft, Holz als Energieträger einzusetzen, aber auch der wachsende Bedarf an Bau- und Möbelholz steigerten den Absatz. Die laubholzreiche Waldbesitzervereinigung Holzkirchen wird diese Entwicklung auch in Zukunft weiter unterstützen.**

Die Waldbesitzervereinigung (WBV) Holzkirchen liegt im relativ laubholzreichen Süden von München. Sie umfasst über 30 Kommunen mit 2.000 Mitgliedern und reicht von Lenggries bis vor die Tore von München. Insgesamt vermarktete sie in den zurückliegenden Jahren zwischen 50.000 und 80.000 fm Holz pro Jahr, mit leicht steigender Tendenz. Laubholz spielt in der Vergangenheit und bis jetzt noch eine untergeordnete Rolle. Den Hauptanteil mit rund 90 Prozent nimmt dabei die rotkerne Buche ein.

In der Vergangenheit verkaufte die WBV 800 bis 1.500 fm Laubholz jährlich. In den zurückliegenden fünf bis sechs Jahren verbesserten sich die Absatzmöglichkeiten auf Grund der steigenden Nachfrage deutlich.

### Buche statt Fichte - Laubholz ist gefragt

Traditionell nahmen die fünf Laubholzsäger in der Region ca. 15.000 fm Laubstammholz ab. Dabei handelte es sich vor allem um B- und C-Qualität mittlerer Stärke.

Die Firma HARO aus Rosenheim änderte ihre Marktstrategie und stellte die defizitäre Fichtenbauholzfertigung ein. Dafür baute sie die vorhandene Parkettlinie aus und stieg auf Bucheneinschnitt um. Ihr jährlicher Bedarf an Buchen-Massenware liegt jetzt bei 20.000 bis 35.000 fm. HARO ist Spe-

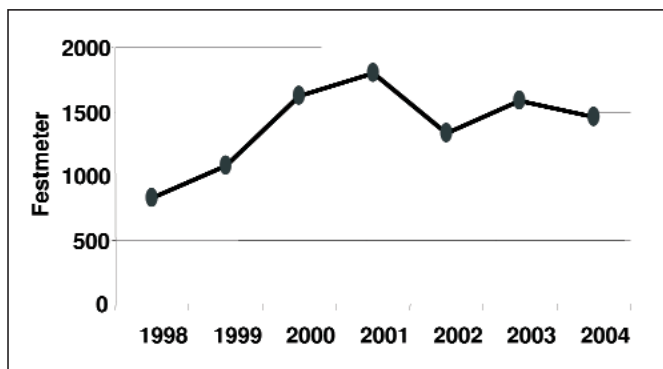


Abb. 1: Entwicklung der Laubholzvermarktung der WBV Holzkirchen

zialabnehmer für stärkeres C-Holz (ab L 3a). Dies wirkt sich besonders positiv auf die Vermarktung der in dieser Region häufig hagelgeschädigten Stämme aus.

Die Errichtung eines Werkes der Firma Pollmeier im thüringischen Creuzburg verlieh dem Buchenholzabsatz zusätzlichen Schwung.

### Gemeinschaftliche Vermarktung lohnt sich

Einen neuen Weg beschritt die WBV Holzkirchen mit der Oberland-Wertholz-Submission. Die OLWS ist eine seit 1999 bestehende Gemeinschaftsaktion der umliegenden Waldbesitzervereinigungen und der staatlichen Forstämter, der städtischen Forstverwaltungen München und Landsberg sowie der Waldwirtschaftsgemeinschaft Tiroler Unterland. Auf der OLWS werden jährlich zwischen 600 und 800 fm Wertholz der Güteklassen A und B angeboten. Durch die positiven Ergebnisse der Submission hat das Laubholz bei den Privatwaldbesitzern der Region eine neue Wertschätzung erhalten.

### Optimistisch blicken wir in die Zukunft

Große Hoffnungen setzt die WBV Holzkirchen auf die zunehmende Verwertung von Holz als Energieträger. Dessen Bedeutung wird weiter massiv steigen. Mit einer starken Zunahme von Hackschnitzelheizungen und Holzöfen jeglicher Art ist zu rechnen. Als Beispiel sei hier die Initiative der Stadt München genannt, die ihren Bürgern das Heizen mit Holz nahe bringen will und nach Brennholzlieferanten in der Region für alle Energieholzsortimente sucht. Die WBV Holzkirchen fungiert gegenwärtig nur als Adressenvermittler zwischen Brennholzkäufern und Lieferanten. Bei entsprechendem Bedarf ist aber auch an eine Professionalisierung auf dem Energieholzsektor gedacht. Ein Festmeter Buche entspricht in etwa der Menge von 250 Litern Heizöl. Damit nimmt auch die Bedeutung des „Waldrestholzes“ zu. Bisher blieben ca. 50 % des bis zur Hiebsreife produzierten Laubholzes im Wald liegen. Jetzt verrottet dieser „Rest“ nicht mehr im Wald, sondern lässt sich als neues Sortiment Brennholz nutzen.



**Abb. 2:** Starke Laubholzstämme auf der OLWS; die Submission garantiert gute Ergebnisse. (Foto: G. Penninger)

Der weitere Ausbau der Verarbeitungskapazitäten für Maschinensäge bei Pollmeier und HARO wirkt sich positiv auf die Buchenholzvermarktung aus.

### Nur Zusammenarbeit führt zum Erfolg

Submission und Versteigerung hochwertiger Sortimente steigern die Erträge deutlich. Auf diesem Wege kann noch wesentlich mehr erreicht werden. Hier mangelt es jedoch noch an der notwendigen Zusammenarbeit. Wenn jeder für sich arbeitet, ist die Gefahr einer inflationären Entwicklung in diesem Bereich relativ hoch. Der Meistgebotsverkauf muss für die Käufer bezüglich Angebot, Menge und Qualität sowie Organisation der Veranstaltung attraktiv sein. Dieser Aufwand rentiert sich selten für eine WBV/FBG allein. Mindestens 500 fm hochwertigen Holzes müssen pro Jahr zusammen

kommen, um die Fixkostenbelastung entsprechend niedrig zu halten. Dies ist nur möglich, wenn alle Waldbesitzerarten einer Region zusammenarbeiten.

Die umfangreichen Sturmflächen von 1990 und aus späteren Jahren wurden häufig mit Laubholz aufgeforstet. Vor allem im Privatwald brauchen die jungen Bestände dringend Pflege, damit keine geringwertigen „Apfelbäume“ heranwachsen. Die WBVen/FBGen und ihre Dachorganisationen müssen gemeinsam mit der Wissenschaft einfache, für die Waldbesitzer „attraktive“, d.h. v.a. kostengünstige Laubholzpflegekonzepte entwickeln. Zusätzlich werden Richtlinien für die Laubholzpflege im Dienstleistungsbereich benötigt. Vermarktungslösungen für die anfallenden Sortimente, vor allem als Energieholz, sind zielstrebig zu verfolgen.

Die WBV Holzkirchen bietet ihren Mitgliedern Waldpflegeverträge an. Eine ökonomisch stets günstige Hiebsmaßnahme (Maßnahme 1) im Stammholz wird verbunden mit investiven Maßnahmen (Maßnahme 2, z. B. Pflege, Wegebau, Lagerplatzanlage etc.). Deren Ertrag fällt in der Regel deutlich geringer aus als das Ergebnis der Maßnahme 1. Am Ende des Jahres hat jedoch ein positiver wirtschaftlicher Erfolg zu stehen, denn nur damit wird der Vertragspartner auf Dauer zufrieden sein.

### Fazit

Es kommt auf uns an, dass wir die Basis – die Waldbesitzer – motivieren und mobilisieren. Wir müssen mit der Zeit gehen, sonst gehen wir mit der Zeit.

---

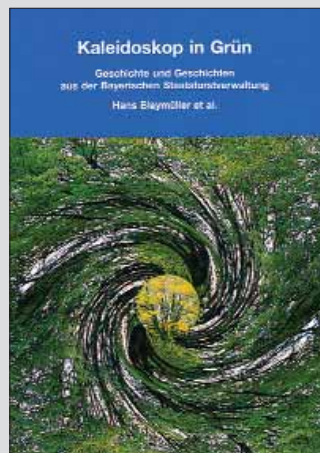
DIPL.-FORSTWIRT (UNIV.) GERHARD PENNINGER ist Geschäftsführer der Waldbesitzervereinigung Holzkirchen und deren Tochtergesellschaft WB Handels-GmbH

---

## Kaleidoskop in Grün

Geschichte und Geschichten aus der Bayerischen Staatsforstverwaltung

Unter Mitarbeit von 53 Autoren und mehreren Malern und Zeichnern wurde kurz vor dem Stichtag der Neuorganisation der Bayer. Staatsforstverwaltung am 1. Juli 2005 ein Sammelband herausgebracht, in dem festgehalten werden sollte, wie die Angehörigen in dieser Verwaltung die Ereignisse der vergangenen Jahrzehnte erlebt und in Kopf und Herz be- und verarbeitet haben. Entstanden ist ein bunter Strauß von Beiträgen, die die Fülle an Aufgaben, Traditionen und Themen des Forstberufes und das manchmal individualistische, aber immer kompetente Engagement der Forstleute für das grüne Drittel unseres Bayernlandes und damit für eine der wichtigsten Lebensgrundlagen der Menschen in unserem Land widerspiegeln sollen. Neben Arbeiten über die Gebirgsschützen oder die Geschich-



te einzelner Forstämter, Reviere oder Aufgabenbereiche gibt es den Waldlernermarsch, Berichte über das Engagement bayerischer Forstleute im Ausland und zahlreiche Anekdoten über persönliche Erlebnisse. Reizvoll ist auch der Auszug aus einer Sammlung von Postkarten mit teilweise historischen Ansichten bayerischer Forsthäuser.

aus *Forstinfo* 08/2005;  
H. Bley Müller, München

HANS BLEYMÜLLER et al.: Kaleidoskop in Grün. Selbstverlag 2005, DIN A 4, 208 Seiten, 180 Abbildungen

Der Band kostet 10 Euro incl. Versand (Rechnungsstellung beim Versand). Bestellmöglichkeiten: monika.moedl@stmlf.bayern.de, Tel.: 089 - 2182-2470

Überleben nach der Forstreform fraglich

# Aus für die Altrechtlichen?

Suche nach Wegen aus der Krise

von Erwin Kruczek

**Die Forstreform in Bayern traf die Altrechtlichen Körperschaften besonders hart. Entstanden um 600 n. Chr. aus den Allmendwäldungen haben viele bereits mehr als 1.400 Jahre hinter sich. Bisher betreuten die Forstämter ihre Wälder für eine geringe Gebühr und gewährleisteten fachliche Kompetenz und Kontinuität in der Waldbewirtschaftung. Doch damit ist nun Schluss! Die Altrechtlichen Körperschaften sind als forstliche Institutionen stark bedroht. Nur in einer gemeinsamen Anstrengung aller für den Wald Verantwortlichen kann es gelingen, den Fortbestand der „Altrechtlichen“ zu sichern.**

Die Altrechtlichen Körperschaften sind entstanden lange bevor es das Bürgerliche Gesetzbuch gab. Daher stammt auch die Bezeichnung „Altrechtlich“. Die meisten dieser Altrechtlichen Körperschaften gibt es in Unterfranken. Zahlreiche geschichtliche Details sind noch nicht geklärt. Immerhin bestehen viele dieser Zusammenschlüsse bereits mehr als 1.400 Jahre. Bisher konnten sie ihre Wälder vom zuständigen Forstamt gegen eine geringe Gebühr betreuen lassen. Das Forstamt sorgte dann im Rahmen der Betriebsleitung und -ausführung für eine vorbildliche Bewirtschaftung. Das ist nun vorbei.

## Forstamt bürgte für sachgerechte Bewirtschaftung

Dies ist ein tiefer und schmerzhafter Einschnitt, denn die enge Anbindung an kommunale und staatliche Einrichtungen reicht weit zurück. So fand sich mancher Bürgermeister nach seiner Wahl unversehens als Körperschaftsvorstand wieder, da deren altrechtliche Regularien dies so vorsahen. In Grundbuchauszügen vieler Körperschaften ist häufig zu lesen: „Die Forstaufsicht über den Körperschaftswald führt die königliche Forstverwaltung“. Wegen der oft schwierigen internen Rechtsverhältnisse war und ist man häufig auf diese „externen“ Autoritäten angewiesen. Die königliche, später staatliche „Forstaufsicht“ gewährleistete fachliche Kompetenz und Kontinuität bei der Bewirtschaftung der Körperschaftswälder. All diese Belange wurden bei der Forstreform zu wenig bedacht und fielen ihr letztlich zum Opfer. Die Altrechtlichen Körperschaften zählen zum Privatwald und müssen jetzt für die Bewirtschaftung ihrer Wälder selbst Sorge tragen. Die großzügige Regelung der staatlichen Betriebsleitung und -ausführung fällt damit weg.

## Zurück zu Brennholzwirtschaft und Realteilung

Für viele Mitglieder und Vorstände von Waldkörperschaften sind die Ziele und Auswirkungen der Forstreform nur

schwer bzw. gar nicht nachzuvollziehen. Viele Jahrzehnte hatte man gut zusammengearbeitet zum Wohl der Mitglieder und des Waldes. Nun wurde dem ein abruptes Ende gesetzt. Das hat viele verärgert. Aufgrund der wirtschaftlichen Zwänge besteht die Gefahr, dass einzelne Körperschaften

- ❖ ihre Wälder ohne fachliche Anleitung unsachgemäß bewirtschaften,
- ❖ die Bewirtschaftung ihrer Wälder ganz einstellen,
- ❖ in eine reine Brennholzwirtschaft verfallen,
- ❖ ihren Wald an Einschlagsunternehmen bzw. an die Holzindustrie verpachten,
- ❖ eine Realteilung herbeiführen wollen.

Keine dieser Reaktionen wäre wünschenswert und im Interesse der Allgemeinheit. Eine Realteilung wäre sogar ein echter Rückschritt für die Besitzstruktur.

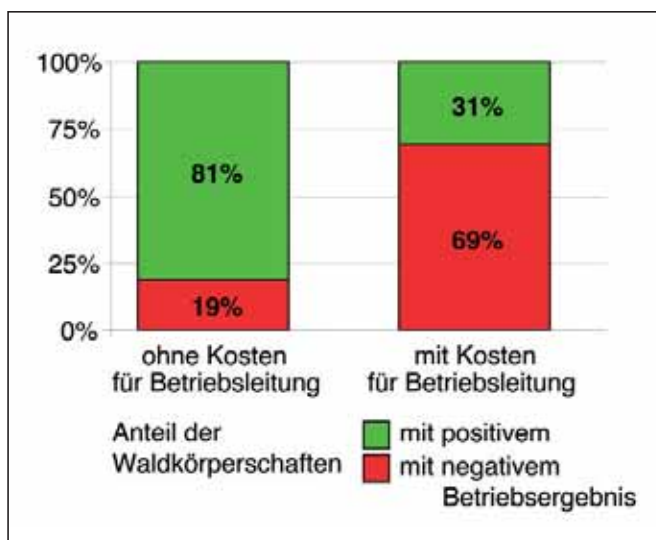


Abb. 1: Stehen die altrechtlichen Waldkörperschaften vor dem finanziellen Ruin?

## Absturz in die roten Zahlen

Die Beiträge zur Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft sind in den letzten Jahren um bis zu 40 % gestiegen. Einige Altrechtliche Körperschaften können diese Beiträge aus ihren Wäldern nicht mehr erwirtschaften. Auch eine meist ungünstige Waldstruktur trägt zur schwierigen finanziellen Lage eines großen Teils der Altrechtlichen Körperschaften bei. Vielfach handelt es sich um ertragsschwache ehemalige Mittel- und Niederwälder oder um pflegeintensive Jungbestände und Jungdurchforstungen aus Umwandlungen. Die unbefriedigenden Holzpreise und eine oft schwierige Absatzlage verschärfen die Situation zusätzlich.

Im Bereich der Forstbetriebsgemeinschaft Fränkische Rhön erwirtschaften ohne Berücksichtigung der Kosten für die Betriebsleitung/-ausführung oder für einen Waldbewirtschaftungsvertrag 34 von 42 Waldkörperschaften aktuell ein positives Betriebsergebnis. Werden die geringstmöglichen Kosten für einen Waldbewirtschaftungsvertrag (als Ersatz für die staatliche Betriebsleitung/-ausführung) mit einbezogen, so weisen bereits 29 Betriebe ein negatives und nur noch 13 ein positives Betriebsergebnis auf (Abb. 1).

## Rationalisierungsmöglichkeiten konsequent nutzen

Dennoch gibt es viele Ansatzpunkte, um die Betriebsergebnisse zu verbessern. Eine besondere Rolle kommt dabei den forstlichen Zusammenschlüssen zu. An die Stelle der staatlichen Beförderung können Waldbewirtschaftungsverträge treten. Die fachliche Betreuung im Rahmen solcher Verträge kann z. B. die Arbeitsorganisation verbessern. Hier stecken noch Rationalisierungsreserven. Eine gründliche Betriebsanalyse ist unerlässlich. Stärken und Schwächen müssen klar her-

ausgestellt werden. Manche Regelung aus alter Zeit sollte unbedingt neu überdacht werden. Auch das innere Geschäftsgebaren mancher Körperschaft ist kritisch zu überdenken. Gerade hier zeigen sich Anknüpfungspunkte, um das Betriebsergebnis zu verbessern. Voraussetzung dafür ist forstfachlich gut qualifiziertes Personal. Diese Dinge ins Laufen zu bringen ist eine besondere Herausforderung für die forstlichen Berater bei den FBGen/WBVen.

## Mut zu Veränderungen

Nur in gemeinschaftlichem Handeln von Waldbesitzern, forstlichen Zusammenschlüssen, den Ämtern für Landwirtschaft und Forsten und forstlichen Verbänden, das bis in die Forstpolitik hineinreichen muss, kann es gelingen, die wirtschaftliche Lage der Waldkörperschaften zu verbessern und ihren Fortbestand zu sichern. Aber auch die Waldkörperschaften selbst müssen sich verändern, wenn sie ihre Aufgaben zum Wohle ihrer Mitglieder und des Waldes weiter erfüllen wollen. Den Herausforderungen eines sich im Zuge der Globalisierung immer stärker konzentrierenden Holzmarktes kann man nicht mit Strukturen aus vergangenen Jahrhunderten begegnen. Hier sind Kraft und Mut zur Anpassung gefordert. Diesen aber haben die Altrechtlichen Waldkörperschaften in der Vergangenheit immer wieder bewiesen, sonst wären sie nicht die ältesten wirtschaftlichen und sozialen Zusammenschlüsse, die wir in unserem Land kennen!

---

ERWIN KRUCZEK ist seit 1975 Revierleiter im Privat- und Kommunalwald. Bis 1988 war er Geschäftsführer der FBG Bad Neustadt/Saale. Derzeit ist er als Forstlicher Berater am Amt für Landwirtschaft und Forsten in Bad Neustadt/Saale u.a. zuständig für die FBG Fränkische Rhön e.V.

---

## Waldgesundheit leicht gebessert – hohe Stickstoffeinträge gefährden Trinkwasser

**Waldzustandsbericht 2005.** Der Wald erholt sich langsam von den Folgen des extrem heißen und trockenen Sommers 2003. Der Kronenzustand der Wälder in Bayern zeigt eine leichte Verbesserung. Nach dem trocken-heißen Jahrhundertssommer 2003 brachten die beiden vergangenen Vegetationsperioden in den meisten Landesteilen ausreichende Niederschläge bei leicht über dem langjährigen Mittel liegenden Temperaturen. Die Bedingungen für Regeneration und Wachstum der Wälder waren günstig.

Der durchschnittliche Nadel-/Blattverlust verminderte sich gegenüber 2004 um 2 % auf knapp 23 %. Der Anteil stärkerer Schäden verringerte sich um 4 %. Bei den einzelnen Baumarten zeigen sich jedoch deutliche Unterschiede. Sorgenkind bleibt weiterhin die Eiche, deren mittleren Blattverluste um 3 %, die deut-



lichen Schäden sogar um 12 % zunehmen. Entscheidend für eine weitere Verbesserung des Waldes ist jedoch auch künftig die Reduktion der Schadstoffeinträge aus der Luft, vor allem von Stickstoff. Dieser belastet in nahezu unverändert hohen Konzentrationen die Luft und lässt nachteilige Veränderungen für die Waldökosysteme befürchten. Die Funktion unserer Wälder als Trinkwasserspender ist in Gefahr, da sich bereits etliche Waldbestände auf dem Weg zu Stickstoffsättigung befinden. Damit geht die Speicherwirkung verloren. Anzeichen für einen ansteigenden Nitrataustrag mit dem Bodensickerwasser zeigen Arbeiten über den Stickstoffstatus in Bayern.

Mehr unter: [www.forst.bayern.de/waldschutz/](http://www.forst.bayern.de/waldschutz/)

awa

# Waldbewirtschaftungsverträge – ein zukunfts-trächtiges Geschäftsfeld ?

Erhebungsergebnisse zur Einstellung von Waldbesitzern

von Roland Beck

**Immer mehr Waldbesitzer können die Waldbewirtschaftung überhaupt nicht oder nicht mehr im vollen Umfang wahrnehmen. Die Übernahme der Tätigkeiten im Rahmen von Waldbewirtschaftungsverträgen ist ein geeignetes Mittel, die Waldpflege trotzdem aufrecht zu erhalten. Insbesondere forstliche Zusammenschlüsse sehen in entsprechenden Angeboten ein zukunfts-trächtiges Geschäftsfeld.**

Trotz aller Bemühungen in den letzten Jahren blieb die Anzahl der mit Zusammenschlüssen abgeschlossenen Verträge hinter den Erwartungen zurück und reichte bis Februar 2005 in Bayern nur knapp über 350 hinaus. Auch wenn sich die Situation seit Inkrafttreten der Forstreform etwas verbessert haben dürfte, stellt sich die Frage nach dem mittelfristig realisierbaren Umfang weiterer Waldpflegeverträge.

Lediglich Forschungsergebnisse zur Einstellung von Waldbesitzern zu Eigentum und Waldbewirtschaftung lassen Schlüsse auf die mögliche Akzeptanz von Waldpflegeverträgen zu. Danach steht die Mehrzahl der Waldbesitzer der Abgabe von Bewirtschaftungskompetenz eher kritisch gegenüber. Leider fehlen bislang direkte Untersuchungen zur Haltung von Waldbesitzern gegenüber Bewirtschaftungsverträgen. Aber die jährliche Erhebung des Einschlags im kleineren Privatwald bietet die Möglichkeit, im Wechsel jeweils ein bis zwei aktuelle Fragen mit aufzunehmen. So wurde die Ermittlung des Einschlags 2004 mit einer Frage zur Einstellung der Waldbesitzer zu Waldpflegeverträgen ergänzt.

1.093 Fragebögen wurden ausgewertet. Drei Viertel der Waldbesitzer gehören dem bäuerlichen Umfeld an, ein Viertel

sind ohne landwirtschaftlichen Hintergrund. Der Anteil der Mitglieder in forstlichen Zusammenschlüssen beträgt 86 Prozent. Deutlich wird der überragende Anteil der Mitglieder forstlicher Zusammenschlüsse in allen Betriebsgrößenklassen, der mit Zunahme der Betriebsgröße noch ansteigt (Abb. 1). Organisierte Waldbesitzer sind im Vergleich zu allen Befragten deutlich überrepräsentiert, die Ergebnisse sind damit insbesondere aussagekräftig für die Sichtweise der Mitglieder forstlicher Zusammenschlüsse.

## Interesse an Waldbewirtschaftungsverträgen

Mit den Fragen: „Haben Sie einen Bewirtschaftungsvertrag abgeschlossen“? Und falls nein, „planen Sie ein solchen“? wurde das Interesse an Pflegeverträgen erhoben (Abb. 2).

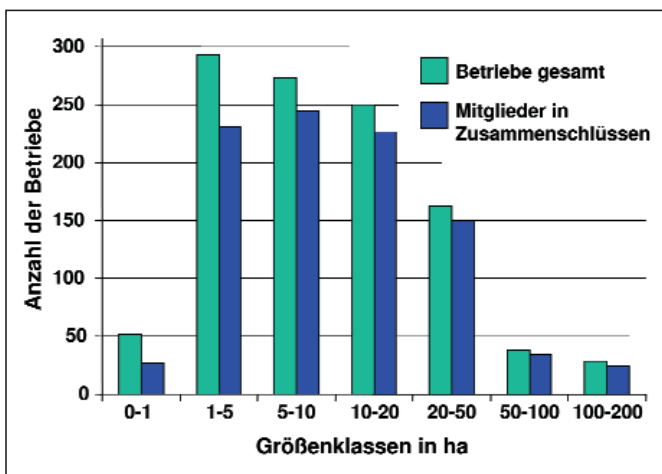


Abb. 1: Verteilung der teilnehmenden Betriebe und Mitgliedschaft in Zusammenschlüssen nach Größenklassen

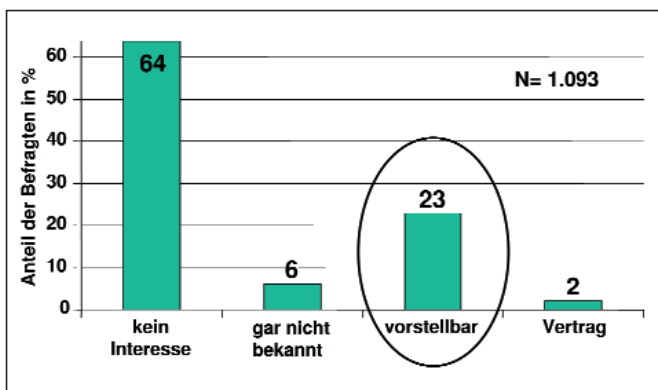


Abb. 2: Interesse der Waldbesitzer an Waldpflegeverträgen

Nur 2 Prozent der Befragten (insgesamt 22) haben bisher einen Vertrag abgeschlossen, fast zwei Drittel lehnen eine vertragliche Bindung ab. Immerhin aber können sich rund 23 Prozent eine Vertragspartnerschaft vorstellen. Damit lassen sich diese als das derzeit vorhandene Potenzial interpretieren, das es zu mobilisieren gilt. Rechnet man diesen Anteil in konkrete Zahlen um, so ergibt sich - vorsichtig kalkuliert - eine potenzielle Anzahl von mindestens 40.000 Verträgen. 89 % der eher



positiv eingestellten Waldbesitzer sind bereits Mitglied in einem forstlichen Zusammenschluss.

### Potenzial innerhalb der einzelnen Betriebsgrößen

Zur weiteren Abschätzung der Lage ist nicht nur die Anzahl, sondern auch der Flächenbezug wichtig. In Abbildung 3 ist deshalb das Auswertungsergebnis zur Verteilung des Potenzials innerhalb der Waldbesitzgrößenklassen dargestellt:

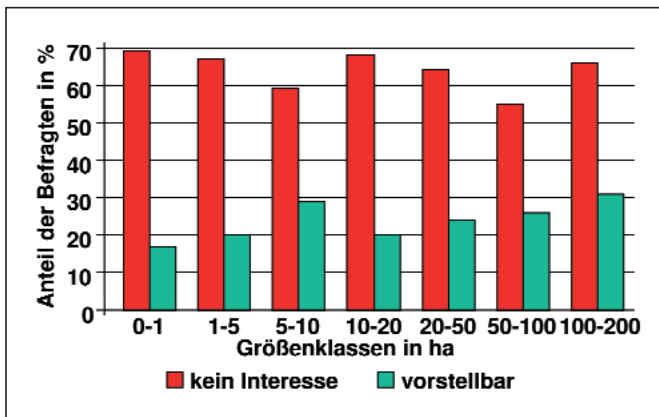


Abb. 3: Verteilung des Potenzials innerhalb der Besitzgrößenklassen

Die positive Grundhaltung gegenüber Pflegeverträgen verteilt sich danach relativ gleichmäßig über alle Betriebsgrößenklassen. D. h. selbst in den für potenzielle Vertragspartner besonders interessanten höheren Besitzgrößen können sich zwischen 20 und 30 % der Befragten einen Waldpflegevertrag vorstellen. Gewichtet mit dem jeweiligen Anteil an den Gesamtnennungen (vgl. auch Abb. 1), ergibt sich ein Interessenschwerpunkt in den Größenklassen von 1 – 20 ha, wobei die Waldbesitze zwischen 5 und 10 ha besonders herausragen.

### Unterschiede in den Berufsgruppen

Um zielgruppenorientierte Informationen und Angebote zu Waldbewirtschaftungsverträgen erstellen zu können, interessiert es weiterhin, die grundsätzlichen Haltungen innerhalb einzelner Berufsgruppen zu ermitteln. Abbildung 4 zeigt dazu das Auswertungsergebnis.

Insgesamt liegen die Daten für die aufgeführten Berufsgruppen recht eng zusammen. Die Profile von Vollerwerbslandwirten und Waldbesitzern ohne landwirtschaftlichen Hintergrund sind dabei nahezu identisch. 67 % zeigen jeweils kein Interesse, 20 bzw. 23 % können sich den Abschluss eines Vertrages vorstellen.

Ähnliches gilt für die Gruppe der Nebenerwerbslandwirte. Der deutlichste Unterschied findet sich zu Landwirten im Ruhestand: Sie weisen mit 57 % das größte Interesse und mit 32 % den höchsten Anteil positiv eingestellter Waldbesitzer auf.

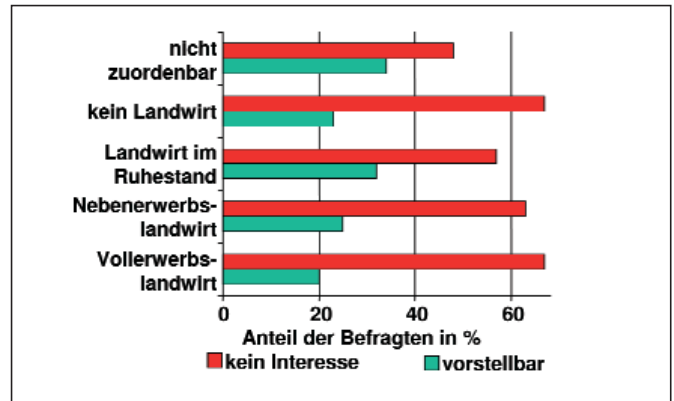


Abb. 4: Interesse an Waldbewirtschaftungsverträgen innerhalb von Berufsgruppen

### Folgerungen und Ausblick

Die Erhebungsergebnisse lassen den Schluss auf ein erhebliches Potenzial grundsätzlich an Waldbewirtschaftungsverträgen interessierter Waldbesitzer zu. Dies trifft insbesondere für die Gruppe der Landwirte im Ruhestand und für die Besitzgrößen zwischen 5 und 10 ha zu. Die überragende Mehrheit ist bereits Mitglied in einem forstlichen Zusammenschluss. Ein hohes Potenzial heißt jedoch nicht, dass dies nun auch leicht zu erreichen ist, es zeigt nur die Chancen auf. Um diese möglichst auszuschöpfen, lohnt es sich, insbesondere auf der Ebene der Zusammenschlüsse, die Situation noch näher zu analysieren, um darauf aufbauend aktiv und zielgruppengerecht für Waldbewirtschaftungsverträge werben zu können. Die hohe grundsätzliche positive Einstellung der Waldbesitzer gegenüber solchen Vertragspartnerschaften sollte Ansporn genug sein.

---

ROLAND BECK leitet das Sachgebiet 4.4 „Forstpolitik, Wildtiermanagement, Jagd“ der LWF

---

Im Schatten der Logistikkette

## Der „Urbane Waldbesitzer“ - das unbekannte Wesen

Manche sehen ihn als Patienten, andere als Geschäftspartner

von Ulrich Schraml

**Ein Gespenst geht um in Europa. In allen Ländern, in denen Privatwald von Bedeutung ist, diskutieren Verbände, Holzindustrie und Behörden über dessen Eigentümer. Über die Ländergrenzen hinweg wird beklagt, dass die Zahl der aktiven Landwirte abnimmt und neue, passive Eigentümertypen entstehen. Einer dieser neuen Typen ist der „Urbane Waldbesitzer“.**

Von Portugal bis Estland sind in den letzten Jahren Dutzende neuer Waldbesitzerstudien entstanden, die unsere Kenntnisse über die Kleinwaldbesitzer in vielerlei Hinsicht erweitern. Vor allem gaben die Wissenschaftler den „neuen“ Phänomenen Namen. Sie sortierten Waldbesitzer in Gruppen und verteilten Etiketten. Eine dieser Schubladen, die aufgemacht wurde, ist die des „Urbanen Waldbesitzers“. An seinem Beispiel wird deutlich, dass Worte mehr sind als Schall und Rauch.

Der Begriff weist zunächst nur auf den Lebensstil der Waldeigentümer hin. Er beschreibt den Beruf, die Konsumgewohnheiten und die Freizeitgestaltung, oftmals im Vergleich zu bäuerlichen Waldbesitzern. So zeigt eine Freiburger Studie, dass im Vergleich zu den Landwirten doppelt so viele nicht-bäuerliche Waldbesitzer ein Mobiltelefon verwenden. Die Nutzung von E-mail übersteigt jene der Landwirte gar um das Fünffache. Insofern sind heute die meisten Waldbesitzer mehr oder weniger urban, da sich ihre Lebensgewohnheiten an Trends orientieren, die in Städten entstehen.

### Der Urbane Waldbesitzer lebt auf dem Land

Vergleichsweise wenige Waldbesitzer leben aber tatsächlich in der Stadt. In einer bundesweiten Studie zeigten wir, dass in Deutschland nur jeder zehnte Waldbesitzer in einer Großstadt lebt. Ein Viertel wohnt dagegen in Dörfern mit bis zu 2.000 Einwohnern, weitere 40 Prozent in Orten, die zwischen 2.000 und 20.000 Einwohner aufweisen. Waldbesitzer verteilen sich also ganz anders über das Land als der Rest der Bevölkerung, von Landflucht keine Spur.

Diese breite gesellschaftliche Präsenz macht sie zu wichtigen Multiplikatoren für private Waldbewirtschaftung. Dies bestätigt eine Arbeit des Autors. Knapp dreitausend zufällig ausgewählte Interviewpartner aus ganz Deutschland wurden gefragt, ob sie Waldbesitzer kennen. Bei jedem Dritten war dies der Fall. Zwei von drei Bürgern erkundigen sich bei ihren waldbesitzenden Bekannten gezielt über Wald und Forstwirtschaft. Dieser Umstand verfehlt seine Wirkung auf die Meinungsbildung nicht. Der persönliche Kontakt korrigiert in verschiede-



**Abb. 1:** Neue Gesichter im Wald - die Jugend der Waldbesitzer (Foto: U. Schraml)

nen Bereichen den Tenor der Medien. Der Waldzustand wird generell besser eingeschätzt und staatliche Einflüsse im Privatwald eher abgelehnt.

### Patient Urbane Waldbesitzer

Obwohl die breite Eigentumsstreuung auf diesem Wege die gesellschaftliche Unterstützung für das Waldeigentum fördert, gilt die große Zahl der Urbanen Waldbesitzer als forstlicher Problemfall. Viele Studien erhärten diesen Eindruck. Staatliche Förderprogramme gehen vielfach unbemerkt an ihnen vorbei. Zertifizierung ist ihnen unbekannt. Der Organisationsgrad in den Selbsthilfeeinrichtungen der Waldbesitzer ist gering. Die Forschung bestätigt damit Erfahrungen jener Praktiker, die in der forstlichen Dienstleistung tätig sind. Auch sie treffen auf Eigentümer ohne Fachkenntnis, Ausrüstung und Zeit. Der Begriff „Urbane Waldbesitzer“ hat sich darüber auch in der Praxis als Synonym für eine besonders problematische Gruppe durchgesetzt. Gerade vor dem Hintergrund der zweiten Bun-

deswaldinventur wird das forstliche Potenzial des Kleinprivatwaldes zwar immer mehr im Wald gesehen, aber immer weniger bei seinen Eigentümern.

Dass die Situation nicht so klar ist, hat auch mit dem Verständnis vom Urbanen Waldbesitzer zu tun. Anders als bei manchem Automobilkonzern besteht zwar kein akuter Anlass, den Begriff in die Werkstätten der Universitäten zurückzurufen, doch gilt es einige Missverständnisse aufzuklären.

Aktuelle Forschungsergebnisse aus Freiburg machen deutlich, wie einflussreich inzwischen die Vorstellung vom städtischen Waldbesitzer für die Problemanalyse auf dem Forstsektor ist. Fachleute neigen dazu, aus dem unbefriedigenden Pflegezustand von Wäldern, drängenden Forstschutzproblemen und geringem Holzangebot hohe Anteile an Ausmärkern abzuleiten. Diese lassen sich jedoch vielfach beim Gang zum Grundbuchamt gar nicht bestätigen. Die weit verbreitete Vorstellung vom Waldbesitzer, der in die Stadt gezogen ist und sich deshalb nicht mehr um seinen Wald kümmert, führt in die Irre. Ländliche Waldbesitzer zeigen regelmäßig identische Verhaltensweisen. Die Vorstellung vom auswärtigen Städter legt jedoch nahe, dass das Problem der Waldbesitzer ist. Sie ist somit nichts anderes als die einfachste Ausrede für verlorenes Vertrauen, fehlenden Kundenkontakt oder nicht geleistete Überzeugungsarbeit der forstlichen Institutionen.

## Die Stunde der forstlichen Zusammenschlüsse

Vor diesem Hintergrund beinhaltet die nun eingeläutete Professionalisierung der Zusammenschlüsse besondere Her-

ausforderungen. Die geplante engere Zusammenarbeit zwischen Forst- und Holzwirtschaft drängt tendenziell jene an den Rand, die weder professionell sind noch sich als Teil einer Logistikkette verstehen. Für Urbane Waldbesitzer gilt momentan meist beides. Insbesondere die finanzielle Unabhängigkeit und das hohe Durchschnittsalter verhindern weitgehend, dass der Wunsch nach Veränderung von den Eigentümern ausgeht.

Dort, wo das staatliche Beratungsangebot begrenzt wird, kann daher die Initiative nur von den Zusammenschlüssen ausgehen. Dass sich dies von Anfang an lohnen kann, mag ein Beispiel aus einer anderen Branche verdeutlichen. Es ist gar nicht lange her, dass sich eine große deutsche Bank mit Überzeugung ihren umsatzkräftigen Geschäftskunden zuwandte und ihre Schalter im Privatkundensegment reihenweise schließen ließ. Heute wirbt das gleiche Kreditinstitut allabendlich zur besten Sendezeit damit, dass nun auch der Kunde mit dem kleinen Vermögen wieder König sei. Die forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse können sich diesen Umweg sparen.

---

DR. ULRICH SCHRAML ist Mitarbeiter am Institut für Forst- und Umweltpolitik der Universität Freiburg  
<http://portal.uni-freiburg.de/ifp/>

---

## So bunt wie das Leben – Waldbesitz heute

Urbane Waldbesitzer im Fokus einer neuen Broschüre

Die Broschüre informiert über Probleme, Engagement und Dienstleistungsbedarf einer neuen Waldbesitzergeneration und liefert neue Argumente für die Debatte über Kleinwaldbesitzer. Sie entstand im Rahmen eines Kooperationsprojektes, in dem Berater, Wissenschaftler und Vertreter von Zusammenschlüssen ihre Erfahrungen ausgetauscht und Vorstellungen für eine Fortentwicklung der Beratung dargestellt haben.

Die Broschüre weist vor allem auf die Situation jener Kleinwaldbesitzer hin, die außerhalb der Landwirtschaft Wald besitzen. Sie vermittelt dem Leser einen Einblick in die Probleme



So bunt wie das Leben –  
Waldbesitz heute

dieser Gruppe und stellt die Bedeutung von Dienstleistungen für diese Klientel dar.

Die Broschüre kann über das Institut für Forst- und Umweltpolitik der Universität Freiburg bezogen werden.

Tel. 07 61/ 203-37 13,

Fax: 07 61/ 203-37 05,

Email: [sabine.dehn@](mailto:sabine.dehn@ifp.uni-freiburg.de)

[ifp.uni-freiburg.de](http://ifp.uni-freiburg.de)

Die Publikation kann außerdem von der Homepage des Instituts für Forst- und Umweltpolitik heruntergeladen werden:

<http://portal.uni-freiburg.de/ifp>

red

Testbetriebsnetz 2004

## Private Betriebe machen 50 €/ha Gewinn

Höherer Holzeinschlag gleicht schlechtere Rahmenbedingungen aus

von Hans Perschl, Beatrix Enzenbach und Roland Schreiber

**Die bayerischen Testbetriebe aller drei Besitzarten erzielten im Produktbereich Holz, wie schon im Vorjahr, annähernd gleiche positive Reinerträge bzw. im Staatswald ein fast ausgeglichenes Betriebsergebnis. Privat- und Körperschaftswald fingen 2004 mit einer Erhöhung des Holzeinschlags um 0,3 fm/ha (Privatwald) bzw. 0,7 fm/ha (Körperschaftswald) Ertragseinbußen und Mehraufwendungen, die die anhaltend angespannte Waldschutzsituation verursachte, weitgehend auf. Ohne Einberechnung der Förderung erwirtschafteten die privaten Testbetriebe ein positives Gesamtergebnis von 49 €/ha, die körperschaftlichen Betriebe von 10 €/ha.**

Borkenkäfer, Trockenheit, sinkende Holzpreise waren die Schlagwörter des Jahres 2003. Daran hat sich auch im abgelaufenen Wirtschaftsjahr 2004 nichts geändert. Der Anteil der zufälligen Nutzungen liegt bei allen drei Besitzarten bei rund 30 Prozent. Das erklärt auch die gegenüber den Vorjahren weiter gefallenen Holzpreise, hier verdeutlicht an den Stammholzpreisen der Leitbaumarten im Staatswald (Abb. 1).

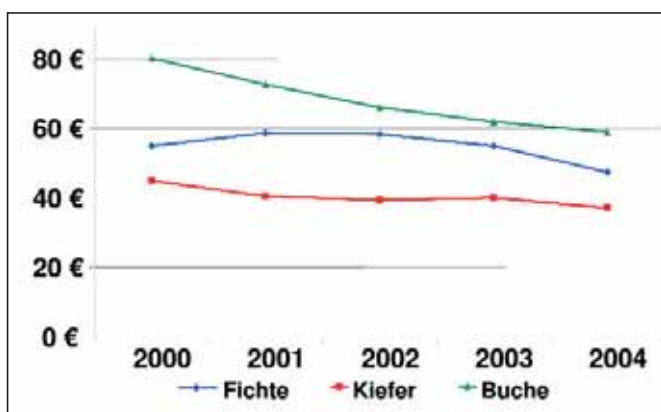


Abb. 1: Stammholzpreise der Leitbaumarten im Staatswald

### Teilnehmer am Testbetriebsnetz 2004

19 Privat- und 25 Körperschaftswaldbetriebe sowie die Bayerische Staatsforstverwaltung als Gesamtbetrieb nahmen an der Erhebung für das Wirtschaftsjahr 2004 teil. Die Zahl der Privat- und Körperschaftswaldbetriebe liegt im Rahmen der letzten Jahre. Dennoch wird deutlich, dass verstärkt neue Teilnehmer gewonnen bzw. derzeit aussetzende Teilnehmer zur Wiederteilnahme bewegt werden müssen.

Mehr als die Hälfte der privaten Testbetriebe (12) stammt aus den Regierungsbezirken Oberbayern und Schwaben, weitere fünf aus Niederbayern und der Oberpfalz. Aus Franken sind dieses Jahr nur zwei Betriebe vertreten. Die Verteilung auf die geforderten Größenklassen ist noch ausgeglichen, d.h. jede

Klasse ist mit mindestens drei Betrieben besetzt. Für die Beurteilung des Betriebsergebnisses ist von großer Bedeutung, dass fast 84 Prozent der Betriebe einen hohen Fichtenanteil aufweisen. Zwei Betriebe davon befinden sich im Hochgebirge und unterliegen damit besonderen Verhältnissen.

Im Körperschaftswald streut die Zusammensetzung des Kollektives breiter. Jeder Teilnehmer findet entsprechende Vergleichsbetriebe in den Auswertungskategorien (Größenklasse, Hauptbaumart, Regierungsbezirk) und kann seine einzelbetrieblichen Kenngrößen den Mittelwerten der Vergleichsbetriebe gegenüberstellen.

Die Auswertung für 2004 ist voraussichtlich die letzte für die Bayerische Staatsforstverwaltung alten Zuschnitts, deren Wirtschaftsjahr 2005 nur aus dem „Rumpfhalfjahr 2005“ besteht. Am 1. Juli 2005 übernahm die Anstalt des Öffentlichen Rechts „Bayerische Staatsforsten“ die Bewirtschaftung des Staatswaldes. Das Wirtschaftsjahr der „Bayerische Staatsforsten“ beginnt am 1.7. und endet am 30.6. des Folgejahres, so dass erst für das Wirtschaftsjahr 2006 wieder mit einer Staatswaldauswertung zu rechnen ist.

### Borkenkäfer diktiert Holzeinschlag

In den Einschlagszahlen spiegelt sich die nach wie vor angespannte Borkenkäfersituation wider. Der durchschnittliche ZE-Anteil stieg im Privat- und Körperschaftswald auf jeweils 28 Prozent (2003: 18 % bzw. 26 %). Im Staatswald ging der Anteil der Zwangsnutzungen auf 33 Prozent (2003: 36 %) zurück.

Die Fichtenbetriebe im Privatwald erhöhten ihren Einschlag gegenüber dem Vorjahr weiter auf nun 9,3 fm/ha, während die kommunalen Fichtenbetriebe mit 10,9 fm/ha annähernd auf Vorjahresniveau liegen.

Im Durchschnitt nutzten der Privatwald 8,8 fm/ha und der Körperschaftswald 9 fm/ha. Kleinere Betriebe unter 500 Hektar Holzbodenfläche ernteten jedoch deutlich mehr als größere. Im

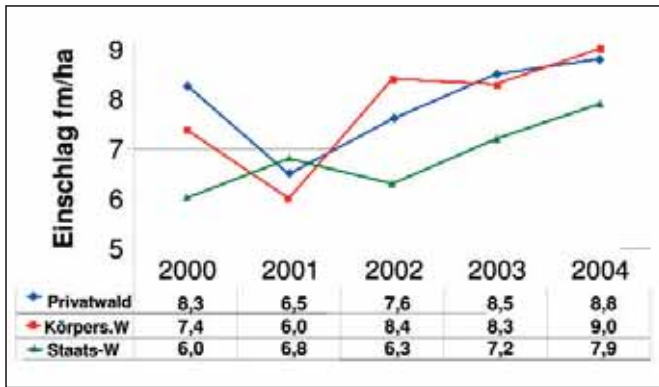


Abb. 2: Einschlag in den Besitzarten

Staatswald lag der Einschlag mit 7,9 fm/ha höher als im Vorjahr (7,2 fm/ha).

### Ca. 23 €/fm Holzerntekosten

Der Privatwald beschäftigt im Vergleich zu den beiden anderen Besitzarten nur wenig fest angestelltes Personal. Er reagiert auf Veränderungen in der Einschlagshöhe mit einem flexiblen Einsatz von Unternehmern und Selbstwerbern. 2004 schlugen selbstwerbende Firmen 38 Prozent des Holzes ein. Einschlag und Verkauf sind daher schnell und aus einer Hand zu organisieren. Dieses Vorgehen nutzen vor allem Eigentümer, die wenig bzw. kein eigenes Personal beschäftigen. 27 Prozent der Holzmenge (2003: 22 %) ließen die Betriebe von Unternehmern aufarbeiten und vermarkteten das Holz selbst. Den Rest von 35 Prozent arbeiteten eigene Waldarbeiter motormannuell auf.

Im Körperschaftswald wurden auf Grund des höheren Einschlags vermehrt Unternehmer und Selbstwerber eingesetzt und nur noch 50 % in Eigenregie aufgearbeitet.

Im Staatswald spielt der Selbstwerbereinsatz generell eine untergeordnete Rolle (6 %). Der Eigenregieanteil von 62 Prozent lässt sich nur langsam über Personalabbau absenken und durch Unternehmerarbeit ersetzen.

Im Privat- und Körperschaftswald kosteten Regiearbeiten und Unternehmereinsatz im Jahr 2004 durchschnittlich rd. 23 €/fm. Damit liegen die beiden Besitzarten deutlich näher

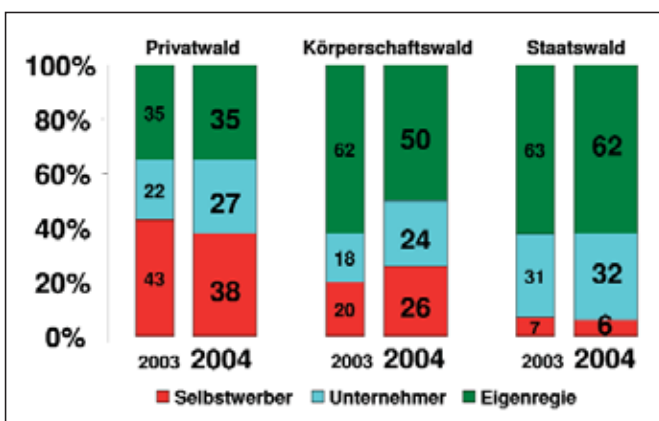


Abb. 3: Anteile an der Holzernte

zusammen als im Vorjahr, als einzelne Betriebe ausschließlich Borkenkäferholz aufarbeiteten („Ausreißer nach oben“).

### Holzertrag zwischen 331 und 334 €/ha

Seit 2003 wird sowohl die Ertrags- als auch die Aufwandsseite in die unterschiedlichen Produktbereiche gegliedert. Produktbereich (PB) 1 umfasst das Kerngeschäft „Produktion von Holz und andere Erzeugnisse“. Die weiteren Produktionsbereiche sind „Schutz und Sanierung“ (PB 2), „Erholung und Umweltbildung“ (PB 3), „Leistungen für Dritte“ (PB 4) sowie „Hoheitliche und sonstige behördliche Aufgaben“ (PB 5). Der Anteil der Verwaltungskosten wird den jeweiligen Produktbereichen in der Regel gutachtlich zugeteilt. Für jeden Produktbereich kann eine eigene Erfolgsrechnung erstellt werden.

Im Privatwald lag der Anteil des Holzverkaufs am Gesamtertrag bei rd. 90 Prozent. In absoluten Zahlen belief sich der Holzertrag dort auf 331 € je Hektar Holzboden. Dazu kamen ca. 31 €/ha aus dem Verkauf von forstlichen Nebenerzeugnissen, Jagd und Fischerei sowie der Nutzung von Liegenschaften. An Fördermitteln konnten 27 €/ha verbucht werden, dies entspricht rd. 7 Prozent des Gesamtertrages. Mit 4 €/ha waren die Erträge außerhalb des Produktbereiches „Holzproduktion“ verschwindend gering.

Im Körperschaftswald lag der Holzertrag bei 334 € je Hektar Holzboden, dazu 33 €/ha aus dem Verkauf von forstlichen Nebenerzeugnissen, Jagd und Fischerei sowie der Nutzung von Liegenschaften. In den Bereichen „Schutz und Sanierung“, „Erholung und Umweltbildung“ sowie „Leistungen für Dritte“ wiesen die Kommunen höhere Beträge (36 €/ha) aus. Der höhere Ertrag bezog sich auf den Einsatz von Waldarbeitern in anderen Ämtern der Gebietskörperschaften, die über Stundensätze intern verrechnet werden. Die Testbetriebe erhielten 15 €/ha an Fördermitteln (inkl. Personalkostenzuschüsse).

### Aufwand für die Holzernte schwankt zwischen 30 und 40 Prozent

Analog zum Ertrag beschränkte sich im Privatwald auch der Aufwand fast ausschließlich auf den Produktbereich „Holzproduktion“ (297 €/ha). Auf die Holzernte entfielen 33 Prozent des Aufwandes, je ein weiteres Drittel bezog sich auf die sonstigen Tätigkeiten wie Walderneuerung, Waldpflege, Erschließung etc. und auf den Verwaltungsaufwand.

In den Produktbereichen 2 bis 5 schätzte der Privatwald nur einen minimalen Verwaltungsaufwand von zwei Prozent des gesamten Verwaltungsaufwandes an. Dies entspricht einem Betrag von 7 €/ha.

Der Aufwand für die Holzernte betrug im Körperschaftswald 149 €/ha (41 %). 20 Prozent der eingesetzten Mittel verwendeten die Betriebe auf die übrigen forstlichen Tätigkeitsfelder. Der Verwaltungsanteil belief sich auf 35 Prozent (126 €/ha). Mit durchschnittlich neun Prozent (34 €/ha) ihres Gesamtaufwandes engagierten sich die Betriebe in Aufgaben für Schutz, Erholung und Dienstleistungen. Betriebe über 500 ha verzeichnen einen höheren Aufwand als kleinere.

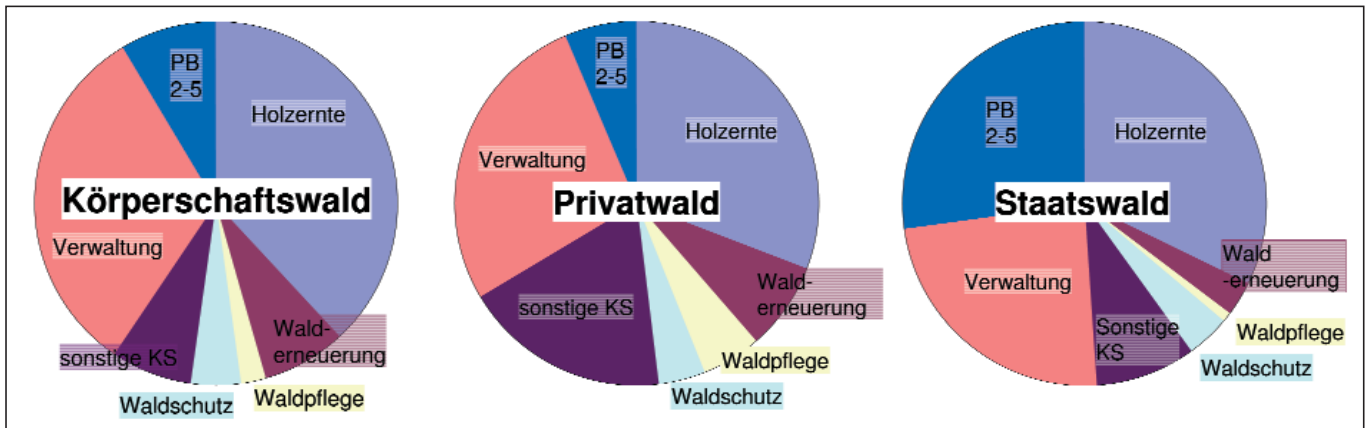


Abb. 4: Betriebsaufwand nach Kostenstellen in den Besitzarten

Für den Staatswald lassen sich die Zahlen nur schwer vergleichen, da der Aufwand in den Produktbereichen 2 bis 5 mit 27 Prozent deutlich höher ist. Hier werden unter „Leistungen für Dritte“ alle Aufwendungen für den Privat- und Körperschaftswald verbucht.

### Erfolgsrechnung

Die neue Erhebung nach Produktbereichen ermöglicht es, eine Reinertragsrechnung für die einzelnen Sparten zu erstellen und das Gesamtergebnis als Unternehmensertrag auszuweisen.

Die privaten Testbetriebe schlossen das Wirtschaftsjahr mit einem positiven Gesamtergebnis von 49 €/ha (ohne Förderung) ab. Der Reinertrag im Bereich „Produktion von Holz“ betrug 65 €/ha. De facto tragen die Betriebe in den Bereichen außerhalb der Holzproduktion eine Deckungslücke von 16 € ohne entsprechende Erträge.

Auch im Körperschaftswald errechnete sich im Mittel ein positives Ergebnis von 10 €/ha (ohne Förderung). Die kleineren Betriebe unter 500 ha glichen mit dem sehr hohen Reinertrag von 112 €/ha allerdings die negativen Ergebnisse der größeren aus. Für den Sektor Produktion von Holz lag der Durchschnittswert bei 7 €/ha. In den Produktbereichen 2 bis 5 hielten sich Aufwand (34 €/ha) und Ertrag mit (37 €/ha) annähernd die Waage.

*Den Tabellenteil zum Testbetriebsnetz Forstwirtschaft 2004 können Sie als Ausdruck anfordern oder sich als Excel-Datei schicken lassen.*

*Anfragen bitte an: [beck@lwf.uni-muenchen.de](mailto:beck@lwf.uni-muenchen.de)*

ROLAND SCHREIBER ist Mitarbeiter im Sachgebiet 4.4 „Forstpolitik, Wildtiermanagement, Jagd“ der LWF; HANS PERSCHL UND BEATRIX ENZENBACH waren Mitarbeiter in diesem Sachgebiet

### Ozonfachleute in Freising

## Neues Verfahren zur O<sub>3</sub>-Schadensdiagnose – Versuchsflächen in Bayern 2005 ohne Schäden

Bisher erwies sich die okulare Diagnose von Ozonschäden an Nadeln und Blättern unserer Waldbäume noch nicht ausgereift genug. Eine sichere Diagnose war bis jetzt nur bedingt möglich. Mit dem neuen Diagnoseverfahren erhoffen sich die Forscher einen Fortschritt bei der Erkennung ozonverursachter Schadsymptome.

Ozon ist einer der Stoffe, deren Konzentration in der Atmosphäre in den letzten Jahren weiter zugenommen hat. Insbesondere aus Italien und der Schweiz sind Ozonschäden an Bäumen dokumentiert. Auf der Blattoberseite zeigen sich punktförmige Verfärbungen, die zu Nekrosen auswachsen und schließlich zum vorzeitigen Blattfall führen.

Um einen Überblick über Ozonschäden an Waldbäumen in Europa zu erhalten, wur-



Ozonschäden an Buchenblatt (Foto M. Schaub, WSL)

de im Rahmen des europäischen forstlichen Umweltmonitoring-Programms ein Erhebungsverfahren für Ozonschadsymptome entwickelt. Nach vierjähriger Testphase trafen sich im August Experten der Forstlichen Forschungsanstalten der Länder, des Bundesministeriums für Verbraucherschutz sowie der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft zu einem Workshop in Freising. Dort wurde das neue Verfahren zur Beurteilung von Waldbäumen und lichtexponierter Waldvegetation geschult und die Ansprache der Schadsymptome eingeübt. Anschließend begann der bayerische Aufnahmetrupp mit der Aufnahme der 15 Probestellen. Im Jahr 2005 wurden im Rahmen dieser Untersuchungen in Bayern keine Ozonschäden beobachtet.

*Markus Blaschke*

Einschlag und Verkauf im Privatwald bis 200 ha

# Große Teile des Einschlags werden als Brennholz genutzt

Das Holzaufkommen im kleineren Privatwald Bayerns im Jahr 2004

von Roland Beck und Hans Perschl

**Etwa 700.000 Waldbesitzer teilen sich die ca. 2,5 Mio. ha Wald in Bayern. Dieser Privatwald weist eine große Strukturvielfalt auf. Etwa 1,15 Mio. ha zählen zum Kleinprivatwald, mithin zu den Größenklassen 0,1 – 200 ha. Der größte Anteil entfällt dabei auf Waldbesitze unter 10 ha. Hier bleibt der Verkauf deutlich hinter dem Einschlag zurück. Vor allem die Eigentümer kleiner Waldflächen nutzen den Mammutanteil des Einschlags selbst als Brennholz.**

Die Waldbesitzer und ihre Interessenvertretungen, aber auch Politik und Verwaltungen benötigen Informationen, um die eigene wirtschaftliche Lage beurteilen sowie den Wirtschaftszweig in der Öffentlichkeit und im politischen Umfeld vertreten zu können. Für den Kleinprivatwald Bayerns existiert erst seit dem Jahr 2000 ein eigens entwickeltes standardisiertes Erhebungsverfahren [1], das über direkte Befragungen Informationen zum Holzeinschlag und Vermarktungsverhalten ermittelt.

## Holzaufkommen im kleineren Privatwald

Die Tabellen 2 und 3 stellen Einschlag und Verkauf im kleineren Privatwald Bayerns für das Jahr 2004 dar.

Der Einschlag im Kalenderjahr 2004 im Privatwald kleiner 10 ha betrug durchschnittlich 7,64 fm/ha und liegt damit um ca. 0,5 fm/ha höher als 2003. In den Größenklassen von 10-200 ha lässt sich ein Holzaufkommen von 6,43 fm/ha (2003: 6,26 fm/ha) feststellen. Somit ergibt sich auch 2004 auf Grund des Eigenbedarfs eine intensivere Nutzung in den kleinen Waldbe-

## Teilnehmer und Auswertung

Im Jahr 2004 nahmen 1.096 Waldbesitzer an der Erhebung teil. Sie ist damit auf eine breite empirische Basis gestellt. Die Daten verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Größenklassen (Tabelle 1):

Besitzgröße (in ha)	Anzahl Waldbesitzer
0 - 1	52
1 - 5	293
5 - 10	273
10 - 20	250
20 - 50	162
50 - 100	38
100 - 200	28
<b>Gesamt</b>	<b>1096</b>

Tab. 1: Teilnehmer nach Waldbesitzgrößenklassen

Ausgewertet wird nach den Kategorien a) Besitzgrößen kleiner 10 ha (618) und b) Besitzgrößen von 10 bis 200 ha (478).

Einschlag (in fm)		Betriebsgrößenklassen (in ha)						
		0-10	10-20	20-50	50-100	100-200	10-200	0-200
Durchschnittlicher Einschlag (fm/ha)		7,64	6,79	6,46	5,58	6,16	6,43	7,05
<b>Gesamt</b>	Fichte/Tanne	4.801.617	1.273.799	873.457	388.779	402.049	2.938.084	7.739.701
	Kiefer/Lärche	379.627	176.763	100.400	11.869	28.332	317.363	696.991
	Eiche	22.695	1.516	1.344	3.062	799	6.720	29.415
	Buche/SLbh	253.041	62.191	44.651	25.512	22.168	154.522	407.563
	<b>SUMME</b>	<b>5.456.981</b>	<b>1.514.268</b>	<b>1.019.852</b>	<b>429.222</b>	<b>453.347</b>	<b>3.416.689</b>	<b>8.873.670</b>
<b>Stammholz</b>	Fichte/Tanne	2.783.241	825.210	618.329	298.357	344.200	2.086.095	4.869.336
	Kiefer/Lärche	67.529	79.519	57.450	4.804	21.084	162.857	230.386
	Eiche	1.421	-	310	1.535	-	1.845	3.266
	Buche/SLbh	-	5.321	5.972	6.124	4.107	21.523	21.523
	<b>SUMME</b>	<b>2.852.191</b>	<b>910.050</b>	<b>682.060</b>	<b>310.820</b>	<b>369.390</b>	<b>2.272.320</b>	<b>5.124.511</b>
<b>Industrieholz</b>	Fichte/Tanne	180.682	81.032	70.779	48.299	27.606	227.716	408.399
	Kiefer/Lärche	-	495	-	3.926	3.909	8.330	8.330
	Eiche	-	-	-	18	-	18	18
	Buche/SLbh	-	-	-	69	643	711	711
	<b>SUMME</b>	<b>180.682</b>	<b>81.527</b>	<b>70.779</b>	<b>52.312</b>	<b>32.157</b>	<b>236.776</b>	<b>417.458</b>
<b>Brennholz</b>	Fichte/Tanne	1.730.535	269.250	126.818	22.634	21.568	440.269	2.170.804
	Kiefer/Lärche	311.301	89.801	37.029	3.139	2.668	132.637	443.938
	Eiche	21.275	1.516	1.034	1.509	799	4.857	26.131
	Buche/SLbh	250.270	50.089	35.508	18.782	17.129	121.508	371.778
	<b>SUMME</b>	<b>2.313.380</b>	<b>410.656</b>	<b>200.389</b>	<b>46.064</b>	<b>42.163</b>	<b>699.271</b>	<b>3.012.651</b>
<b>Hackschnittel</b>	Fichte/Tanne	107.159	98.308	57.531	19.489	8.676	184.004	291.163
	Kiefer/Lärche	797	6.946	5.922	-	671	13.539	14.337
	Eiche	-	-	-	-	-	-	-
	Buche/SLbh	2.772	6.780	3.171	538	291	10.779	13.551
	<b>SUMME</b>	<b>110.728</b>	<b>112.035</b>	<b>66.624</b>	<b>20.027</b>	<b>9.637</b>	<b>208.323</b>	<b>319.051</b>
<b>Wind Insekten</b>		60.705	8.701	3.785	6.301	7.223	26.009	86.714
		929.787	200.620	166.496	72.466	120.386	559.968	1.489.755

Tab. 2: Einschlag im kleineren Privatwald 2004

Verkauf (in fm)		Betriebsgrößenklassen (in ha)						
		0-10	10-20	20-50	50-100	100-200	10-200	0-200
<b>Gesamt</b>	Fichte/Tanne	1.442.003	766.897	627.804	316.282	288.990	1.999.972	3.441.975
	Kiefer/Lärche	7.524	59.899	54.311	9.091	11.945	135.246	142.770
	Eiche	-	-	-	1.357	733	2.091	2.091
	Buche/SLbh	6.823	17.041	19.123	17.482	14.040	67.687	74.509
	<b>SUMME</b>	<b>1.456.350</b>	<b>843.837</b>	<b>701.238</b>	<b>344.212</b>	<b>315.709</b>	<b>2.204.996</b>	<b>3.661.345</b>
<b>Stammholz</b>	Fichte/Tanne	1.279.280	624.852	522.411	250.149	255.682	1.653.095	2.932.375
	Kiefer/Lärche	3.320	43.668	36.978	4.804	7.736	93.185	96.506
	Eiche	-	-	-	1.339	-	1.339	1.339
	Buche/SLbh	-	3.119	1.171	5.307	3.876	13.474	13.474
	<b>SUMME</b>	<b>1.282.600</b>	<b>671.639</b>	<b>560.560</b>	<b>261.600</b>	<b>267.294</b>	<b>1.761.093</b>	<b>3.043.693</b>
<b>Industrieholz</b>	Fichte/Tanne	112.959	75.483	62.197	47.339	17.263	202.282	315.241
	Kiefer/Lärche	-	-	-	3.926	3.403	7.328	7.328
	Eiche	-	-	-	18	-	18	18
	Buche/SLbh	-	-	-	69	396	465	465
	<b>SUMME</b>	<b>112.959</b>	<b>75.483</b>	<b>62.197</b>	<b>51.352</b>	<b>21.061</b>	<b>210.093</b>	<b>323.052</b>
<b>Brennholz</b>	Fichte/Tanne	49.764	51.913	36.672	12.140	12.657	113.382	163.146
	Kiefer/Lärche	4.204	16.080	17.054	361	807	34.301	38.506
	Eiche	-	-	-	-	733	733	733
	Buche/SLbh	6.823	13.922	17.953	12.106	9.768	53.749	60.571
	<b>SUMME</b>	<b>60.791</b>	<b>81.915</b>	<b>71.678</b>	<b>24.607</b>	<b>23.965</b>	<b>202.166</b>	<b>262.956</b>
<b>Hackschnitzel</b>	Fichte/Tanne	-	14.648	6.524	6.653	3.389	31.213	31.213
	Kiefer/Lärche	-	151	280	-	-	431	431
	Eiche	-	-	-	-	-	-	-
	Buche/SLbh	-	-	-	-	-	-	-
	<b>SUMME</b>	<b>-</b>	<b>14.799</b>	<b>6.803</b>	<b>6.653</b>	<b>3.389</b>	<b>31.644</b>	<b>31.644</b>

Tab. 3: Holzverkauf im kleineren Privatwald 2004

sitzgrößen. Die detaillierten Ergebnisse sind der Tabelle zu entnehmen.

Insgesamt wurden 2004 im Privatwald Bayerns bis 200 ha Betriebsgröße rund 8,8 Mio. fm Holz eingeschlagen, das sind im Durchschnitt 7,05 fm/ha.

Der Verkauf bleibt dagegen deutlich hinter dem Einschlag zurück. Insgesamt wurden nur 3,8 Mio fm verkauft (Tabelle 3). Dies liegt vor allem an den kleineren Betrieben unter 10 ha Größe. Sie vermarkten nur ca. 27 % ihres Einschlags. Zurückzuführen ist dies auch auf den hohen Brennholzanteil in dieser Waldbesitzgrößenklasse (s. u.). Die Vermarktungsquote ist zudem über die letzten Jahre rückläufig und betrug im Jahr 2002 noch 33 %. Erreichen die Waldbesitze Flächen von über 10 ha, steigt der Anteil der Holzvermarktung 2004 auf durchschnittlich

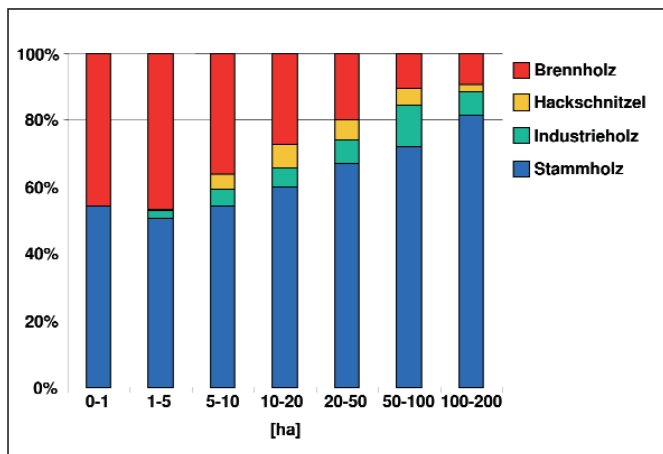


Abb. 1: Sortimentsaushaltung nach Besitzgrößen

65 %. Dies bedeutet eine leichte Zunahme gegenüber 2002 (63 %).

### Ausgehaltene Sortimente

Eine nähere Analyse bestätigt eine deutliche Abhängigkeit der Sortimentsaushaltung von der Waldbesitzgröße (Abb. 1). Im Jahr 2004 nahm der Anteil des Brennholzes mit dem Anstieg der Waldbesitzgröße kontinuierlich ab, während parallel dazu der Stammholzanteil stieg. Entsprechend erreicht Brennholz in der Besitzgrößenklasse 0,1-1 ha mit ca. 45 % den höchsten Wert. Die Vermarktungsmengen bleiben jedoch insgesamt gering, da es die Eigentümer kleiner Waldflächen im eigenen Haushalt verwenden. Die Aushaltung von Stammholz

dagegen steigt mit der Besitzgröße kontinuierlich an und erreicht bei Betrieben zwischen 100 und 200 ha den höchsten Anteil, 81 %. Dies entspricht in etwa der Aushaltung im Jahr 2002, auch wenn sich im Vergleich in den Betriebsgrößen 10-20 bzw. 20-50 ha der Hackschnitzelanteil 2004 deutlich steigerte.

### Vermarktungsverhalten

Vermarktung hängt jedoch nicht nur von den anfallenden Holz mengen und Sortimenten ab, die einen deutlichen Bezug zur Waldbesitzgröße zeigen. Auch der ausgeübte Beruf spielt eine Rolle (Abb. 2): So zeigen Landwirte im Voll- bzw. Nebenerwerb ein nahezu identisches Vermarktungsprofil (2004). Hauptvermarktungsweg ist die Waldbesitzervereinigung, gefolgt vom Verkauf an Säger.

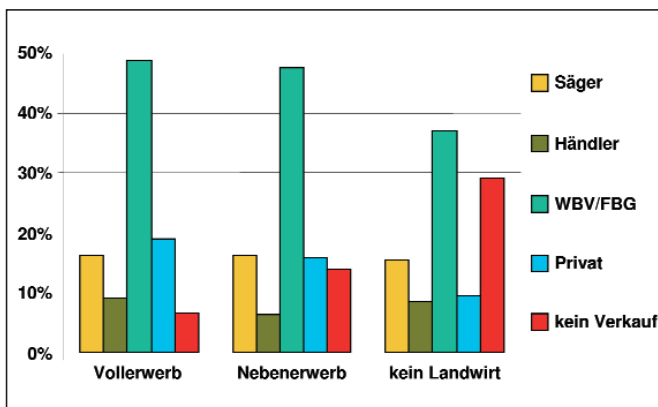


Abb. 2: Holzvermarktungswege und Beruf



Auf Holzverkauf wird kaum verzichtet. Waldbesitzer ohne landwirtschaftlichen Hintergrund dagegen stellen 30 % des Einschlags nicht dem Markt zur Verfügung, auch geht der Vermarktungsanteil über forstliche Zusammenschlüsse deutlich zurück.

## Ausblick

Auch die Erhebung 2004 im kleineren Privatwald Bayerns belegt ein verhältnismäßig hohes Einschlagsniveau, insbesondere in den Betrieben kleiner 10 ha. Trotzdem bleibt der Einschlag auch weiterhin hinter dem Zuwachs (vgl. Ergebnisse der zweiten Bundeswaldinventur [2]) zurück. Hier sind in Zukunft verstärkte Anstrengungen notwendig, das vorhandene Rohholzpotenzial zu mobilisieren. Auch deshalb ist es notwendig, die Erhebungen weiter fortzuführen und die Entwicklungen bei Holzeinschlag und Vermarktung zu begleiten. Denn nur über

aussagekräftige Zeitreihen wird sich der Erfolg neuer Strategien und eingesetzter Instrumente nachweisen lassen.

## Literaturhinweise

[1] OHRNER, G.; SUDA, M.; SCHREIBER, R.; BECK, R.; POSCH, B. (2000): Schätzung von Holzeinschlag und -verkauf im Kleinprivatwald Bayerns. AFZ/Der Wald 20, S. 1065

[2] BORCHERT, H. (2005): Steigerung der jährlichen Holznutzung auf über 20 Mio. Erntefestmeter möglich. LWFaktuell 51, S. 6

---

ROLAND BECK leitet das Sachgebiet 4.4 „Forstpolitik, Wildtiermanagement, Jagd“ der LWF; Hans Perschl war Mitarbeiter in diesem Sachgebiet

---

## Testbetriebsnetz Forstwirtschaft

### Verlässliches Stimmungsbarometer der Forstwirtschaft

von Roland Schreiber

Seit über 25 Jahren werden die Daten zur wirtschaftlichen Lage von Forstbetrieben mit mehr als 200 ha Waldfläche über das Testbetriebsnetz Forstwirtschaft erhoben. Es ist eine freiwillige bundesweite Erhebung, an der Forstbetriebe des Privat- und Körperschaftswaldes sowie der Staatswald als Gesamtbetrieb teilnehmen.

Hierzu lädt die LWF jedes Jahr die Beteiligten des Testbetriebsnetzes, aber auch Interessierte zu einer Informations- und Schulungsveranstaltung ein, auf der den Teilnehmern die aktuellen Ergebnisse vorgestellt und das Erhebungsverfahren für das kommende Jahr erläutert werden.



Die LWF informierte im November 2005 die Teilnehmer des Testbetriebsnetzes über die Auswertungen zum Jahr 2004. (Foto: M. Streckfuß)

Die Ergebnisse fließen in die Agrarberichterstattung von Bund und Ländern ein. Auf diese Weise wird die bestehende gesetzliche Verpflichtung (Bundeswaldgesetz, Waldgesetz für Bayern, Landwirtschaftsgesetz) erfüllt, die wirtschaftliche

Lage von Forstbetrieben regelmäßig darzustellen.

Das federführende Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft delegierte die Datenerhebung an die Länder. Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft betreut die Teilnehmer am bayerischen Testbetriebsnetz und wertet deren Daten aus.

Bei der Auswertung der Daten wird streng auf die Anonymität geachtet: Jeder Teilnehmer erhält eine Betriebsnummer, unter der seine Angaben geführt und verarbeitet werden. Eine Weitergabe einzelbetrieblicher Daten ist in jedem Fall gesetzlich untersagt. Aus diesem Grund werden die Ergebnisse der Auswertung für bestimmte Kriterien nur dann dargestellt, wenn mindestens drei Betriebe in der entsprechenden Klasse vertreten sind.

In dem bundesweit einheitlichen Erhebungsbogen werden im wesentlichen Angaben zu folgenden Bereichen erfragt:

- ❖ Betriebsflächen und Waldstrukturen;
- ❖ Holzeinschlag und -verkauf;
- ❖ Ertrag und Aufwand nach Produktbereichen (Holz, Schutz und Sanierung, Erholung und Umweltbildung, Leistungen für Dritte, Hoheit);
- ❖ Arbeitskräfteeinsatz.

An der aktuellen Befragung für das Jahr 2004 beteiligten sich insgesamt 44 bayerische Privat- und Körperschaftswaldbetriebe sowie der Staatsforstbetrieb alten Zuschnitts. Die wichtigsten Ergebnisse fasst der Beitrag auf Seite 26 bis 28 zusammen. Der bisher beigelegte Tabellenteil des Testbetriebsnetzes wird allen Interessierten auf Anfrage in gedruckter oder digitaler Form zugesandt.

Ende einer 500 Jahre alten Bewirtschaftungsform

## Mittelwald Iphofens soll in Hochwald überführt werden

Stadtrat sieht ökonomische Belange vor ökologischen und kulturhistorischen

von Joachim Hamberger

**Der Mittelwald der fränkischen Kleinstadt Iphofen ist eine Perle am Rande des Steigerwaldes. Hier treffen sich Geschichte und Ökologie und vereinigen sich zu Waldbildern, die es sonst nirgends mehr gibt. Dieses Kleinod ist nun in Gefahr, weil der Stadtrat Iphofens beschlossen hat, den Mittelwald in Hochwald zu überführen (vgl. auch S. 53).**

Rund 380 ha Stadtwald werden heute noch wie schon seit 500 Jahren als Mittelwald bewirtschaftet. Weil der Pflegeaufwand hoch ist, hat die Stadt bislang Fördergelder in Höhe von 119 Euro/ha aus den Mitteln des Naturparks Steigerwald erhalten. Diese Mittel stehen künftig nicht mehr zur Verfügung. Statt dessen könnten aber 55 Euro/ha aus Mitteln des Vertragsnaturschutzes bezahlt werden. Allerdings besteht hier das Risiko, dass dies als Doppelförderung bewertet wird und die Stadt die Fördermittel in einigen Jahren zurückzahlen muss. Bürgermeister Mend will dieses Risiko nicht eingehen. Die rund 50.000 Euro Mehrkosten, die der Mittelwald im Jahr verursacht, wolle die Stadt nicht mehr tragen. „Ich bin wahnsinnig enttäuscht vom Freistaat Bayern“, erklärt der Bürgermeister. Mehrfach haben Münchener Ministerien versprochen, ein Mittelwaldförderprogramm zu schaffen, das aber nie realisiert wurde. Deshalb ist er aus ökonomischen Gründen fest entschlossen, den Mittelwald in Hochwald zu überführen. „Wir machen damit forstwirtschaftlich ja nichts Falsches“, führt das Stadtoberhaupt aus und ergänzt „nur verliert halt die ökologische Seite“.

### Holzrechtler gegen Umstellung

Aber nicht nur der Naturschutz muss mit Auswirkungen rechnen, auch die 115 Holzrechtler, die alle 30 Jahre das Unterholz nutzen dürfen, wären betroffen. Um sie zufrieden zu stellen, will die Stadt das flächenbezogene Recht der Rechtler auf Mengenbezug umstellen. Für die Rechtler hätte das den Vorteil, dass sie immer mit der gleichen Holzmenge von 10 Ster Durchforstungsholz aus dem Hochwald rechnen könnten. Bislang werden jährlich im Mittelwaldhieb Kleinparzellen, sogenannte Lauben, für alle Rechtler ausgemessen und dann ausgelost (Abb. 1). Deren Fläche ist zwar immer gleich, aber die Bestockung ist unterschiedlich und damit der Holztrag.

Die Rechtler stehen dieser Umstellung aber noch zurückhaltend gegenüber, denn die Änderung der Nutzungsart ihres Gemeindeförsterechts ist nach Bayerischer Gemeindeordnung nicht möglich. Deshalb muss jede Modifizierung sehr genau geprüft werden, damit diese alten Rechte nicht untergehen.

Die Stadt und die Rechtlervertreter haben sich einvernehmlich darauf geeinigt, den Hieb 2005 doch noch wie bisher in der alten Tradition durchzuführen. Damit ist eine Bedenkzeit gewonnen, in der verschiedene Alternativen diskutiert werden können, und in der die Stadt auch Gespräche mit Vertretern der Münchener Ministerien führen wird. Bis zum Sommer 2006 soll dann geklärt werden, wie es endgültig weitergeht. Allerdings beharren die Vertreter der Stadt darauf, dass diese überregionale Leistung Iphofens entgolten werden muss.



**Abb. 1:** Bürgermeister Mend (2.v.l.) und Stadtförster Fell (3.v.l.) verlosen Parzellen an einen der 115 Rechtler. Möglicherweise war das die letzte Ziehung. (Foto: J. Hamberger)

### Kulturhistorisches Denkmal

Der Mittelwald in Iphofen ist eine kulturgeschichtliche und eine ökologische Besonderheit ersten Ranges. Aus ganz Deutschland pilgern Forstleute, Waldbesitzer und Naturschützer nach Iphofen, um diesen Wald zu

sehen, der ein aufgeschlagenes forstgeschichtliches Lehrbuch ist, in dem konkret und zum Anfassen die Ursprünge des abstrakten Begriffes der Nachhaltigkeit zu studieren sind.

Das letzte Relikt dieser Bewirtschaftungsform aufzugeben bedeutet einen nur schwer zu kompensierenden Verlust an ökologischer Vielfalt und einen nicht mehr wiedergutmachenden Verlust an Tradition und Geschichte. Gerade heute, wo die Begriffe sustainability und Nachhaltigkeit auch zunehmend auf gesellschaftspolitische Themen Anwendung finden, käme die Abschaffung dieses Nutzungssystems aus der Zeit der Markgenossenschaft dem Zuschütten einer Quelle gleich.

## NEUES AUS DEN FORSCHUNGSPROJEKTEN

# Wald ist natürlicher und kostengünstiger Hochwasserschutz

Ergebnisse einer Untersuchung über den vorbeugenden Hochwasserschutz von Wald in Bayern

von Thomas Huber

**Im Mai 2004 erschien in der Reihe „LWF Wissen“ eine Ausgabe über den „Vorbeugenden Hochwasserschutz durch Wald und Forstwirtschaft in Bayern“ von Dr. Martin Kennel. Am Beispiel der bayerischen Jahrhunderthochwasser 1999 und 2002 untersuchte er die Wirkung des Au- und Bergwaldes auf den Hochwasserstand. Kennel sagt: „Der Wald ist wie ein Schwamm, der überschüssiges Wasser aufnimmt und es langsam nach und nach an seine Umgebung wieder abgibt.“**

Wiesen, Weiden und Kahlflächen haben einen deutlich höheren und schnelleren Oberflächenabfluss als Wald. Aus diesem Grund ist es notwendig, im Einzugsgebiet von Bächen und Flüssen die Waldfläche zu erhalten, besser noch zu vergrößern.

Aber auch im Wald gibt es Unterschiede. Junge oder alte und verlichtete Fichtenbestände haben im Vergleich zu einem gestuften Bergmischwald einen deutlich höheren und schnelleren Oberflächenabfluss. Bei Niederschlägen mit mittlerer Stärke wirkt ein gemischter Wald sehr gut einem hohen Oberflächenabfluss entgegen und vermindert dadurch die Hochwassergefahr. Bei Extremereignissen wie in den Jahren 1999, 2002 und 2005 ist laut KENNEL der Einfluss des Waldes im Einzugsgebiet nur noch bedingt wirksam. Nach einer entsprechend langen Regendauer ist der Boden so mit Wasser gesättigt, dass ein großer Teil des



**Abb. 1:** Die Isar überflutete beim Hochwasser Ende August 2005 nicht nur die Isarauen, sondern auch große Teile angrenzender land- und forstwirtschaftlicher Flächen. (Foto: M. Streckfuß)



**Abb. 2:** Die Freisinger Feuerwehr versucht Wohnhäuser mit Sandsäcken vor Wasserschäden des Hochwassers Ende August 2005 zu schützen und pumpt mit leistungsstarken Motoren Keller und Garagen leer. (Foto: M. Streckfuß)

Regenwassers an der Oberfläche abfließt.

Trotzdem ist die positive Wirkung des Waldes nicht zu unterschätzen. Denn oft entscheiden nur wenige Zentimeter Wasserhöhe darüber, ob der Damm hält und die dahinterliegenden Ortschaften vor dem Hochwasser geschützt bleiben.

### **Das Moor ist ein unersättlicher Schwamm**

Die Moore am Alpenrand, an dem die Flutwellen meist ihren Anfang nehmen, haben für die Wasserspeicherung eine große Bedeutung. Intakte Hochmoore speichern enorme Mengen an Regenwasser und geben es so langsam wieder ab, dass es ein Hochwasser nicht mehr nennenswert beeinflussen kann. Sogar extreme Niederschläge nehmen sie in größeren Mengen auf als andere Flächen. Allerdings sind die Hochmoore flächenmäßig nicht mehr in einem bedeutenden Umfang vorhanden. Die heute oft anzutreffenden entwässer-

ten und abgetorften Moore speichern erheblich schlechter und geringere Mengen im Vergleich zu intakten Flächen. Das aktuelle Steigerungspotenzial zum Hochwasserschutz durch die Zunahme der Moorfläche ist gering, da die Moorrenaturierung auf Grund des langsamen Wachstums der Torfmoose ein langfristiges Vorhaben ist. Hinzu kommt, dass viele entwässerte ehemalige Moorflächen so stark verändert sind, dass eine Renaturierung in der benötigten Flächenausdehnung nicht realisiert werden kann.

### **Auwälder als Auffangräume für Hochwasser**

Die Flussauen in Bayern nahmen ursprünglich Flächen von rund 300.000 ha ein, die nahezu vollständig mit Wald bestockt waren. Heute sind von der ursprünglichen Fläche nur noch 13 % mit Wald bestockt. Große Teile der Flussauen sind durch Deiche abgetrennt. Im überfluteten Auwald sind die Wasserretention und die Stauhöhe er-

heblich höher als auf unbewaldeten Überflutungsflächen. Das heißt, der Auwald nimmt enorme Wassermengen auf und gibt sie verzögert wieder ab.

Auwälder vermindern nachweislich die Hochwasserspitzen entlang von Bächen und Flüssen und tragen dazu bei, Schäden gering zu halten. Dabei entstehen im Ökosystem Auwald selbst keine nennenswerten Schäden.

Die Wasserwirtschaftsämter arbeiten zur Zeit an der Umsetzung des Programms „Nachhaltiger Hochwasserschutz in Bayern – Aktionsprogramm 2020 für Donau- und Maingebiet“, in dem die Stärkung des vorbeugenden Hochwasserschutzes beispielsweise durch die Wiedergewinnung von flussnahen Auwaldflächen eine bedeutende Rolle spielt. Es bleibt nur zu hoffen, dass die finanzielle Ausstattung nicht durch den allgemeinen Sparkurs zu stark gekürzt wird.

*Thomas Huber ist Geschäftsführer im Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan*

# „Hochwasser ist ein natürliches Phänomen – Hochwasserschäden dagegen nicht“

Interview mit dem Hochwasserspezialisten Dr. Martin Kennel

Das Gespräch führte Thomas Huber

**Dr. Martin Kennel ist Spezialist in dem Themengebiet Wald und Hochwasser. Anlässlich des Hochwassers Ende August letzten Jahres entlang der Isar wollten wir von Dr. Kennel wissen, ob seine Ergebnisse aus den Jahren 1999 und 2002 immer noch aktuell sind oder ob mit dem neuen Hochwasser auch neue Erkenntnisse zum Thema Wald und Hochwasser aufgetaucht sind.**

*Zentrum WFH: Was bedeutet es, wenn innerhalb von sechs Jahren drei Jahrhunderthochwasser auftreten?*

**Kennel:** Prinzipiell sind Hochwasser etwas natürliches in unserem Raum, auch die letzten Extremereignisse. Wir Menschen haben in erster Linie nur deswegen Probleme mit dem Hochwasser, weil wir in Überflutungsbereichen Gebäude und Infrastruktur gebaut haben, die beschädigt oder sogar zerstört wurden. Auch Menschen, die sich dort aufhalten, sind natürlich gefährdet.

Ein Extremereignis allein kann grundsätzlich niemals ein stichhaltiger Beweis für die anthropogen bedingte Klimaänderung als Ursache sein. Die Häufung im Drei-Jahres Rhythmus ist allerdings ein deutlicher Hinweis in diese Richtung, auch wenn der beobachte-

te Zeitraum für gesicherte Aussagen noch deutlich zu kurz ist.

*Zentrum WFH: Welcher Forschungsbedarf besteht ihrer Meinung nach zum Thema Wald und Hochwasserschutz?*

**Kennel:** Die wesentlichen Grundlagen der positiven Wirkung des Waldes für den vorbeugenden Hochwasserschutz sind bekannt. Ich habe den Stand der Kenntnisse im LWF Wissen Nr. 44 „Vorbeugender Hochwasserschutz durch Wald und Forstwirtschaft in Bayern“ zusammengefasst. Auch nach dem letzten Hochwasser sehe ich keinen grundsätzlich neuen Forschungsbedarf. Die Wetterlagen, die zu extremen Niederschlagsereignissen mit katastrophalen Hochwasserschäden führen können, sowie die erforderlichen Maßnahmen,



**Abb. 1:** Dr. Martin Kennel ist Spezialist im Bereich Wald und Hochwasser. (Foto: M. Kennel)

um die Folgen von Hochwasser zu reduzieren, sind bekannt und eingeleitet worden.

Die Wasserwirtschaftsämter sind bestrebt, die Flächen in den Flussauen wieder zu vergrößern, die bei Hochwasser schadlos überflutet werden können. Allein im Raum Freising werden dazu 300 ha landwirtschaftliche Flächen angekauft, die mindestens zur Hälfte mit Auwald bestockt werden sollen. Dieser zusätzliche Retentionsraum kann für den Unterlauf von Isar und Donau eine spürbare Erleichterung bringen.

Für die Pflege der Wälder in den Hochwassereinzugsgebieten, speziell für Bergwälder, Moore und flussbegleitende Wälder liegen Handlungskonzepte der Forstverwaltung vor. Ebenso gibt es praxistaugliche Feldmethoden, um die Abflusseigenschaften von unter-



**Abb. 2:** Während des Hochwassers Ende August 2005 waren die Isarauen bei Freising vollständig überflutet. (Foto: M. Streckfuß)

schiedlichen Waldtypen einzuschätzen. Diese sollen nun zunehmend in forstlichen Planungsinstrumente wie der Forsteinrichtung und der Schutzwaldpflege und -sanierung einfließen. Sie ermöglichen eine zielgerechte Umsetzung der Pflegekonzepte und eine Konzentration der Maßnahmen auf Waldflächen, die für den Hochwasserschutz wirksam sind.

*Zentrum WFH: Gibt es große Unterschiede zwischen dem Abflussverhalten verschiedener Waldtypen?*

**Kennel:** Es gibt erhebliche Unterschiede sowohl bei verschiedenen durchlässi-

gen Böden wie auch zwischen unterschiedlichen Waldtypen. Kahlflächen ohne nennenswerten Bodenbewuchs haben einen relativ hohen Oberflächenabfluss, Fichtenreinbestände und verlichtete Altbestände ohne Verjüngung einen mittleren und den geringsten Oberflächenabfluss haben intakte, gestufte Bergmischwälder. Der Bergmischwald kann je nach Bodeneigenschaften bis zu 100 mm Niederschlag aufnehmen, ohne dass es Oberflächenabfluss gibt, der sich nennenswert auf ein Hochwasser auswirkt.

Aber bei einem Extremereignis wie Ende August in diesem Jahr mit Nie-

derschlägen von 240 mm am Tag kann selbst im intakten Bergmischwald der Boden nicht alles Wasser aufnehmen. Bei solch hohen Niederschlägen kann auch der Wald keine Wunder bewirken. Trotzdem hat der Wald eine unersetzliche Bedeutung für den Hochwasserschutz. Zurecht gilt er als die Landnutzungsform, die dem vorbeugenden Hochwasserschutz am besten dient.

*Dr. Martin Kennel ist Bereichsleiter im Amt für Landwirtschaft und Forsten in Töging am Inn. Bis 2003 war er als Mitarbeiter im Sachgebiet Standort und Umwelt der LWF unter anderem für Forsthydrologie zuständig.*

## AKTUELLES AUS DEM ZENTRUM WALD · FORST · HOLZ

### Thomas Huber ist neuer Geschäftsführer des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan (ZWFH)

Im Zuge der Reformen innerhalb der Forstverwaltung wurde am 1. Juli 2005 auch die Stelle des Geschäftsführers und seiner Assistenz im ZWFH neu besetzt. Neuer Geschäftsführer ist Thomas Huber. In den vergangenen zehn Jahren war er stellvertretender Leiter des Forstamtes Bad Tölz. Von 1988 bis 1994 war er am Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten im Referat Betriebswirtschaft tätig. Mit dem Posten des Geschäftsführers setzt er seinen



Thomas Huber ist seit dem 1. Juli 2005 neuer Geschäftsführer des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan. (Foto: H. Klessig)

bisher betriebswirtschaftlich geprägten Werdegang fort.

Im Bereich Öffentlichkeitsarbeit tritt als Assistenz der Geschäftsführung Frau Hildegard Klessig die Nachfolge von Herrn Christian Macher an. Sie hat bisher in der Redaktion der LWF die Veröffentlichungsreihen, z. B. LWFaktuell, betreut.

### Finanzierung des Zentrums Wald-Forst-Holz abschließend geregelt

Am 29. Juli 2005 haben die Partnerinstitutionen des ZWFH die Verwaltungsvereinbarung unterzeichnet. Damit ist die gemeinsame Organisation und Finanzierung im ZWFH abschließend geregelt. Nachdem 2003 mit der Kooperationsvereinbarung der Grundstein für das ZWFH gelegt wurde, erklären sich die Leiter der drei Partnerinstitutionen, die Präsidenten der TU München, Prof. Wolfgang A. Herrmann, der FH Weihenstephan, Prof. Josef Herz, und der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Olaf Schmidt, bereit, das ZWFH auch weiterhin aktiv zu unterstützen.

Olaf Schmidt sagt: „Das Zentrum Wald-Forst-Holz ist ein innovativer und wegweisender Zusammenschluss der Forstinstitute in Weihenstephan. Es



Olaf Schmidt, Präsident der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, unterstützt mit seiner Unterschrift der Verwaltungsvereinbarung auch in Zukunft aktiv die Arbeit des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan. (Foto: H. Klessig)

unterstützt auf bisher einzigartige Weise die forstliche Forschung am Standort Freising-Weihenstephan durch die Koordination der Forschung, der Mittelakquise und des Wissenstransfers. Die Bündelung der Kompetenzen und Erfahrungen im Zentrum ist die Grundlage für eine nachhaltige Bewirtschaftung unseres Waldes, auch über Bayerns Grenzen hinaus“.

## LWFaktuell wird Mitgliederzeitschrift des Zentrums Wald-Forst-Holz



Das neue Cover von LWFaktuell, ab Januar 2006 die Mitgliederzeitschrift des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan

Ab Januar 2006 ist LWFaktuell, herausgegeben von der LWF, die neue Mitgliederzeitschrift des Zentrums Wald-Forst-Holz (ZWFH). Waldforschung aktuell ist in unsere neue Mitgliederzeitschrift integriert worden und wird Sie, wie bisher, über unsere Aktivitäten und über aktuelle Forschungsergebnisse aus der Forstwissenschaft informieren. Im Zuge dieser Änderungen hat Waldforschung aktuell ein neues Gesicht bekommen und ist dem Layout der Internetseite des ZWFH angepasst worden.

Aufgrund der angespannten Haushaltslage der öffentlichen Verwaltung ist es nicht mehr möglich, LWFaktuell wie bisher kostenfrei abzugeben. Ab Januar 2006 können Sie LWFaktuell entweder im Jahresabonnement für 30 Euro oder zum Einzelpreis von 5 Euro zuzüglich Versandkosten kaufen.

Das Zentrum bietet seinen Mitgliedern einen Sonderpreis für LWFaktuell an. Für 25 Euro im Jahr werden Sie vollwertiges Mitglied im Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan und erhalten das Jahresabonnement für LWFaktuell. So profitieren Sie in vielfacher Hinsicht. Sie erhalten vier bis fünf Ausgaben

LWFaktuell im Jahr und zusätzlich kostenfrei alle Merkblätter, Broschüren und Faltblätter der LWF. Darüber hinaus erhalten Sie als Mitglied im ZWFH ermäßigten Eintritt zu allen Veranstaltungen unter dem Dach des ZWFH. In der Mitgliederversammlung entscheiden Sie mit über unsere künftigen Aufgabenbereiche und Ausrichtung und erhalten regelmäßig Informationen über aktuelle Forschungsergebnisse am forstlichen Standort Freising.

Sind Sie neugierig geworden und wollen nähere Informationen? Dann besuchen Sie uns im Internet unter [www.forstzentrum.de](http://www.forstzentrum.de).

Oder wollen Sie Mitglied im Förderverein des ZWFH werden? Fordern Sie einfach ihren Mitgliedsantrag unter Zentrum Wald-Forst-Holz, Am Hochanger 11, 85354 Freising, Tel: 08161-71-4951, Fax: 08161 - 71-4971 oder online unter [www.forstzentrum.de](http://www.forstzentrum.de) an.

### Vertreter des Privatwaldes besuchen das Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan

S. D. Albrecht Fürst zu Oettingen-Spielberg, Vorsitzender des Verbandes der Bayerischen Grundbesitzer, hat am 13. Oktober 2005 gemeinsam mit Sepp Spann, zweiter Vorsitzender des Bayerischen Waldbesitzerverbandes, und Olaf von Loewis of Menar, Geschäftsführer des Vereins für forstliche Stand-



Während des Besuches tauschte sich Fürst zu Oettingen-Spielberg (Bildmitte) über verschiedene forstfachliche Themen mit Olaf Schmidt, Präsident der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, (im Bild links) und Thomas Huber, Geschäftsführer des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan, (im Bild rechts) aus. (Foto: T. Bosch)

ortserkundung, das Zentrum Wald-Forst-Holz (ZWFH) in Freising-Weihenstephan besucht. Die Gäste informierten sich über die Forschung in diesem einmaligen forstlichen Kompetenzverbund von Technischer Universität München, Fachhochschule Weihenstephan und Bayerischer Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF). „Das ZWFH will die Forstwirtschaft in Bayern stärken und gerade auch den privaten Waldbesitz mit praxisnahen und innovativen Forschungsansätzen unterstützen“, betonte Olaf Schmidt, Präsident der LWF, in dem konstruktiven Gespräch.

### Unternehmen Bayerische Staatsforsten wird Mitglied im Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan



Thomas Huber, Geschäftsführer ZWFH (links) und Olaf Schmidt, Präsident der LWF (rechts), begrüßen Dr. Freidhager (mitte), Vorstandsvorsitzender BaySF, am forstlichen Standort Weihenstephan zur offiziellen Beitrittsunterzeichnung des BaySF in das ZWFH (Foto: T. Bosch)

Ab Januar 2006 ist das Unternehmen Bayerische Staatsforsten (BaySF) Mitglied im Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan (ZWFH). Das ZWFH führte im vergangenen Jahr Gespräche mit dem neugegründeten Unternehmen über eine zukünftige Zusammenarbeit zwischen den beiden Institutionen. Reinhardt Neft, Vorstandsmitglied BSF, sagt: „Das Unternehmen Bayerische Staatsforsten ist dem Zentrum Wald-Forst-Holz gegenüber sehr aufgeschlossen. Wir verfolgen mit großem Interesse

Ihre Forschungsaktivitäten. Eine enge Kooperation zwischen unseren beiden Institutionen würden wir sehr begrüßen“.

Die Basis für eine konstruktive Zusammenarbeit ist mit dem Beitritt des Unternehmens in das ZWFH geschaf-

fen. Als Mitglied wird das Unternehmen BSF in Zukunft über aktuelle Forschungsergebnisse am Standort Weihenstephan informiert und beteiligt sich aktiv in der Mitgliederversammlung an der Gestaltung künftiger Aufgabebereiche. Natürlich wird der Staats-

betrieb auch die Mitgliederzeitschrift LWFaktuell beziehen. Neft sagt: „Uns ist es wichtig, dass unsere Förster auch in Zukunft gut informiert sind“.

## NACHRICHTEN

### Das Zentrum stellt sich auf der Bundesgartenschau 2005 in München vor



Die Besucher der Bundesgartenschau 2005 in München konnten sich im Pavillon des Zentrums Wald-Forst-Holz über die Rosskastanien-Miniermotte, Pilze im Wald sowie eine neue Wald-Lernsoftware für den heimischen PC informieren und Motorsägenschnitzereien hautnah erleben. (Foto: H. Klessig)

Vom 12. bis 18. September 2005 informierte das ZWFH die Besucher der Bundesgartenschau über Tiere im Wald, zeigte, wie aus einem ein Meter dicken Pappelstamm eine Madonna entsteht und entführte Kinder auf einen virtuellen Abenteurerspaziergang durch den Wald.

Die TU München zeigte eine Posterausstellung zum Thema „Füchse in der Stadt“ und zur Rosskastanien-Miniermotte. Die Fachhochschule Weihenstephan (FHW) führte Kinder auf einen virtuellen Abenteurerspaziergang durch den Wald. Unter dem Motto „Der Wald ist ein ganz großes Abenteuer!“ konnten Kinder an Laptops ein neues Computerspiel testen. Udo Kaller, Baumpfleger und Lehrbeauftragter an der

FHW, beriet Baumbesitzer, die Probleme mit morschen Ästen, Pilzen oder dem Nachbarn haben. Markus Blaschke, Pilzexperte von der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), bestimmte zusammen mit Besuchern frische und mitgebrachte Pilze. Alfred Wörle, ebenfalls Mitarbeiter der LWF, bearbeitete einen ein Meter dicken Pappelstamm zwei Tage lang mit Meißel, Messer und Motorsäge, bis sein Kunstwerk, eine Madonnenskulptur, fertig war.

### Am Zentrum WFH Weihenstephan findet 2. Bayerischer Waldbesitzertag statt

Vertreter aus Forstwirtschaft, Wissenschaft und Politik diskutierten in diesem Jahr über „Laubholz und Trinkwasser – Zukunftsmärkte für den Privatwald?“. Trotz höherer Ertragsleistungen von Fichtenreihbeständen ist es für den Waldbesitzer wirtschaftlich sinnvoll, Bestände mit Laubholz anzureichern. Mischbestände sind weniger anfällig gegenüber Risiken wie Sturmwurf und den Auswirkungen der Klimaveränderung. Höhere Laubholzanteile wirken sich außerdem positiv auf die Trinkwasserqualität aus, ein aktiver Beitrag der Waldbesitzer für eine Sicherung der Trinkwasserqualität.

Etwa 250 Besucher kamen am 06.10.2005 zum Zweiten Bayerischen Waldbesitzertag. Neben den Diskussionsforen und Fachbeiträgen zu den Themenblöcken „Was bringt die Buche dem Privatwald?“ und „Gibt es Geld für die Trinkwasservorsorge?“ konnten die

Tagungsteilnehmer das vielfältige Angebot der Fachausstellung im Foyer nutzen. Als Schirmherr eröffnete Staatsminister Josef Miller die Veranstaltung mit einem Grußwort. Veranstalter waren die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) unter dem Dach des Zentrums Wald-Forst-Holz in partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Waldbesitzerverband (WBV), dem Bayerischen Bauernverband (BBV) und der Waldbauernschule Goldberg (WBS).



Staatsminister Josef Miller hat den Zweiten Bayerischen Waldbesitzertag am 06. Oktober 2005 in Freising-Weihenstephan eröffnet. (Foto: T. Bosch)



Forsttechnik - was dem Warenhaus billig, ist der Forstwirtschaft recht

# Optimierung des Warenflusses in der Holzerntekette

Neue Transponder-Technologie hilft Kosten sparen

von Sven Korten und Christian Kaul

**In den vergangenen Jahrzehnten führten vor allem Verbesserungen in der Holzernte zu einer Steigerung der Produktivität und damit auch zu einer Senkung der Holzbereitstellungskosten. Kostensenkungen in diesem Gebiet sind jedoch weitgehend ausgeschöpft. Derzeit liegt das größte Optimierungspotenzial im Logistikbereich. Die moderne Transponder-Technologie beschleunigt den Warenfluss, verhindert Qualitätsverluste des Holzes, reduziert teure zusätzliche Vermessungskosten und identifiziert jeden einzelnen Stamm.**

Sinkende Erlöse für die Waldbesitzer, hohe Bereitstellungskosten für den Rohstoff Holz und zunehmende Konkurrenz erhöhen den Druck auf die Forst- und Holzbranche, sämtliche Rationalisierungsmöglichkeiten konsequent zu nutzen.

Nachdem in den zurückliegenden Jahrzehnten vor allem Verbesserungen der Holzerntetechnik und die Einführung moderner Arbeitsverfahren zu Produktivitätssteigerungen in der Holzernte und damit auch zu Kostensenkungen bei der Holzbereitstellung führten, liegt das größte Optimierungspotenzial derzeit im Bereich der Logistik. Es gilt, den Informationsaustausch zwischen den Beteiligten der Holzerntekette zu optimieren. Zahlreiche Schnittstellen zwischen den einzelnen Akteuren behindern den Informationsfluss und damit auch einen reibungslosen Warenfluss. Als Folge entstehen hohe Prozesskosten und lange Durchlaufzeiten, die zu Lasten der Qualität des Holzes gehen.

So wird beispielsweise die Information über den Arbeitsfortschritt nicht effektiv für die weitere Arbeitsplanung genutzt. Statt Holzdaten aus den Harvesterprotokollen für die Disposition zu nutzen, wird weiterhin kostenintensiv vermessen. Besonders bei Holz aus dem Kleinprivatwald gestaltet sich am verarbeitenden Werk auch die eindeutige Identifikation seiner Herkunft (Eigentümer) als sehr aufwändig.

## Transpondertechnologie steuert Warenfluss

Zur Steuerung des Warenflusses werden zunehmend Auto-ID-Systeme eingesetzt. Jedes Produkt erhält dabei eine eindeutige Kennzeichnung (Identifikationsnummer). Sie wird auf dem Weg vom Produzenten zum Kunden wiederholt ausgelesen. Dieses Vorgehen dokumentiert exakt den Warenfluss über die gesamte Lieferkette. In Datenbanken findet eine Verknüpfung mit den individuellen Produktinformationen statt.

Eine wirtschaftliche Möglichkeit, den Weg eines Objektes in der logistischen Kette nachzuvollziehen, bietet die Transpondertechnologie. Dieses aus Transponder und Lesegerät bestehende Identifikationssystem basiert auf der RFID-



**Abb. 1:** Transponder gibt es in den unterschiedlichsten Formen. Nicht jeder Typ eignet sich jedoch für die Holzkennzeichnung. (Foto: S. Korten)

Technologie (s. Kasten). Warenhäuser wie Metro oder Wal-Mart werden die neue Technologie vollständig in ihre Warenlogistik integrieren. Der Zeitaufwand für die Auslesungen wird im Vergleich zum Strichcodeverfahren drastisch reduziert, vor allem wenn Pulk-Erfassung, also die gleichzeitige Auslesung mehrerer Transponder, möglich ist.

## Interdisziplinäre Forschung

Der Lehrstuhl für Forstliche Arbeitswissenschaft und Angewandte Informatik der Technischen Universität München erarbeitet in Zusammenarbeit mit der Universität Dortmund die technischen Voraussetzungen für den Einsatz der RFID-Technologie in der Holzerntekette. Anschließend erfolgt die konkrete Umsetzung in die Praxis und die Prüfung der

Rentabilität eines Transpondereinsatzes in der Forst- und Holzbranche. Um eine praxisnahe Lösung zu gewährleisten, begleitet und unterstützt ein Kompetenzteam aus Praktikern aller Bereiche der Holzerntekette das Projekt permanent.

## RFID-Technik für die Holzerntekette

In der Holzerntekette bietet sich der Einsatz der Funkchips geradezu an. Die einzelnen Stämme bzw. Abschnitte werden mit Transpondern versehen. Die Transpondernummer wird direkt mit den erhobenen Daten wie Hiebsort, Käufer, Verkäufer, Baumart, Länge und Durchmesser verknüpft. Bei jeder Positionsveränderung des Abschnitts durch Rücken oder Abfuhr wird die Nummer erneut ausgelesen. Damit ist genau erfasst, welchen Teil der Holzerntekette der jeweilige Abschnitt passiert hat. So entsteht ein lückenloses Informationssystem für die Disposition von der Hiebsfläche bis zum verarbeitenden Werk.

## Motormanuelles und mechanisiertes Verfahren

Um die RFID-Technologie im gesamten Forstbereich einsetzen zu können, wird die Anbringung und Auslesung der Transponder sowohl bei motormanueller als auch bei hochmechanisierter Holzernte geprüft. Beide Varianten stellen

unterschiedliche Ansprüche an Transponderbauformen und die zu entwickelnden Applikations- und Auslesegeräte.

Bei motormanueller Aufarbeitung bringt der Waldarbeiter den Transponder am Stammabschnitt an und liest anschließend die Daten mit einem mobilen Datenerfassungsgerät aus. Es ist mit einer Software zur Rundholzerfassung und einem RFID-Leser ausgestattet. Auch alle weiteren Auslesungen in der Holzerntekette, beispielsweise am Polter oder bei der Anlieferung am Sägewerk, erledigt das MDE-Gerät.

Bei der hochmechanisierten Holzernte befestigt der Harvester während der Aufarbeitung den Transponder automatisch am Abschnitt. Direkt nach der Applikation wird die Transpondernummer zum ersten Mal ausgelesen und mit den Vermessungsdaten des Harvesterprotokolls verknüpft. Die weiteren Auslesungen übernimmt im Idealfall z. B. der Forwarder ebenfalls automatisch.

## Rascher Überblick über den Arbeitsfortschritt

Bei beiden Varianten werden die Daten täglich an eine zentrale Datenbank übermittelt. So lässt sich ein Überblick über die aufgearbeiteten und bereits gerückten Holzmengen gewinnen. Eine Verortung der Polter mit GPS ermöglicht dem Fuhrunternehmer ein leichteres Auffinden. Auf Grund der Auslesung bei der Abfuhr kann der Fahrer sicher sein, das

## RFID Radio Frequency IDentification

RFID-Systeme bestehen aus zwei Komponenten, einem **Transponder** zur Informationsspeicherung und einem **Lesegerät**, mit dem die Information abgerufen werden kann. Die Daten werden mittels elektromagnetischer Wellen übertragen. Da die Einsatzbereiche sehr vielfältig sind, wurden Transponder in verschiedenen Frequenzbereichen und Bauformen entwickelt.

### Energieversorgung

**Passive Transponder:** keine eigene Stromversorgung; erst das elektromagnetische Feld, das vom Lesegerät aufgebaut wird, liefert die zur Informationsübertragung benötigte Energie (Induktion).

**Aktive Transponder:** eigene Batterie zur Stromversorgung, damit höhere Reichweiten, aber auch eine größere Bauform; daher deutlich höhere Preise

### Speicherarchitektur

**Read-Only-Transponder:** die weltweit einmalige Identifikationsnummer kann nur ausgelesen, nicht aber verändert werden.

**Read-and-Write-Transponder** können beliebig oft beschrieben und ausgelesen werden.

**Write-Once-Read-Many-Transponder (WORM)** werden einmalig beschrieben und können dann wiederholt ausgelesen werden.

### Frequenzbereiche und Einsatzmöglichkeiten

**Niederfrequent (100-135 kHz):** sehr kleine Bauformen wie z. B. Kunststoffnägeln; unempfindlich gegenüber Metallen im Leseumfeld; aber geringe Ausleseentfernungen von deutlich unter einem Meter, nicht pulkfähig; Einsatz bei Tieridentifikation, Wegfahrsperrern, Zugangskontrollen.

**Hochfrequent (13,56 MHz):** kleine Bauformen; neben Klebe-Etiketten („Smart Label“) werden auch Holznummerierplättchen mit diesen Transpondern ausgestattet; preiswert, **pulkfähig** (mehrere Transponder können gleichzeitig ausgelesen werden); Reichweiten von über einem Meter, allerdings wirkt Metall störend; Einsatz im Öffentlichen Personen-Nahverkehr, bei ID-Karten, in Bibliotheken.

**Ultrahochfrequente- und Mikrowellen-Systeme:** deutlich höhere Lesereichweiten von bis zu sechs Metern; aber sehr hoher Stückpreis und geringe Metall- und Wasserverträglichkeit; scheiden derzeit für eine forstliche Nutzung aus.

## Daten zum RFID-Projekt

- ❖ Proj.-Nr./Laufzeit: AiF-Nr. 14186 / 2004 bis 2006
- ❖ Titel: Reorganisation der Informations- und Warenflussprozesse in der Holzerntekette mit Hilfe der Transpondertechnologie
- ❖ Ausführung: Lehrstuhl für Forstliche Arbeitswissenschaft und Angewandte Informatik der Technischen Universität München in Kooperation mit dem Fachgebiet für Logistik der Universität Dortmund
- ❖ Leiter/Bearbeiter: Prof. Dr. Warkotsch, Prof. Dr. R. Jansen; Dr. S. Korten, J. Schneider
- ❖ Förderung und Unterstützung durch:
  - Gesellschaft für Verkehrsbetriebswirtschaft und Logistik e.V.
  - Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
  - Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ (AiF) e.V.

richtige Holz geladen zu haben. Ort und Umfang eventueller Restmengen sind jederzeit verfügbar. Eine letzte automatische Auslesung im verarbeitenden Werk identifiziert die Herkunft des Holzes und verknüpft die Ergebnisse mit den Daten der Werksvermessung.

### Transponder lösen die Probleme

Die Identifikation der Lieferanten am Sägewerk bei gemischten Fuhren aus dem Kleinprivatwald ist bislang sehr aufwändig, für die Fakturierung aber unbedingt notwendig. Der Herkunftsnachweis wird mit steigender Zahl zertifizierter Wälder an Bedeutung gewinnen. Da Transponder die eindeutige Zuordnung jedes einzelnen Stammes zu einem bestimmten Hieb ermöglichen, lassen sich diese Probleme einfach lösen.

Auch teure Mehrfachvermessungen können bei der hochmechanisierten Holzernte entfallen. Einzelne Stichproben rei-

chen zur Kontrolle der Werksvermessung aus, das Harvestermaß dient lediglich der Disposition.

Zeitnahe Statusmeldungen verbessern die dynamische Steuerung des Warenflusses und damit die Transparenz in der gesamten Holzerntekette. Kürzere Durchlaufzeiten und frischeres Holz sind die Folge. Die Möglichkeit, Holzmengen im Warenfluss automatisch aufzufinden und zu verfolgen, verspricht erhebliche Zeit- und Kostenersparnisse.

---

DR. SVEN KORTEN ist Mitarbeiter am Lehrstuhl für Forstliche Arbeitswissenschaft und Angewandte Informatik der Technischen Universität München; CHRISTIAN KAUL ist Diplomand am selben Lehrstuhl [www.forst.tu-muenchen.de](http://www.forst.tu-muenchen.de)

---

## Gift-Schwemme nach Sommerhochwasser 2005 nicht zu erwarten

von Alfred Schubert

**Noch sind uns die Hochwasserschäden entlang der südbayerischen Flüsse in schlechter Erinnerung. Die Reparatur- und Aufräumarbeiten sind weitgehend abgeschlossen, es blieb aber die Sorge, dass im Hochwasser mitgeführte Schadstoffe in den Überschwemmungsbereichen, vor allem in den Auwäldern, abgelagert wurden.**

Das Sommerhochwasser 2005 überflutete wieder nahezu die gleichen Auebereiche wie das Pfingsthochwasser 1999. Damals war die Verschmutzung des Hochwassers mit regenbogenfarbigen Ölflecken offensichtlich. Nach dem Abfluss des Wassers bildeten sich an einzelnen Stellen sogar Ölpfützen.

Bei der Augustflut 2005 waren solche Beobachtungen selten. Die Erfahrungen von 1999, die daraus resultierenden Vorsorgemaßnahmen sowie die vielerorts rechtzeitigen Vorwarnungen verhinderten größere Verschmutzungen der Wasserfluten mit Schadstoffen.

Nach dem Hochwasser 1999 untersuchte die Arbeitsgruppe „Hochwassermessprogramm“ der zuständigen Landesämter und Landesanstalten

Böden in den Überschwemmungsbereichen auf Mineralöle, Kohlenwasserstoffe, Lösungsmittel, Pestizide und Schwermetalle. Die damaligen Ergebnisse zeigten eine wesentlich geringere Belastung der Böden als zunächst befürchtet. Auch



**Abb. 1:** Was bleibt nach dem Hochwasser außer Sand auf den überfluteten Flächen zurück? (Foto: M. Streckfuß)

der biologische Abbau organischer Problemstoffe verlief schneller als vermutet. Es ist davon auszugehen, dass das jüngste Hochwasser die Auwälder nicht zusätzlich mit Schadstoffen belastete. Die Schäden sind fast ausschließlich auf Erosion und Sedimentation von Bodenmaterial zurückzuführen. Aber gerade daran sind Auwälder seit Jahrtausenden angepasst. Diesmal sind sie sozusagen mit einem „Blauen Auge“ davongekommen.

LWF im Gespräch mit Waldbesitzern

# Frauenpower - aus der Arztpraxis in den Forstbetrieb

Interview mit Freifrau von Fürstenberg

Das Interview führten Dr. Alexandra Wauer und Beatrix Enzenbach (LWF)

**Im vierten Beitrag dieser Reihe stellen wir einen Forstbetrieb im ländlich geprägten Aitrachtal, 30 km nordöstlich von Landshut vor. Das Interview führten wir mit Dr. Barbara Freifrau von Fürstenberg. Sie ist Ärztin von Beruf und hat sich auf Lehrgängen an der Waldbauernschule Scheyern – heute Goldberg – auf ihre neue Aufgabe vorbereitet.**

*LWFaktuell: Frau von Fürstenberg, wie viel Wald gehört zu Ihrem Betrieb?*

**v. Fürstenberg:** Mein Mann, Erwein Freiherr von Fürstenberg, und ich bewirtschaften ca. 400 Hektar Wald im niederbayerischen Mengkofen, den wir im Jahr 1996 gekauft haben.

*LWFaktuell: Wie würden Sie Ihren Wald kurz charakterisieren?*

**v. Fürstenberg:** Unser Wald ist überwiegend Mischwald mit einem Fichtenanteil von etwa 60 Prozent. Die restlichen 40 Prozent verteilen sich auf Buche, Eiche, Ahorn, Lärche und auch Douglasie. Mit der Altersklassenverteilung können wir im Großen und Ganzen zufrieden sein. Erfreulicherweise ist der Besitz mit Ausnahme zweier kleiner Parzellen völlig arrondiert.

*LWFaktuell: Welche Besonderheiten kennzeichnen den von Ihnen geführten Betrieb?*

**v. Fürstenberg:** Unser Wald liegt zwar nicht in einem ausgewiesenen Erholungsgebiet, aber trotzdem kommen viele Spaziergänger, Schwammerlsucher und Jogger hierher. Wir möchten in der Bevölkerung, insbesondere bei der Jugend, Interesse und Verständnis für nachhaltige Waldwirtschaft fördern. Deshalb arbeiten wir mit der örtlichen Jugendgruppe des Bundes Naturschutz, aber auch mit unseren umliegenden Schulen zusammen. Wir arbeiten mit dem Naturschutz zusammen, z. B. bei Heckenprogrammen und Vogelschutzprojekten. Außerdem unterstützen wir regelmäßig Sommerferienprogramme. In unserem Wald zeugen einige Hügelgräber, fälschlicherweise als „Römerhügel“ bezeichnet, von der uralten Besiedelung des Aitrachtales. Sie stammen wahrscheinlich aus der Hallstattzeit, ca. 700 bis 500 vor Christus. Um 1.000 nach Christus wurde eine Schanze gegen die Ungarn errichtet, im Volksmund Schwedenschanze genannt. Glücklicherweise bewahrt der Wald diese stummen Zeugen der Vergangenheit. Unter dem Pflug wären sie wahrscheinlich schon längst verschwunden.

*LWFaktuell: Wie viel Personal beschäftigen Sie, wer erledigt die Waldarbeit? Setzen Sie Unternehmer ein?*

**v. Fürstenberg:** Wir sind ein Familienbetrieb. Wir bewirtschaften den Betrieb selbst, ohne eigenen Förster, aber mit Hilfe der Beratung von Herrn Gerd Eisgruber, Leiter der Forstdienststelle Mengkofen (das Interview wurde vor der Forstreform geführt). Außerdem sehen wir uns andere Forstbetriebe und deren Bewirtschaftungsmethoden an, um Vergleiche ziehen zu können und Anregungen zu erhalten. Das teils flache, teils sanft hügelige Gelände eignet sich bis auf wenige Flächen für Harvestereinsätze. Ein in Teilzeit beschäftigter Forstwirt erledigt zusammen mit Unternehmern und mit Arbeitskräften vom Maschinenring den Großteil der anfallenden Waldarbeit.



**Abb. 1:** Freifrau von Fürstenberg und staatlicher Revierleiter Eisgruber, Forstdienststelle Mengkofen (Foto: A. Wauer)

*LWFaktuell: Welche betrieblichen Ziele und Schwerpunkte sehen Sie für die Zukunft?*

**v. Fürstenberg:** In diesen für den Wald schwierigen Zeiten versuchen wir, eine gute Balance zu finden zwischen nachhaltigen ökologischen und ökonomischen Zielen. Das bedeutet für uns, dass wir positive Betriebsergebnisse erzielen müssen, um ökologische Ziele verfolgen zu können.

*LWFaktuell: Wie läuft bei Ihnen der Holzverkauf?*

**v. Fürstenberg:** Das Holz verkaufen wir entweder über die Forstbetriebsgemeinschaft oder direkt an örtliche Schreiner und Säger oder auch an Selbstwerber. Die Lagerdauer halten wir so kurz wie möglich, damit wir nicht schälen oder gar begiften müssen. Zum Glück verfügen wir über ein gutes Wegenetz und ausreichend Lagerplätze. Beides pflegen wir so gut wie möglich. Zu „Just-in-time“-Lieferungen sind wir jeder-

zeit in der Lage. Frei-Werk-Lieferungen sind bei uns zum Glück noch nicht üblich.

*LWFaktuell: Gibt es andere Einnahmequellen für den Betrieb, zur Zeit spricht man von „neuen Geschäftsfeldern“ in der Forstwirtschaft?*

**v. Fürstenberg:** Ja, der Kiesabbau und die Verpachtung von Fischgewässern bringen zusätzliche Einnahmen.

*LWFaktuell: Mit welchen besonderen Problemen haben Sie zu kämpfen?*

**v. Fürstenberg:** Seit August 2003 ufern Borkenkäfer- und Trocknisschäden aus. Im letzten Forstwirtschaftsjahr fielen deswegen, einschließlich geringer Sturmschäden, über 4.000 Festmeter Schadholz an, etwa das Doppelte des Hiebssatzes. Zuvor verursachte der Sturm „Lothar“ 1999 ebenfalls Schäden in Höhe des Jahreshiebssatzes. Auch ist die Verbissbelastung nach wie vor zu hoch. Sogar Fichten werden verbissen. Wir benötigen zwar keine Zäune mehr, aber Einzelschutz für Laubholz, Lärche und Douglasie ist dennoch unumgänglich. Um für Verständnis für den notwendigen Rehabschuss zu werben, haben wir ein „Marterl“ im Wald aufgestellt.

*LWFaktuell: Wie sehen Sie die Zukunft für Ihren Betrieb?*

**v. Fürstenberg:** Ja, einen Blick in die Zukunft will ich gerne wagen. Wir sind zuversichtlich, verfolgen aber den Klimawechsel aufmerksam, beobachten die einzelnen Baumarten im Hinblick auf Trockenheitsverträglichkeit und Schädlingsanfälligkeit. Wir sollten allen heimischen Baumarten eine Chance geben, um je nach den künftigen Bedingungen die eine oder andere Art fördern zu können. Es ist an der Zeit, dass wir

Fürstenberg'sche Forstverwaltung Tunzenberg	
Größe	ca. 400 Hektar
Lage	Tertiäres Hügelland
Baumarten	60 % Fichte, 15 % Buche, 25 % Eiche, Ahorn, Lärche, Douglasie
Altersklassen	Die I. und II. Altersklasse sind auf Grund früherer Übernutzung und Sturmschäden leicht überausgestattet, der Anteil der V. Altersklasse entspricht etwa der Normalausstattung, die III. Altersklasse sowie die Bestände >80 Jahre sind zu gering vertreten.
Hiebssatz	2.000 Festmeter
Eigenjagd	Ja, bis auf zwei kleine Parzellen ist der Besitz arrondiert, umliegende Jagden sind angepachtet.
Vorrangfunktionen	Landschaftliches Vorbehaltsgebiet (ordnungsgemäße Forstwirtschaft und Fischerei dürfen ausgeübt werden)

**Tab. 1:** Kurzcharakteristik der Fürstenberg'schen Forstverwaltung Tunzenberg

uns über hier noch nicht heimische Baumarten einerseits als auch über diverse andere Nebennutzungen andererseits Gedanken machen. Zum Beispiel haben wir vor kurzem eine kleine Fläche mit Ginkgo, der ja auch in der Medizin verwendet wird, bepflanzt. Momentan halten wir es für sinnvoll, den Fichtenanteil weiter zu reduzieren, um auch in Zukunft eine stabile Bestockung zu sichern.

Cluster Forst-Holz-Papier in Österreich

## Plattform zur Forcierung des Holzabsatzes gegründet

**Im November 2005 gründeten die sechs größten Interessenvertretungen der Forst- und Holzbranche Österreichs das Kooperationsabkommen Forst-Holz-Papier. FHP vertritt die gesamte Wertschöpfungskette vom Wald bis zum fertigen Produkt aus Holz.**

FHP sieht die wichtigsten Aufgaben darin, unter Wahrung der Nachhaltigkeit die Holzreserven aus Österreichs Wäldern zu mobilisieren, die Einkommenssituation der Waldbewirtschafter zu verbessern und den Holzabsatz zu fördern. Weiterhin soll die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Wertschöpfungskette Holz ausgebaut, die Kräfte in Werbung und Forschung gebündelt und die Standorte für die Holz verarbeitende Industrie gesichert werden.

FHP repräsentiert die Hälfte der österreichischen Staatsfläche, 250.000 Arbeitsplätze in Forst- und Holzwirtschaft und 190.000 Familienforstbetriebe. Mit einem jährlichen Produktionswert von über 10 Mrd. €/Jahr weist dieser Verbund hinter

der Tourismusbranche den zweitgrößten Aktivposten der österreichischen Leistungsbilanz auf.

### Sechs Kooperationspartner mit wechselndem Vorsitz

Die Landwirtschaftskammer Österreich, die Land&Forst Betriebe Österreich und der Waldverband Österreich decken den Bereich Wald ab. Der Fachverband der Holzindustrie Österreichs, der Fachverband der Papierindustrie Österreichs und Austropapier vertreten den Bereich der Industrie. Jedes Jahr wechselt der Vorsitz von einer Branche zur nächsten.



Die sechs Kooperationspartner von FHP (Foto: G. Moser)

ros

## Wachstumstrends der Eiche

# Veränderte Umweltbedingungen schaffen 13 Prozent mehr Wachstum

Wuchsdynamik auf Versuchsflächen weicht erheblich von den Ertragstafelwerten ab

von Heinz Utschig, Hans Herling und Hans Pretzsch

**Die erhöhten Stickstoffeinträge in den Wald, der Konzentrationsanstieg des Treibhausgases CO<sub>2</sub> und die Klimaerwärmung bedingen für die Eichen in Bayern ein gegenüber früher um 13 Prozent gestiegenes Wachstum. Mit Berücksichtigung des Durchforstungseffektes sind Steigerungen des Einzelbaumwachstums sogar um bis zu 25 Prozent möglich. Eichen auf besseren Standorten lassen im Alter von 140 Jahren durchaus Brusthöhendurchmesser von 70 cm erwarten. Damit sind extreme Stammzahlabstänkungen oder die Festlegung auf sehr wenige Auslesestämmen zur Verkürzung der Umtriebszeit nicht notwendig.**

Beobachtungen von Versuchsflächen und die Auswertung von Wiederholungsinventuren führen häufig zum Ergebnis, dass die Wuchsdynamik der untersuchten Bestände erheblich von den Erwartungswerten unserer Ertragstafeln abweichen. Zur großräumigen Quantifizierung dieser Effekte wurde eine Serie von Forschungsprojekten zum Wachstumstrend von Fichte (PRETZSCH und UTSCHIG 2000), Kiefer (KÜSTERS et. al. 2004) und Buche (KÜSTERS 2002) durchgeführt und mit den hier vorgestellten Ergebnissen zum Zuwachsverhalten von Eichen (HERLING 2005) nun abgeschlossen.

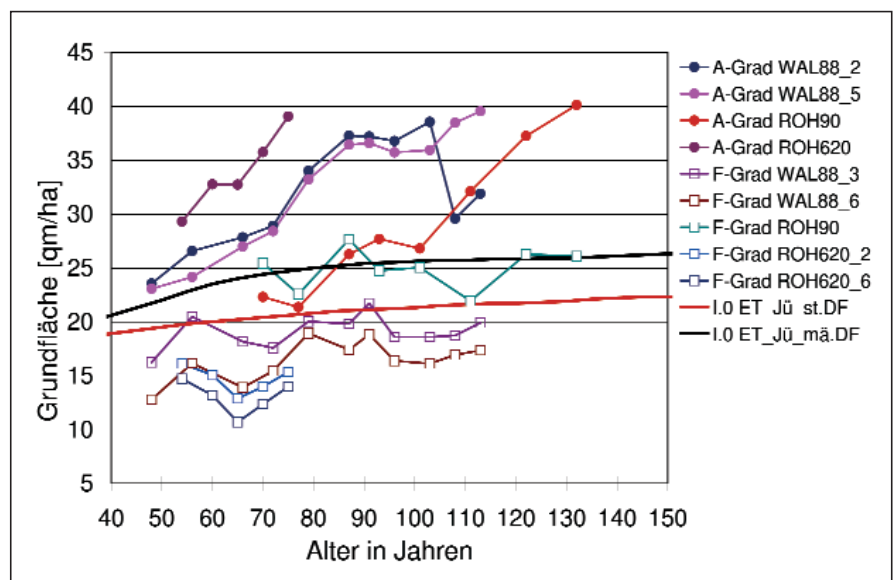
In den letzten Jahrzehnten erhöhten sich in Eichenbeständen des Bayerischen Ertragskundlichen Versuchsflächen-netzes vor allem die Grundflächenhaltung und der laufende Volumenzuwachs deutlich. Der zuwachssteigernde Effekt der Umweltveränderung lässt sich auf +13 Prozent quantifizieren. Der erreichbare Nutzen von starken Durchforstungen beträgt im Mittel +11 Prozent. Beide Effekte überlagern sich in unterschiedlicher Ausprägung und müssen getrennt betrachtet werden.

Wegen der sehr langen Umtriebszeit von Eichenbeständen sind Informationen zum aktuellen, möglicherweise geänderten Wuchsverhalten dieser Baumart von großem forstwirtschaftlichen Interesse. Ohne diese Kenntnis führt die kritische Hinterfragung waldbaulicher Bestandesbehandlungsmodelle möglicherweise zu falschen Entscheidungen.

Besonders die Frage, welches Entwicklungspotenzial einzelne Bäume in Abhängigkeit von ihrer Konkurrenzsituation aufweisen, wird sehr unterschiedlich gesehen (SPELLMANN und v. DIEST 1990; SPIECKER 1991; MOSANDL et al. 1991;

UTSCHIG und PRETZSCH 2001). Wachstumstrends in die Betrachtungen einzubeziehen könnte bestehende Widersprüche klären helfen.

Die Auswertung langfristiger Versuche liefert zu diesen Fragestellungen eine fundierte Zahlengrundlage. Die hier diskutierten Versuche sind Teil des Bayerischen Ertragskundlichen Versuchswesens. Die Flächen liegen in den Bereichen Fränkische Platte, Spessart, Südbayern und Pfälzer Wald. Die Beobachtungen beginnen ab 1900, die maximale Beobachtungszeit beträgt 98 Jahre und ein weites Altersspektrum von 50 bis 350 Jahren wird abgedeckt. Die Versuchsanlagen umfassen Parzellen mit ungestörter Bestandesentwicklung (A-Grade) sowie mit mäßiger und starker Hochdurchforstung.



**Abb. 1:** Grundflächenentwicklung auf A-Grad-Parzellen und sehr stark behandelten Parzellen (F-Graden) im Vergleich zur Ertragstafel JÜTTNER (1955), mäßige und starke Durchforstung; dargestellt sind die Versuchsflächen Waldeiningen 88 (WAL) im Pfälzer Wald und Rohrbrunn 90 und 620 (ROH) im Spessart.

Neuere Untersuchungen (RÖHLE 1995; PRETZSCH und UTSCHIG 2000; KÜSTERS et al. 2004) belegen, dass sich das Wachstum von Fichte und Kiefer in Bayern in den letzten Jahrzehnten deutlich verändert hat. Weiser dafür sind die Entwicklung des Höhenwachstums, der Bestandesdichte oder des laufenden Volumenzuwachses über eine längere Beobachtungsperiode hinweg.

### Grundflächenentwicklung

Sichere Hinweise auf Wachstumsänderungen liefert die Entwicklung der Bestandesgrundflächen. Die Ertragstafel JÜTTNER (1955), mäßige Durchforstung zeigt das Niveau der Grundflächenhaltung von Eichenbeständen vor dem Jahre 1950, die nur mäßig stark behandelt wurden. Die Grundflächenhaltung für die starke Durchforstung grenzt den Handlungsrahmen nach unten ab, wie ihn JÜTTNER im Jahre 1955 zwischen mäßiger und starker Durchforstung gesehen hat. Die Differenz beträgt ca. 5 qm in der Grundflächenhaltung.

Das Wachstumspotenzial in unbehandelten Eichenbeständen (A-Grad) liegt deutlich über der Linie für die mäßige Durchforstung und erreicht Maximalwerte von 40 qm/ha (Abb. 1). Die Grundflächenhaltung der starken Durchforstung liegt im Bereich von 15 qm/ha, ganz deutlich unter der Vergleichslinie der Ertragstafel für die starke Durchforstung. Damit decken die Versuchsanlagen ein breites Dichtespektrum ab. Obwohl die Bestände „ertragstafelgemäß“ durchforstet wurden, waren die Eingriffe in der Konsequenz wesentlich stärker, als sie per Definition vorgesehen waren.

Bemerkenswert ist, dass die Grundflächenhaltung in den A-Graden in den letzten Jahrzehnten deutlich, vom Ertragstafelniveau ausgehend, und sehr steil angestiegen ist (Abb. 1). Nachdem die Höhenentwicklung nahezu ertragstafelgemäß verläuft, aber die Grundflächenwerte von den Ertragstafelvorstellungen mehr und mehr abweichen, ist zu folgern, dass sich das Ertragsniveau der Bestände in erheblichem Maße verbessert hat.

### Laufender Volumenzuwachs

Der laufende periodische Volumenzuwachs ist gut geeignet, die Leistungsfähigkeit eines Bestandes zusammenfassend auszudrücken (Abb. 2). Die Ertragstafeln nach JÜTTNER (1955) zeigen für die mäßige und starke Durchforstung einen sehr ähnlichen Verlauf der Zuwachskurven.

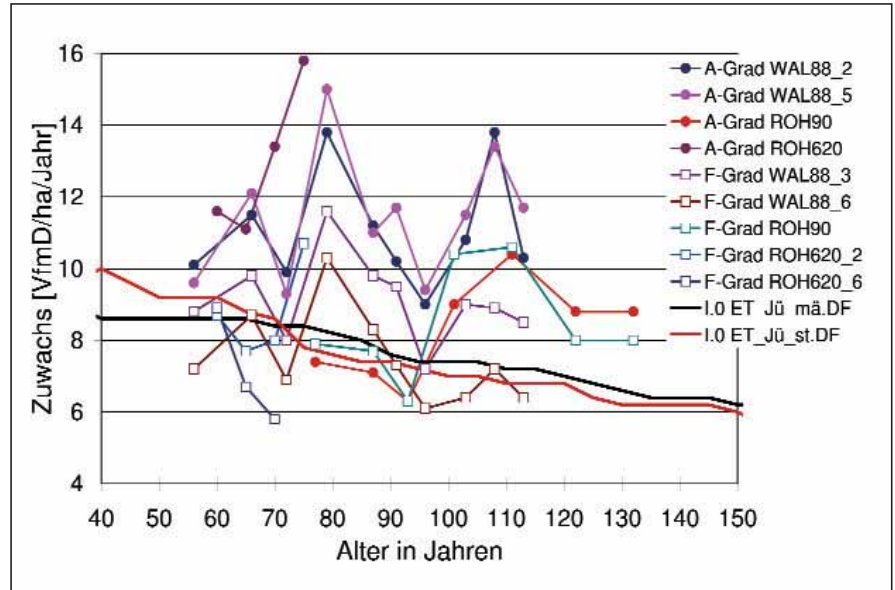


Abb. 2: Der laufende jährliche Volumenzuwachs auf A-Grad-Parzellen und sehr stark behandelten Parzellen (F-Graden) im Vergleich zur Ertragstafel JÜTTNER (1955), mäßige und starke Durchforstung; dargestellt sind die Versuchsfelder Waldleiningen 88 (WAL) im Pfälzer Wald und Rohrbrunn 90 und 620 (ROH) im Spessart.

Der laufende Volumenzuwachs in den dichten Versuchsbeständen liegt zwischen 10 und 16 VfmD/ha und Jahr (nur der Eichenanteil – die im Bestand vorhandenen Buchen im Hauptbestand und der Buchenunterstand wurden nicht berücksichtigt). Die Kulmination findet im Vergleich zur Ertragstafel um 30 bis 40 Jahre später statt. Die hohe Zuwachsleistung sinkt mit zunehmendem Alter nur langsam ab. Die stark behandelten Parzellen zeigen noch Zuwächse zwischen 6 und 12 VfmD/ha und Jahr.

Die Mehrzuwächse dichter Parzellen liegen 50 bis 60 % über den Tafelwerten, die Zuwachswerte der stark behandelten Parzellen erreichen die Werte der Ertragstafeln oder bleiben bis 30 % darunter. Insgesamt ist das Zuwachspotenzial in den untersuchten Eichenbeständen erheblich größer als bisher angenommen. Für die Wirkung von Durchforstungen ist es wichtig, dass auch in höherem Alter noch hohe Zuwachsleistungen möglich sind. Demnach kann die Eiche lang anhaltend auf Durchforstungseingriffe reagieren.

	A-Grad	E-Grad	Z-Baum	F-Grad
Durchmesser des Oberhöhenstammes 1981 (F) /2001 (H) in cm	21,6 / 30,5	21,6 / 32,2	21,0 / 31,7	21,5 / 32,9
Durchmesserzuwachs 1981 - 2001 in cm	8,9	10,6	10,7	11,4
Mittlere Jahrringbreite in mm	2,12	2,53	2,55	2,71
Mehrzuwachs gegenüber A-Grad in mm	0,00	0,41	0,43	0,60
Radialzuwachs in % vom A-Grad	100	119	120	128
Mittl. laufender Volumenzuwachs zw. 1981 und 2001 in VfmD	12,9	10,6	9,7	8,2
	100 %	82 %	75 %	64 %

Tab. 1: Entwicklung der durchschnittlichen Jahrringbreite der Oberhöhenstämme und der flächenbezogenen Zuwachsleistung der Versuchsfelder Rohrbrunn 620; die Durchforstung begann im Alter von 54 Jahren bei einer Oberhöhe von 20 m, die Beobachtungszeit beträgt 21 Jahre; F =Frühjahr, H = Herbst.

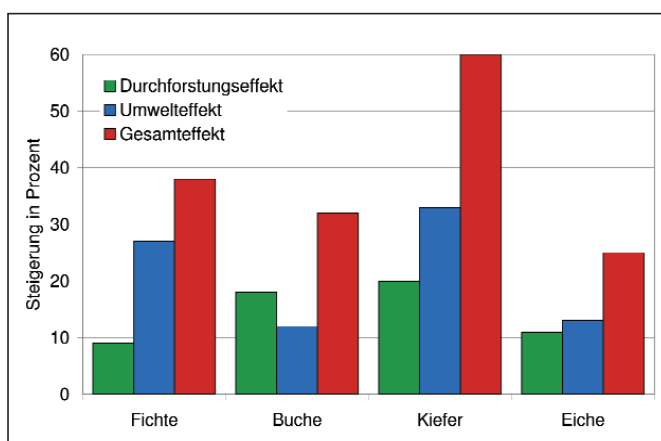
## Einzelbaumwachstum

Dieses Thema wird am Eichen-Durchforstungsversuch Rohrbrunn 620 diskutiert. Der Versuch wird seit 1981 beobachtet, er war damals 54 Jahre alt und hatte eine Oberhöhe von 20 m. Auf den stark behandelten Parzellen wurden ca. 120 VfmD/ha und Jahrzehnt entnommen. Bemerkenswert ist zunächst, dass die mittleren Jahrringbreiten der 100 stärksten Stämme/ha auf allen Parzellen über 2 mm/Jahr liegen. Dies deutet auf einen stark wirkenden positiven Wachstumstrend im Untersuchungsgebiet Spessart hin. Wird die Parzelle durchforstet, steigt der Zuwachs deutlich an. Wird die Durchforstung stärker, erhöht sich der Zuwachs nur noch geringfügig. Der Radialzuwachs ist im F-Grad um 28 % höher als im A-Grad, aber nur um 9 % höher als im E-Grad (Tab. 1).

Als Konsequenz aus dem sehr starken Eingriff sinkt der Volumenzuwachs im F-Grad auf 64 % des A-Grades ab. Im E-Grad beträgt die Steigerung im Durchmesserzuwachs immerhin 19 %, gleichzeitig werden noch 82 % des laufenden Volumenzuwachses des A-Grades geleistet. Der im Versuch Rohrbrunn 620 ausgeführte E-Grad ist von der Eingriffsstärke etwas höher als die Eiche derzeit ortsüblich im Spessart durchforstet wird. Aus diesen Reaktionen können optimale Eingriffsstärken abgeleitet werden, die einen hohen einzelbaumbezogenen Zuwachs und eine ausreichende Flächenproduktivität sicherstellen. Gleichzeitig zeigt sich, dass die bekannten Zuwachsmuster bei Durchforstung (ASSMANN 1961) auftreten, die Bestände aber insgesamt auf einem wesentlich höheren Zuwachsniveau liegen als dies früher der Fall war. Dies wird am Niveau des laufenden Volumenzuwachses deutlich, der im Mittel der 22 Beobachtungsjahre zwischen 8,2 und 12,9 VfmD/ha und Jahr liegt.

## Schlussbetrachtung

Die Auswertungen von über 50 langfristig beobachteten Versuchen zu Wachstumstrends der Hauptbaumarten stellen



**Abb. 3:** Prozentische Steigerung des Stammvolumens im Alter von 100 Jahren über Durchforstung bzw. Umweltveränderungen; der Gesamteffekt fasst zuwachssteigernde Umwelt- und Durchforstungseffekte zusammen (100 % = Erwartungswert gängiger Ertragstafeln bei m. Df.; siehe auch PRETZSCH 2004).

zwei Effekte ganz klar heraus: den großflächig wirkenden Einfluss der Umweltveränderung (Stickstoffeintrag, CO<sub>2</sub>-Anstieg und Temperaturänderung) und den lokal wirkenden Einfluss der Durchforstung (Abb. 3).

Der Umwelteffekt lässt sich als Veränderung des Volumens des Grundflächenmittelstammes mäßig durchforsteter Bestände im Vergleich zur Ertragstafel im Alter 100 quantifizieren (PRETZSCH 2004). Er wirkt bei Kiefer und Fichte (+33 % bzw. +27 %) besonders stark, bei Buche und Eiche mit +12 % bzw. +13 % deutlich schwächer, die Größenordnung ist jedoch nicht zu vernachlässigen.

Der Durchforstungseffekt, gemessen an der Veränderung des Volumens des Grundflächenmittelstammes mäßig durchforsteter Bestände im Vergleich zu stark durchforsteten Beständen (PRETZSCH 2004), ist bei Buche (lang anhaltendes Reaktionsvermögen) und bei Kiefer (starke Reaktion auf Förderung in der ersten Hälfte der Umtriebszeit) besonders stark. Dieser Effekt ist bei Eiche und Fichte mit einer Steigerung um 11 bzw. 9 % schwächer ausgeprägt, die Reaktionsfähigkeit auf Standraumerweiterung ist begrenzt.

Insgesamt ergibt die Überlagerung beider Effekte eine faktische Steigerung des Einzelbaumwachstums um bis zu 60 % (Kiefer). Die untersuchten Eichenbestände zeigen mit einer Steigerung um 25 % die schwächste Reaktion. Gleichzeitig bedeutet das für eine an hoher Qualität orientierten Eichenwirtschaft, dass z. B. Jahrringbreiten unter 2 mm unabhängig von der Durchforstung wohl eher der Vergangenheit angehören.

Die vorliegenden Ergebnisse verdeutlichen, dass Eichenbestände in Süddeutschland insgesamt höhere Zuwachsleistungen erbringen als bisher üblich. Auf besseren Standorten in Südbayern sind im Alter von 140 bis 150 Jahren durchaus Eichen mit BHD-Werten über 70 cm zu erwarten. Damit sind extreme Stammzahlabstimmungen oder die Festlegung auf sehr wenige Z-Stämme zur Verkürzung der Umtriebszeit nicht notwendig. Die Beurteilung der Wirksamkeit von bestimmten Behandlungsstrategien kommt ohne Berücksichtigung der Wirkung von Wachstumstrends zu falschen Ergebnissen.

## Literaturliste auf Anfrage beim Verfasser

DR. HEINZ UTSCHIG ist stellvertretender Betriebsleiter im Forstbetrieb Wasserburg des Unternehmens Bayerische Staatsforsten und war wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Waldwachstumskunde der Technischen Universität München;

HANS HERLING ist Doktorand am Lehrstuhl für Waldwachstumskunde der Technischen Universität München; PROFESSOR DR. HANS PRETZSCH leitet den Lehrstuhl für Waldwachstumskunde

[www.wwk.forst.tu-muenchen.de](http://www.wwk.forst.tu-muenchen.de)



Einmalige Konstruktion ohne Reißbrett

## XXL-Kreissäge Marke Eigenbau

Starke Stämme für das Sägegatter problemlos zurichten

von Kerstin Faßbinder

**Franz Osterholzer aus Kühstein, Gemeinde Ering im Landkreis Rottal-Inn, war es leid, mit der Motorsäge überdimensionale Stämme für den Einschnitt im Sägegatter vorzubereiten. Mit seiner selbst konstruierten Riesenkreissäge schneidet er in wenigen Minuten Stämme bis zu einem Durchmesser von 120 cm so zurecht, dass er sie anschließend problemlos mit seiner Gattersäge einschneiden kann.**

Ohne Maschinenbau-Studium, ohne aufgezeichneten Plan - einfach aus dem Kopf hat Franz Osterholzer eine riesige und in Deutschland einmalige Kreissäge gebaut. „Die Idee hatte ich schon vor Jahren“, erinnert sich der kreative Landwirt. Neben dem Bauernhof betreibt seine Familie ein kleines Sägewerk - hauptsächlich Lohnschnitt.

„Das alte Sägegatter ist auf einen Baumdurchmesser von 65 Zentimetern begrenzt. Größere Baumstämme mussten wir bisher mit der Motorsäge zuputzen, was leider sehr zeitaufwändig und ungenau war“, erklärt der 50-Jährige das Problem. Der Tüftler sah das als Herausforderung. Was ihm vorschwebte, war von einer nicht da gewesenen Größenordnung. Die neue Kreissäge sollte Bäume bis zu 1,20 Meter Durchmesser schneiden können und dafür mit zwei Sägeblättern von jeweils einem Meter Durchmesser ausgestattet werden.

Ohne Zeichnen auf dem Reißbrett entwickelte er die neue „Wundermaschine“ im Kopf. „Nebenbei habe ich schon immer Material gesammelt, vom Alteisen bis hin zu gebrauchten Teilen bankrotter Sägewerke. Damit habe ich dann zum Bauen angefangen“.

Neben der Arbeit in Landwirtschaft und Sägewerk bastelte er über ein Jahr lang nebenher an der überdimensionalen Aufgabe. Wieviele Stunden Arbeit in der Maschine stecken? Franz Osterholzer stutzt: „Unzählige, aber ich habe sie nicht aufgeschrieben“. Gekostet hat die Maschine dank des unentgeltlichen eigenen Fleißes nur etwa 8.000 Euro, ein geringer Preis für eine in Deutschland einmalige Anlage dieser Größenordnung. Alle anderen Geräte für größere Stämme basieren auf einer anderen Funktionstechnik und kosten zwischen 20.000 und 25.000 Euro.

Die Zeit, die er bis jetzt in die Entwicklung investieren musste, kann er sich während der Holzarbeit wieder einsparen. Selbst große Stämme ließen sich in nur sieben Minuten vier-eckig zuputzen. „Ohne Maschine hätte das mindestens zwei Stunden gedauert und wäre bei weitem nicht so sauber geworden“, betont Osterholzer stolz.

Nicht nur die Geschwindigkeit, auch die technischen Daten überzeugen. Angetrieben wird jedes Sägeblatt von einem eige-



**Abb. 1:** Die beiden Sägeblätter mit je einem Meter Durchmesser - beide von eigenen Elektromotoren angetrieben - sind das Herzstück von Franz Osterholzers Erfindung. (Foto: K. Faßbinder)

nen Elektromotor mit jeweils 30 Kilowatt Leistung. Die Säge lässt sich sowohl in Längsrichtung als auch horizontal mittels Hydraulik bewegen. Dabei kann man die Geschwindigkeit stufenlos einstellen. Dies ist notwendig, da die optimale Vorschubgeschwindigkeit von der Holzart abhängt. „Wir können jedes Holz bearbeiten. Eiche zum Beispiel muß langsamer geschnitten werden“, weiß der Konstrukteur.

Bei so viel Arbeit muss die Familie gemeinsam ans Werk. „Einen Angestellten darf ich nicht an die Kreissäge stellen“ erklärt der Landwirt. Nur solange er kein Gewerbe betreibt, kann er seine Eigenkonstruktion ohne TÜV nutzen.

Die Riesenkreissäge begutachtete auch schon eine Fachfirma für Sägewerkstechnik mit großem Interesse. Sie bestätigt dem Bastler eine ausgezeichnete und den Sicherheitsvorschriften entsprechende Konstruktion. Dennoch will sich Osterholzer von der Berufsgenossenschaft beraten lassen, um die Säge möglichst sicher zu gestalten. Bisher hat ihn die Leistung seiner Kreissäge komplett überzeugt. „Sie funktioniert reibungslos - zu unserer vollsten Zufriedenheit“. Auf die Frage, ob er schon weitere Pläne im Kopf hat, grinst der Tüftler verschmitzt: „Da fällt mir immer was ein“.

KERSTIN FABBINDER ist freie Journalistin

Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern gestartet

## Im Verbund die Chancen nutzen

Bayerisches Erfolgsmodell regionaler Cluster jetzt auch für die heimische Forst- und Holzbranche

von Stefan Nüßlein

**Forst und Holz haben in Bayern große Wachstumschancen. Das ist begründet in den enormen Holzvorräten Bayerns, der zentralen Lage in Mitteleuropa, der modernen Infrastruktur und dem hohen Ausbildungsstand. Durch Bildung regionaler Produktionsnetzwerke zwischen Forstwirtschaft, Holzwirtschaft und Wissenschaft sollen diese Potenziale besser genutzt werden. Mit der Umsetzung der Cluster-Initiative hat Staatsminister Miller das Zentrum Wald-Forst-Holz im Freising beauftragt.**

Die Bayerische Staatsregierung hat eine Cluster-Initiative Forst und Holz gestartet. Staatsminister Josef Miller in der Kabinettsitzung vom 27. September 2005: „Mit der engen Verbindung von Wirtschaft und Forschung auch im Bereich Forst und Holz weiten wir das bayerische Erfolgsmodell regionaler Cluster aus und schöpfen das hervorragende Potenzial Bayerns für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung noch besser aus. Damit verbessern wir unsere internationale Wettbewerbsfähigkeit und leisten einen wichtigen Beitrag zur Sicherung und zum Ausbau innovativer und technologisch hochqualifizierter Arbeitsplätze besonders im ländlichen Raum“.

### Treibende Kraft: Innovationskonkurrenz

Die Förderung von Clustern als regionalen Wachstumskernen ist ein Mittel der Wirtschafts- und Strukturpolitik. Man baut dabei auf eine eigendynamische, sich selbst verstärkende Entwicklung. Diese setzt jedoch nur ein, wenn die Unternehmen eines Wirtschaftszweiges in einer Region tatsächlich untereinander in Beziehung treten, statt einfach nur nebeneinander zu existieren. Zudem gelingt sie nur in Regionen mit herausragenden sektoralen Konzentrationen und Kompetenzen. Solche müssen zuerst identifiziert werden. Eine treibende Kraft für die Fortentwicklung eines Clusters ist die „Innovationskonkurrenz“, d.h. die Kooperation konkurrierender Unternehmen schafft ein besonders innovationsfreundliches Klima, zumal bei enger Netzwerkbildung mit den Forschungseinrichtungen.

### Identifikation der Stärkefelder

Auftakt der Cluster-Initiative Forst und Holz wird sein, die sozioökonomische Bedeutung des Forst-Holz-Papier-Sektors

in Bayern mit aktuellen Zahlen zu belegen. Diese wird oft unterschätzt. Basis für die eigentliche Cluster-Entwicklung muss eine präzise Analyse der regionalen Strukturen (Primärproduktion, 1. und 2. Absatzstufe, Handwerk, Forschung und Entwicklung) sowie des Umfeldes von Forst- und Holzwirtschaft in Bayern sein. Auf diese Weise sind die Stärkefelder in der jeweiligen Region herauszuarbeiten und damit mögliche Forst-Holz-Cluster inhaltlich wie räumlich abzugrenzen.

### Beispiel Oberösterreich

Darauf aufbauend müssen die Netzwerke etabliert und entwickelt werden. Ein professionelles Cluster-Management, wie es z. B. in Oberösterreich im dortigen Möbel- und Holzbau-Cluster praktiziert wird, umfasst eine Plattform für Information und Kommunikation, Qualifizierung, Kooperation, Marketing und Öffentlichkeitsarbeit sowie die Internationalisierung. Zur Unterstützung der Cluster-Entwicklung müssen auch die Abläufe an der Schnittstelle zwischen Forst- und Holzwirtschaft weiter optimiert werden. Dazu gehört beispielsweise die Einführung eines Navigations- und Routing-Systems zur Verbesserung der Holzlogistik oder die Fortentwicklung der Werksvermessung und -sortierung.

Die Einbindung von Forst und Holz in die Clusterpolitik der Staatsregierung verbessert die Chancen unserer nachhaltigen Wirtschaft mit dem Rohstoff Holz. Sie trägt damit auch zur Mobilisierung ungenutzter Reserven bei.

---

DR. STEFAN NÜßLEIN ist stellvertretender Leiter der LWF

---

### Was ist überhaupt ein Cluster?

Der Unternehmensberater Roland BERGER definiert Cluster als thematisch gleich orientierte Netzwerke von Akteuren aus Forschung und Industrie, die im Verbund wirtschaftliches Wachstum generieren. Michael E. PORTER, einer der geistigen Väter des Cluster-Ansatzes, hebt zudem den regionalen Aspekt hervor. Räumliche Nähe und enge informelle Beziehungen unter den Unternehmen und Institutionen eines Wirtschaftszweiges sind danach Charakteristika eines Clusters.

## • • • Nachrichten • • •

### biomasse 2005 in Straubing – Alles zum Thema „Nachwachsende Rohstoffe“



MDL Franz Kustner, Staatsminister Erwin Huber und MDL Helmut Brunner (von links) am Stand der LWF auf der Fachmesse „biomasse 2005“ (Foto: M. Schardt)

Rechtzeitig zu Beginn der neuen Heizperiode konnten sich die Besucher der internationalen Fach- und Verbrauchermesse in Straubing rundum über Biomasse und Solarenergie informieren.

Während seines Rundgangs über die Messe besuchte Staatsminister Huber auch den Messestand der LWF.

Laut Huber hat Bayern in den letzten fünfzehn Jahren Energie aus Biomasse mit insgesamt 171 Millionen Euro gefördert. Huber sieht ein riesiges Potenzial in dem nachwachsendem Rohstoff Holz als alternativer Energieträger: „Die Zweite Bundeswaldinventur hat festgestellt, dass jede Sekunde in Bayerns Wäldern ein Kubikmeter Holz hinzu wächst. Bisher wurde davon lediglich ein Drittel genutzt. Wir könnten mehr Holz auch für die Energiegewinnung nutzen, ohne das Grundprinzip der Nachhaltigkeit zu verletzen.“

Am Stand der LWF erkundigte sich Huber über die verschiedenen Holzbrennstoffe und ließ sich traditionelles Scheitholz, Hackschnitzel und die neueste Entwicklung in diesem Bereich, Holzpellets, zeigen.

Mehr als 150 Aussteller aus dem In- und Ausland informierten über Solarenergie und der energetischen Verwertung und Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen. Begleitend zur Messe fanden Vortragsreihen mit speziellen Schwerpunkten wie „Biotreibstoffe für die Landwirtschaft“ oder „Heizen mit Holz und Energiepflanzen“ statt. Veranstalter hat die 3. Internationalen Fach- und Verbrauchermesse für nachwachsende Rohstoffe und Solarenergie C.A.R.M.E.N. e.V. in Zusammenarbeit mit der biomasse GmbH.

red

### Forstprofessor Heinz Röhle neuer Präsident des Deutschen Alpenvereins

Der Deutsche Alpenverein wählte Heinz Röhle im Oktober 2005 zum neuen Präsidenten. Der 53-jährige promovierte und habilitierte an der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Universität München im Fachgebiet Waldwachstumskunde. Seit 1996 lehrt Röhle



Foto: privat

als Professor für Forstwirtschaft an der TU Dresden. Er war bereits in den Jahren 1982 bis 1997 im damaligen Vorstand des DAV als Naturschutzreferent, seit 2003 auch als DAV-Vizepräsident tätig.

Röhle steht nun einem Verein vor, der seit September 2005 ein national anerkannter Naturschutzverband ist. Das Bundesnaturschutzgesetz sieht vor, auch Verbände, die für naturverträgliche Sportausübung und Naturschutz stehen, als Naturschutzverbände anerkennen zu können. Erstmals wurde nun diese Anerkennung einem Verband ausgesprochen, der sich nicht als reiner Naturschutzverband versteht. Damit hat der DAV nun noch bessere Möglichkeiten, sich positiv für die Belange von Wald und Umwelt einzubringen.

mng

### Sonja Vospornik erhält Thurn und Taxis Preis

Dr. Sonja Vospornik wurde für ihre herausragende forstwissenschaftliche Arbeit mit dem Thurn und Taxis Förderpreis Forstwissenschaft 2005 ausgezeichnet. Die Anerkennung erhielt die junge Nachwuchswissenschaftlerin aus der Hand von Frau Dr. Reichlmayr-Lais (TU München). Dr. Vospornik entwickelte im Rahmen ihrer Doktorarbeit Modelle für Holzgüteklassen und Stammschäden, um mit deren Hilfe die Stammqualitäten nachhaltig zu verbessern. „Eine solche Modellierung“, so Dr. Vospornik, „ist der erste Schritt für einen Forstbetrieb, – sei er staatlich oder privat – um dauerhaft eine zufriedenstellende Holzqualität zu erreichen“.



Dr. S. Vospornik (re.) nimmt von Frau Dr. Reichlmayr-Lais den Thurn und Taxis Förderpreis 2005 entgegen. (Foto: V. Kukuk)

Die Forstwissenschaftlerin studierte und promovierte an der Universität für Bodenkultur in Wien. Der Thurn und Taxis Förderpreis wurde 1978 von S. D. Johannes Fürst von Thurn und Taxis ins Leben gerufen. In seinem Sinne werden jedes Jahr junge Akademiker für hervorragende Leistungen auf dem Gebiet der Forstwissenschaft ausgezeichnet. Der mit 6.000 Euro dotierte Preis soll es den Nachwuchswissenschaftlern ermöglichen, weiterführende Studien und Forschungen im Ausland zu finanzieren. Dr. Vospornik: „Ich werde den Preis für einen Forschungsaufenthalt an der Technischen Universität München nutzen. Die Studienfakultät für Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement in Freising ist die führende Fakultät im Bereich der Waldwachstumskunde“.

kle

## Im Frühjahr wieder Vegetationsgutachten



Revierbeamter H. Hobmaier (re.) bei der Verbissaufnahme zusammen mit dem Jagdpächter und WBV-Vorsitzenden E. Eder (Foto: R. Günter)

Im Jahr 2006 werden wieder Vegetationsgutachten erstellt. Die Forstlichen Gutachten zur Situation der Waldverjüngung werden alle drei Jahre von den Ämtern für Landwirtschaft und Forsten erarbeitet. Für die Umsetzung der forst- und jagdpolitischen Ziele in Bayern

sind sie sehr wichtig. Sie treffen die für die Festlegung des Abschussplans für Rehwild entscheidende Aussage: Ist der Verbiss in einer Hegegemeinschaft tragbar oder nicht. Das Erhebungsverfahren bleibt unverändert. Grundeigentümer, Waldbesitzer und Jäger werden eng eingebunden, um wieder eine hohe Akzeptanz der Gutachten zu erreichen.

Die Erhebung beginnt im Februar mit regionalen Auftaktveranstaltungen, auf denen örtlichen Verbandsvertretern und Medien der Ablauf vorgestellt wird. Vor Beginn der Außenaufnahmen werden Jagdvorsteher, Eigenjagdbesitzer und Revierinhaber schriftlich über die Terminplanung in ihrem Bereich informiert. Nach Auswertung der Daten durch die LWF senden die Ämter im Sommer die Ergebnislisten für die Hegegemeinschaften zur Stellungnahme an die Jagdvorsteher und Revierinhaber. Die Ergebnisse werden schließlich im August bei Informationsveranstaltungen präsentiert. Anschließend erstellen die Ämter die Gutachten für die einzelnen Hegegemeinschaften und leiten sie den Unteren Jagdbehörden zu.

red

## Vernissage an der LWF - Der Baum im Kreislauf der Natur

Im Oktober 2005 waren an der LWF unter dem Motto „Der Baum im Kreislauf der Natur“ verschiedene Werke der Künstlerin Ulle Schmidt-Ibach ausgestellt.



Die Künstlerin Ulle Schmidt-Ibach zeigt eine ihrer Kollagen (Foto: J. Hamberger)

Lithographien, Kollagen und Objekte aus Glas und Porzellan vermittelten auf eindrucksvolle Weise ein Gespür vom Werden und Vergehen in der Natur. Eine expressive Videoschau nahm den Besucher mit auf eine Reise in die Geheimnisse des Waldes.

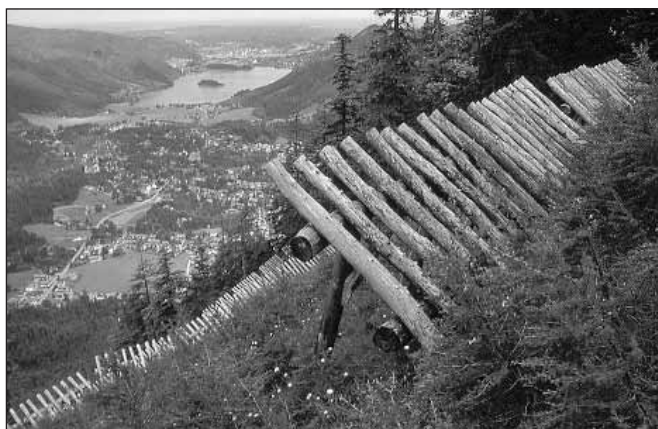
Ulle Schmidt-Ibach wurde in Remscheid geboren. Heute lebt und arbeitet sie im eigenen Atelier in Garching bei München. Ihre ersten großen Erfolge verdankt sie dem Me-

dium „Porzellan“. Derzeit arbeitet die Künstlerin vorwiegend mit Leinwand, Karton und handgeschöpftem Papier. Zahlreiche Studienreisen nach Japan sowie Unterricht bei verschiedenen Zen-Meistern beeinflussten sichtbar ihre Malerei.

Eines ihrer Werke stellte Ulle Schmidt-Ibach der LWF erfreulicherweise als Dauerleihgabe zur Verfügung. Die 8 m lange Kollage, gestaltet u.a. mit natürlichen Stoffen aus dem Wald, zierte nun den Hanskarl-Goettling-Saal der LWF. Wir bedanken uns bei der Künstlerin recht herzlich.

red

## „Sanierung, Pflege und Jagd“ - Heilkur für den Bergwald



Verbauungen schützen die jungen Bäume vor Gleitschnee (Foto: R. Günter)

„Schutzwaldsanierung, Schutzwaldpflege und konsequente Bejagung sind unverzichtbar, um die Schutzwirkungen der Bergwälder zu erhalten bzw. wiederherzustellen“, sagte Staatsminister Miller bei einem Pressegespräch in Kreuth (Lkr. Miesbach) im November 2005.

Derzeit können neun Prozent der 150.000 Hektar Schutzwald ihre lebenswichtigen Funktionen nur bedingt erfüllen. Probleme bereiten unzureichend verjüngte Altbestände sowie instabile Fichten-Reinbestände.

### Ohne Jagd kein Erfolg

Im Zuge der Schutzwaldsanierung werden standortgemäße Baumarten gepflanzt und bei Bedarf mit Stützbauten vor Gleitschnee geschützt. Seit 1986 wurden 56 Millionen Euro in die Schutzwaldsanierung investiert und elf Millionen Bäume gepflanzt.

Noch wichtiger als die aufwändige Sanierung ist jedoch die vorbeugende Schutzwaldpflege. Aufflichtung zur Förderung der Naturverjüngung, Pflanzung bei nicht ausreichender Naturverjüngung oder Verbesserung der Strukturvielfalt in den Jungbeständen verhindern, dass neue Sanierungsflächen entstehen. Immerhin kostet ein Hektar Sanierungspflanzung bis zu 30.000, ein Hektar Lawinerverbauung bis zu 500.000 Euro.

Entscheidend für den Erfolg ist ein ungestörtes Aufwachsen der Verjüngung. Verbiss darf das in den Hochlagen ohne-

hin langsames Wachstum nicht auch noch verzögern. Im Bergwald besteht deshalb zu einer intensiven Schalenwildbejagung keine Alternative. Im staatlichen Bergwald hat sich die Verjüngungssituation erheblich verbessert. So stieg der Anteil der Altbestände mit Vorausverjüngung auf heute 34 Prozent, doppelt so viel wie 1986. Während vor zwanzig Jahren noch zwei Drittel der jungen Bäume Fichten waren, sind es heute zu zwei Dritteln Laubhölzer und Tanne.

### Schwerpunktämter für Schutzwaldmanagement

Dem Schutzwaldmanagement misst Miller für die Zukunft große Bedeutung bei. Die Bayerische Forstverwaltung hat diese Aufgabe an den drei Ämtern für Landwirtschaft und Forsten Kempten, Weilheim und Rosenheim konzentriert. Sie sind bei allen Waldbesitzarten zuständig für Planung, Finanzierung und Kontrolle der Sanierungsmaßnahmen. In den staatlichen Wäldern übernimmt die „Bayerische Staatsforsten“ die praktische Ausführung, der Freistaat Bayern die Finanzierung. Im Privat- und Körperschaftswald werden wie bisher Mitarbeiter der Forstverwaltung bzw. von ihr beauftragte Unternehmer eingesetzt.

*red*

## Deutschland mittlerweile europäischer Holz-Champion

### Holz- und Forstwirtschaft als Motor für Konjunktur und Beschäftigung in Deutschland

Das Cluster Forst und Holz wird in seiner volkswirtschaftlichen Bedeutung immer noch weit unterschätzt. Mit mehr als 1 Mio. Beschäftigten erwirtschaften Holz- und Forstwirtschaft in Deutschland einen jährlichen Umsatz von über 100 Mrd. Euro. „Wir brauchen keine Subventionen, sondern die richtigen Rahmenbedingungen, um aus eigener Kraft eine führende Position im internationalen Wettbewerb zu erreichen. Die Voraussetzungen dafür sind mit der Charta für Holz und den Ergebnissen der letzten Bundeswaldinventur geschaffen“, sagte der Präsident des Deutschen Holzwirtschaftsrates (DHW), Dr. Wilhelm Vorher, anlässlich einer gemeinsamen Veranstaltung mit der Forstwirtschaft zum Jahrestag der „Charta für Holz“ am 13. Oktober 2005 in Wiesbaden.

Deutscher Holzwirtschaftsrat, Deutscher Forstwirtschaftsrat und die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzer sind sich einig, dass die Rohstoffherzeuger das Ziel der Charta für Holz, den Holzabsatz in den nächsten zehn Jahren um 20 % zu steigern, mehr als erfüllen können. Die erheblichen Holzreserven, die die Zweite Bundeswaldinventur ermittelte, gilt es zu nutzen und nicht nur Vorräte im Wald anzusparen. Die Folge wäre eine Destabilisierung der Wälder. Die Forstwirtschaft ist zu deren Pflege und Erhalt und damit zu höheren Nutzungen verpflichtet.

Mit der Charta für Holz wurden erste Erfolge erzielt. Die politische Flankierung der Branche sowohl seitens der neuen Bundesregierung als auch seitens der Länder und Kommunen wird weiterhin benötigt, um die erheblichen Entwicklungsmöglichkeiten von Forst- und Holzwirtschaft zur Entfaltung zu bringen und die Ziele der Charta zu erreichen.

*red*

## Bayerisch Heizen – Brennholzbrochure für Süddeutschland

Neue Broschüre informiert über das Angebot von Energieholzsortimenten in Süddeutschland.

Ob klassisches Brennholz, Hackschnitzel oder Pellet-Erzeugung: die steigende Nachfrage nach der energetischen Holznutzung erfordert einen Überblick über die Erzeuger und Verkäufer der verschiedenen Energieholzsortimente. Besonders in Ballungszentren und in Städten sind Verbraucher oftmals auf der Suche nach dem passenden Brennholzanbieter. Der Bayerische Waldbesitzerverband und die Forstkammer Baden-Württemberg werden daher Anfang 2006 eine neue Brennholzbrochure für Süddeutschland auflegen.

Die Brennholzbrochure ist nach bayerischen und baden-württembergischen Landkreisen geordnet. Sie wird von den Verbänden versandt, bei Behörden ausgelegt und über die Medien bekannt gemacht werden. Dazu kommt eine Veröffentlichung im Internet.

Die öffentliche Vorstellung der Brennholzbrochure für Süddeutschland wird im Januar 2006 erfolgen.

*Bayerischer Waldbesitzerverband*

## Wald, Wild und Wasser – Schulkalender 2006



Foto: Kastner Druckhaus

Vom Baumarder über den Bitterling und den Schwarzspecht bis zum Wildschwein – der Schulkalender „Wald, Wild und Wasser 2006“ bringt den bayerischen Schülerinnen und Schülern die Natur ins Klassenzimmer.

Der Kalender ist ein wichtiger Beitrag, den Kindern und Jugendlichen die Tiere des Waldes und der bayerischen Gewässer nahe zu bringen. Daneben werden auch die Aufgaben der Jäger

und Fischer sowie die Funktionen des Waldes in kindgerechten Texten erklärt. Der großformatige Kalender erscheint bereits in der 18. Ausgabe. Er wird an alle dritten und vierten Grundschulklassen in Bayern kostenlos verteilt. Finanziert wird er aus den Mitteln der Jagd- und der Fischereiabgabe.

Interessenten können den Schulkalender zum Preis von 9,50 Euro zuzüglich Versandkosten bei der Druckhaus Kastner GmbH, Schlosshof 2-6, 85283 Wolnzach (Fax: 0 84 42-22 89, Telefon: 0 84 42-92 53 30) bestellen.

*red*

## Jahrestagung des Verbands der Bayerischen Säge- und Holzindustrie

Der Vorstandsvorsitzende der Bayerische Staatsforsten, Dr. Rudolf Freidhager, bekräftigte anlässlich der Jahrestagung in München am 30. September 2005 eine enge und verlässliche Partnerschaft mit der bayerischen Holzindustrie.

In seinem Festvortrag betonte Freidhager: „Der Holzverkauf ist das Kerngeschäft des neugegründeten Unternehmens Bayerische Staatsforsten und wir bauen auf zuverlässige Partner“. Auf den rund 720.000 Hektar reinen Holzbodens werden im Mittel der Jahre 5,0 Millionen Festmeter Holz als Nachhaltigkeitsbegriff geschlagen. Die Holz mengen vermarktet die Bayerische Staatsforsten nach rein wirtschaftlichen Kriterien und bietet es allen Partnern aus der Holzindustrie an. Da die Kosten für die Rohholztransporte steigen, wird der Grundsatz „Das Holz der kurzen Wege“ immer aktueller. Über drei Viertel des Rundholzes aus dem Bayerischen Staatswald wird in deutschen Betrieben weiterverarbeitet.



Dr. R. Freidhager, Vorstandsvorsitzender der Bayerische Staatsforsten.  
(Foto: T. Bosch)

red

## Borkenkäfer mit hohem Gefährdungspotenzial

Rückblick 2005: Vielerorts konnte durch intensive Bekämpfungsmaßnahmen seit 2004 die Käfervermehrung bereits deutlich gebremst werden. Der Aufwand war groß, da die Bohrmehlsuche nach Buchdruckerbefall durch die schlechte Witterung erschwert oder unmöglich war. Stehendbefall vom Frühjahr 2005 konnte daher oft erst im Spätsommer erkannt werden. Durch den hohen Arbeitsaufwand wurde aber in vielen Bereichen die Lage etwas entschärft.

Gute Bekämpfungserfolge speziell gegen den Kupferstecher brachte auch der gezielte Brutraumzug z.B. durch Häckseln, Mulchen bzw. Verbrennen von Resthölzern.

Vorschau 2006: Dennoch besteht auch weiterhin für 2006 ein hohes Gefährdungspotenzial vor allem durch den Buchdrucker. Lediglich ein geringer Teil der Käfer überwintert in der Bodenstreu und entzieht sich so allen Bekämpfungsmaßnahmen. Das überwiegende Käferpotenzial sitzt unter der Rinde in Form von fertigen Käfern, Puppen und verschiedenen Larvenstadien – hier entsteht über Winter eine neue Vermehrungsgeneration.

Die überwinterten Käfer stellen das Gefahrenpotenzial für das kommende Jahr dar – es gilt daher, über die Wintermonate eine möglichst große Käfermenge abzuschöpfen. Daher ist weiterhin unverzichtbar, Befallsherde von bruttauglichem Material bis zum Beginn der neuen Schwärmperiode gewissenhaft aufzuarbeiten und zu beseitigen.

Ausführliche Informationen finden Sie unter:  
<http://www.borkenkaefer.org>

lob

## Forst und Holz im Aufwind

Einen Boom der Forst- und Holzwirtschaft in Bayern erwartet Staatsminister Josef Miller. „Der Freistaat bietet einzigartige Wachstumschancen,“ sagte der Minister im November 2005 in Freyung vor Wirtschaftsvertretern aus Ostbayern.

Entscheidender Wettbewerbsvorteil seien die hohen Holzvorräte in den Wäldern, denn diese „ermöglichen der Holzwirtschaft eine langfristig gesicherte Rohstoffversorgung.“ So habe man in den vergangenen 20 Jahren landesweit nur weniger als zwei Drittel des jährlich nachwachsenden Holzes genutzt. Einer Studie zufolge kann die Holzernnte in Bayern nachhaltig um rund 5 auf 21 Millionen Kubikmeter pro Jahr gesteigert werden.

Weitere Standortvorteile Bayerns sind die zentrale Lage, die moderne und intakte Infrastruktur, die leistungsfähigen Betriebe und der hohe Ausbildungsstand der Beschäftigten. Auch der Holzbedarf beim Bauen wird weiter zunehmen: In den zurückliegenden zehn Jahren ist der Anteil von Einfamilienhäusern in Holzbauweise bereits von 5 auf 13 Prozent gewachsen – Tendenz weiter steigend.

Die exzellenten Standortbedingungen für die Forst- und Holzwirtschaft sind ideale Voraussetzung für den Ausbau regionaler Produktionsnetzwerke zwischen Forst, nachgelagerten Industrien und Wissenschaft. Darauf zielt die im September gestartete Clusterinitiative „Forst und Holz“ ab, mit deren Umsetzung der Minister das Zentrum Wald-Forst-Holz in Freising beauftragt hat. Bis Mitte 2006 werden die „Cluster-Regionen“ Bayerns festgelegt. Danach sollen im Dialog mit beteiligten Branchen und Forschungseinrichtungen die Weichen auf Wachstum gestellt werden.

red

## Nächste Ausgabe - Totholz

Die nächste LWF-aktuell/Waldforschung aktuell 53/2006 erscheint am 1.4.2006 mit dem Schwerpunkt Totholz. Darin werden die Themen Totholzmanagement, Totholz als Lebensraum sowie Aus- und Einblicke zur Waldschutzsituation behandelt.



Foto: M. Lauterbach

## Mittelwald, archaische Bewirtschaftungsform und Geburtsstätte nachhaltiger Forstwirtschaft (vgl. Artikel S. 32)

Mittelwald ist eine Bewirtschaftungsform mit zwei Zielen: Erzeugung von Brennholz und Erzeugung von Bauholz. Beides erfolgt auf derselben Fläche aber in unterschiedlichen Schichten und in unterschiedlichen Umtriebszeiten der Bäume. In der Unterschicht wird Brennholz im 30jährigen Umtrieb erzeugt. Durch die Ausschlagfähigkeit der Stöcke wächst das Unterholz immer wieder nach. In der Oberschicht wächst Bauholz heran, hier stehen die Bäume 150 Jahre und mehr. Sie verjüngen sich aus Samen. In der Oberschicht finden sich v.a. Eichen, in der Unterschicht auch Hainbuchen und Linden. Die Mittelwaldwirtschaft ist seit dem

13. Jahrhundert nachweisbar. Durch sie versorgten sich die mittelalterlichen Gemeinwesen auf ideale Weise mit Energie und mit Rohstoffen.



Stockausschlag einer Hainbuche im Mittelwald  
(Foto: J. Hamberger)

In Bayern findet man Mittelwälder nur noch auf weniger als 0,2 % der Waldfläche, v.a. in Unterfranken und in Mittelfranken. Mittelwälder haben eine vielfältige Struktur und gehören deshalb zu den artenreichsten Biotopen. Durch die Lage im warmen Weinbaugebiet und die stark variierenden Bodenarten des Keupers finden sich im Iphöfer Mittelwald besonders viele und seltene Tier- und Pflanzenarten.

*jhh*

## LWF aktuell

DAS MAGAZIN DER BAYERISCHEN LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT

### IMPRESSUM

LWFaktuell erscheint viermal jährlich zuzüglich Sonderausgaben. Erscheinungsdatum der vorliegenden Ausgabe: **1.1.2006**  
Namentlich gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder.

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe ist der 15.3.2006

**Herausgeber:** Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft als Mitglied im Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan  
Am Hochanger 11, 85354 Freising, Tel.: ++49 (0)8161/71-4881, Fax: ++49 (0)8161/71-4971  
URL: [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de) und [www.forstzentrum.de](http://www.forstzentrum.de); E-mail: [redaktion@lwf.uni-muenchen.de](mailto:redaktion@lwf.uni-muenchen.de)

**Chefredakteur:** Dr. Joachim Hamberger V.i.S.d.P.

**Redaktion:** Michael Mößnang, Dr. Alexandra Wauer, Tobias Bosch (Bild), Hildegard Klessig (Waldforschung aktuell)

**Layout & Gestaltung:** [design@gerd-rothe.de](mailto:design@gerd-rothe.de)

**Druck:** Lerchl Druck, Freising

**Auflage:** 3.000

**Bezugspreis für alle Ausgaben/Jahr:** für Mitglieder des Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan e.V. im Jahresbeitrag (EUR 25,-) enthalten,  
Jahresbeitrag für Studenten: EUR 10,- (bei Selbstabholung), für Nichtmitglieder: Jahresabonnement: EUR 30,-;  
Einzelpreis: EUR 5,- zzgl. Versandkosten

ISSN 1435-4098

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

Gedruckt auf PEFC-zertifiziertem Papier.

# Mondphasenkalender 2006

Holzerwertung (Mondphasenholz 2 0 0 6)

JANUAR	FEBRUAR	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DEZEMBER
1 So	1 Mo	1 Sa	1 Mi	1 Di	1 So	1 Do	1 Mo	1 Fr	1 Sa	1 Mi	1 So
2 Mo	2 Di	2 Mi	2 Do	2 Fr	2 Sa	2 So	2 Mo	2 Di	2 Mi	2 Do	2 Fr
3 Di	3 Mi	3 Do	3 Fr	3 Sa	3 So	3 Mo	3 Di	3 Mi	3 Do	3 Fr	3 Sa
4 Mi	4 Do	4 Fr	4 Sa	4 So	4 Mo	4 Di	4 Mi	4 Do	4 Fr	4 Sa	4 So
5 Do	5 Fr	5 Sa	5 So	5 Mo	5 Di	5 Mi	5 Do	5 Fr	5 Sa	5 So	5 Mo
6 Fr	6 Sa	6 So	6 Mo	6 Di	6 Mi	6 Do	6 Fr	6 Sa	6 So	6 Mo	6 Di
7 Sa	7 So	7 Mo	7 Di	7 Mi	7 Do	7 Fr	7 Sa	7 So	7 Mo	7 Di	7 Mi
8 So	8 Mo	8 Di	8 Mi	8 Do	8 Fr	8 Sa	8 So	8 Mo	8 Di	8 Mi	8 Do
9 Mo	9 Di	9 Mi	9 Do	9 Fr	9 Sa	9 So	9 Mo	9 Di	9 Mi	9 Do	9 Fr
10 Di	10 Mi	10 Do	10 Fr	10 Sa	10 So	10 Mo	10 Di	10 Mi	10 Do	10 Fr	10 Sa
11 Mi	11 Do	11 Fr	11 Sa	11 So	11 Mo	11 Di	11 Mi	11 Do	11 Fr	11 Sa	11 So
12 Do	12 Fr	12 Sa	12 So	12 Mo	12 Di	12 Mi	12 Do	12 Fr	12 Sa	12 So	12 Mo
13 Fr	13 Sa	13 So	13 Mo	13 Di	13 Mi	13 Do	13 Fr	13 Sa	13 So	13 Mo	13 Di
14 Sa	14 So	14 Mo	14 Di	14 Mi	14 Do	14 Fr	14 Sa	14 So	14 Mo	14 Di	14 Mi
15 So	15 Mo	15 Di	15 Mi	15 Do	15 Fr	15 Sa	15 So	15 Mo	15 Di	15 Mi	15 Do
16 Mo	16 Di	16 Mi	16 Do	16 Fr	16 Sa	16 So	16 Mo	16 Di	16 Mi	16 Do	16 Fr
17 Di	17 Mi	17 Do	17 Fr	17 Sa	17 So	17 Mo	17 Di	17 Mi	17 Do	17 Fr	17 Sa
18 Mi	18 Do	18 Fr	18 Sa	18 So	18 Mo	18 Di	18 Mi	18 Do	18 Fr	18 Sa	18 So
19 Do	19 Fr	19 Sa	19 So	19 Mo	19 Di	19 Mi	19 Do	19 Fr	19 Sa	19 So	19 Mo
20 Fr	20 Sa	20 So	20 Mo	20 Di	20 Mi	20 Do	20 Fr	20 Sa	20 So	20 Mo	20 Di
21 Sa	21 So	21 Mo	21 Di	21 Mi	21 Do	21 Fr	21 Sa	21 So	21 Mo	21 Di	21 Mi
22 So	22 Mo	22 Di	22 Mi	22 Do	22 Fr	22 Sa	22 So	22 Mo	22 Di	22 Mi	22 Do
23 Mo	23 Di	23 Mi	23 Do	23 Fr	23 Sa	23 So	23 Mo	23 Di	23 Mi	23 Do	23 Fr
24 Di	24 Mi	24 Do	24 Fr	24 Sa	24 So	24 Mo	24 Di	24 Mi	24 Do	24 Fr	24 Sa
25 Mi	25 Do	25 Fr	25 Sa	25 So	25 Mo	25 Di	25 Mi	25 Do	25 Fr	25 Sa	25 So
26 Do	26 Fr	26 Sa	26 So	26 Mo	26 Di	26 Mi	26 Do	26 Fr	26 Sa	26 So	26 Mo
27 Fr	27 Sa	27 So	27 Mo	27 Di	27 Mi	27 Do	27 Fr	27 Sa	27 So	27 Mo	27 Di
28 Sa	28 So	28 Mo	28 Di	28 Mi	28 Do	28 Fr	28 Sa	28 So	28 Mo	28 Di	28 Mi
29 So	29 Mo	29 Di	29 Mi	29 Do	29 Fr	29 Sa	29 So	29 Mo	29 Di	29 Mi	29 Do
30 Mo	30 Di	30 Mi	30 Do	30 Fr	30 Sa	30 So	30 Mo	30 Di	30 Mi	30 Do	30 Fr
31 Di	31 Mi	31 Do	31 Fr	31 Sa	31 So	31 Mo	31 Di	31 Mi	31 Do	31 Fr	31 Sa

- Günstige Tage für:**
- Böcken und Bodholz
  - Schrotholz
  - Berlin- und Bauholz
  - Brennholz
  - Christbaum
  - Christbaum, Berlin- und Bauholz
  - Möbel-, Werkzeugholz

Besondere Holzigenschaften (Mondphasenholz 2 0 0 6)

JANUAR	FEBRUAR	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DEZEMBER
1 So	1 Mo	1 Sa	1 Mi	1 Di	1 So	1 Do	1 Mo	1 Fr	1 Sa	1 Mi	1 So
2 Mo	2 Di	2 Mi	2 Do	2 Fr	2 Sa	2 So	2 Mo	2 Di	2 Mi	2 Do	2 Fr
3 Di	3 Mi	3 Do	3 Fr	3 Sa	3 So	3 Mo	3 Di	3 Mi	3 Do	3 Fr	3 Sa
4 Mi	4 Do	4 Fr	4 Sa	4 So	4 Mo	4 Di	4 Mi	4 Do	4 Fr	4 Sa	4 So
5 Do	5 Fr	5 Sa	5 So	5 Mo	5 Di	5 Mi	5 Do	5 Fr	5 Sa	5 So	5 Mo
6 Fr	6 Sa	6 So	6 Mo	6 Di	6 Mi	6 Do	6 Fr	6 Sa	6 So	6 Mo	6 Di
7 Sa	7 So	7 Mo	7 Di	7 Mi	7 Do	7 Fr	7 Sa	7 So	7 Mo	7 Di	7 Mi
8 So	8 Mo	8 Di	8 Mi	8 Do	8 Fr	8 Sa	8 So	8 Mo	8 Di	8 Mi	8 Do
9 Mo	9 Di	9 Mi	9 Do	9 Fr	9 Sa	9 So	9 Mo	9 Di	9 Mi	9 Do	9 Fr
10 Di	10 Mi	10 Do	10 Fr	10 Sa	10 So	10 Mo	10 Di	10 Mi	10 Do	10 Fr	10 Sa
11 Mi	11 Do	11 Fr	11 Sa	11 So	11 Mo	11 Di	11 Mi	11 Do	11 Fr	11 Sa	11 So
12 Do	12 Fr	12 Sa	12 So	12 Mo	12 Di	12 Mi	12 Do	12 Fr	12 Sa	12 So	12 Mo
13 Fr	13 Sa	13 So	13 Mo	13 Di	13 Mi	13 Do	13 Fr	13 Sa	13 So	13 Mo	13 Di
14 Sa	14 So	14 Mo	14 Di	14 Mi	14 Do	14 Fr	14 Sa	14 So	14 Mo	14 Di	14 Mi
15 So	15 Mo	15 Di	15 Mi	15 Do	15 Fr	15 Sa	15 So	15 Mo	15 Di	15 Mi	15 Do
16 Mo	16 Di	16 Mi	16 Do	16 Fr	16 Sa	16 So	16 Mo	16 Di	16 Mi	16 Do	16 Fr
17 Di	17 Mi	17 Do	17 Fr	17 Sa	17 So	17 Mo	17 Di	17 Mi	17 Do	17 Fr	17 Sa
18 Mi	18 Do	18 Fr	18 Sa	18 So	18 Mo	18 Di	18 Mi	18 Do	18 Fr	18 Sa	18 So
19 Do	19 Fr	19 Sa	19 So	19 Mo	19 Di	19 Mi	19 Do	19 Fr	19 Sa	19 So	19 Mo
20 Fr	20 Sa	20 So	20 Mo	20 Di	20 Mi	20 Do	20 Fr	20 Sa	20 So	20 Mo	20 Di
21 Sa	21 So	21 Mo	21 Di	21 Mi	21 Do	21 Fr	21 Sa	21 So	21 Mo	21 Di	21 Mi
22 So	22 Mo	22 Di	22 Mi	22 Do	22 Fr	22 Sa	22 So	22 Mo	22 Di	22 Mi	22 Do
23 Mo	23 Di	23 Mi	23 Do	23 Fr	23 Sa	23 So	23 Mo	23 Di	23 Mi	23 Do	23 Fr
24 Di	24 Mi	24 Do	24 Fr	24 Sa	24 So	24 Mo	24 Di	24 Mi	24 Do	24 Fr	24 Sa
25 Mi	25 Do	25 Fr	25 Sa	25 So	25 Mo	25 Di	25 Mi	25 Do	25 Fr	25 Sa	25 So
26 Do	26 Fr	26 Sa	26 So	26 Mo	26 Di	26 Mi	26 Do	26 Fr	26 Sa	26 So	26 Mo
27 Fr	27 Sa	27 So	27 Mo	27 Di	27 Mi	27 Do	27 Fr	27 Sa	27 So	27 Mo	27 Di
28 Sa	28 So	28 Mo	28 Di	28 Mi	28 Do	28 Fr	28 Sa	28 So	28 Mo	28 Di	28 Mi
29 So	29 Mo	29 Di	29 Mi	29 Do	29 Fr	29 Sa	29 So	29 Mo	29 Di	29 Mi	29 Do
30 Mo	30 Di	30 Mi	30 Do	30 Fr	30 Sa	30 So	30 Mo	30 Di	30 Mi	30 Do	30 Fr
31 Di	31 Mi	31 Do	31 Fr	31 Sa	31 So	31 Mo	31 Di	31 Mi	31 Do	31 Fr	31 Sa

- Günstige Tage für:**
- Reinweiss Holz
  - Schwundtrock Holz
  - Feinstieliges Holz
  - Besonders langes Holz
  - Nicht taunendes und besonders langes Holz
  - Besonders kurzes, weisses Holz
  - Nicht taunendes Holz

## Mondphasenholz

## Zwischen Esoterik und Praxiserfahrung

Ein aufgehender Stern am Holzmarkt-Himmel

Wir Menschen erfassen unsere Umgebung zum einen mit Verstand und Wissen auf rationale Weise. Wir nehmen unsere Umwelt aber auch mit Gefühl und mit unserem Herzen auf geistige, emotionale Weise wahr. In diesem Spannungsfeld von „Wissen“ und „Glauben“ leben wir und bewegen uns. Und so streiten wir mit uns und unseren Mitmenschen – jetzt und sicher auch in Zukunft.

Ganz frei und unbefangen von alledem handelt hingegen der Markt. Immer mehr forstliche Betriebe und holzverarbeitende Unternehmen beschäftigen sich mit Mondholz und reagieren auf eine immer größer werdende Zahl von Kunden, die Mondphasenholz nachfragen. So lange der Endverbraucher bereit ist, dafür höhere Preise zu bezahlen, soll und muss es sich der Markt erlauben dürfen, diese Nachfrage auf jeden Fall zu decken.

Wichtig ist jedoch, dass der Mondphasenkalender jedes Jahr neu berechnet wird. Die Beschreibung für die richtigen Zeitpunkte stammt aus einschlägiger Literatur und wird für die jährlich neue Berechnung zu Rate gezogen.

Den Kalender finden Sie auch unter [www.waldwissen.net](http://www.waldwissen.net)

Natalie T. Marx

## Forstliche Betriebsarbeiten (Mondphasenholz 2 0 0 6)

JANUAR	FEBRUAR	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI	JULI	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DEZEMBER
1 So	1 Mo	1 Sa	1 Mi	1 Di	1 So	1 Do	1 Mo	1 Fr	1 Sa	1 Mi	1 So
2 Mo	2 Di	2 Mi	2 Do	2 Fr	2 Sa	2 So	2 Mo	2 Di	2 Mi	2 Do	2 Fr
3 Di	3 Mi	3 Do	3 Fr	3 Sa	3 So	3 Mo	3 Di	3 Mi	3 Do	3 Fr	3 Sa
4 Mi	4 Do	4 Fr	4 Sa	4 So	4 Mo	4 Di	4 Mi	4 Do	4 Fr	4 Sa	4 So
5 Do	5 Fr	5 Sa	5 So	5 Mo	5 Di	5 Mi	5 Do	5 Fr	5 Sa	5 So	5 Mo
6 Fr	6 Sa	6 So	6 Mo	6 Di	6 Mi	6 Do	6 Fr	6 Sa	6 So	6 Mo	6 Di
7 Sa	7 So	7 Mo	7 Di	7 Mi	7 Do	7 Fr	7 Sa	7 So	7 Mo	7 Di	7 Mi
8 So	8 Mo	8 Di	8 Mi	8 Do	8 Fr	8 Sa	8 So	8 Mo	8 Di	8 Mi	8 Do
9 Mo	9 Di	9 Mi	9 Do	9 Fr	9 Sa	9 So	9 Mo	9 Di	9 Mi	9 Do	9 Fr
10 Di	10 Mi	10 Do	10 Fr	10 Sa	10 So	10 Mo	10 Di	10 Mi	10 Do	10 Fr	10 Sa
11 Mi	11 Do	11 Fr	11 Sa	11 So	11 Mo	11 Di	11 Mi	11 Do	11 Fr	11 Sa	11 So
12 Do	12 Fr	12 Sa	12 So	12 Mo	12 Di	12 Mi	12 Do	12 Fr	12 Sa	12 So	12 Mo
13 Fr	13 Sa	13 So	13 Mo	13 Di	13 Mi	13 Do	13 Fr	13 Sa	13 So	13 Mo	13 Di
14 Sa	14 So	14 Mo	14 Di	14 Mi	14 Do	14 Fr	14 Sa	14 So	14 Mo	14 Di	14 Mi
15 So	15 Mo	15 Di	15 Mi	15 Do	15 Fr	15 Sa	15 So	15 Mo	15 Di	15 Mi	15 Do
16 Mo	16 Di	16 Mi	16 Do	16 Fr	16 Sa	16 So	16 Mo	16 Di	16 Mi	16 Do	16 Fr
17 Di	17 Mi	17 Do	17 Fr	17 Sa	17 So	17 Mo	17 Di	17 Mi	17 Do	17 Fr	17 Sa
18 Mi	18 Do	18 Fr	18 Sa	18 So	18 Mo	18 Di	18 Mi	18 Do	18 Fr	18 Sa	18 So
19 Do	19 Fr	19 Sa	19 So	19 Mo	19 Di	19 Mi	19 Do	19 Fr	19 Sa	19 So	19 Mo
20 Fr	20 Sa	20 So	20 Mo	20 Di	20 Mi	20 Do	20 Fr	20 Sa	20 So	20 Mo	20 Di
21 Sa	21 So	21 Mo	21 Di	21 Mi	21 Do	21 Fr	21 Sa	21 So	21 Mo	21 Di	21 Mi
22 So	22 Mo	22 Di	22 Mi	22 Do	22 Fr	22 Sa	22 So	22 Mo	22 Di	22 Mi	22 Do
23 Mo	23 Di	23 Mi	23 Do	23 Fr	23 Sa	23 So	23 Mo	23 Di	23 Mi	23 Do	23 Fr
24 Di	24 Mi	24 Do	24 Fr	24 Sa	24 So	24 Mo	24 Di	24 Mi	24 Do	24 Fr	24 Sa
25 Mi	25 Do	25 Fr	25 Sa	25 So	25 Mo	25 Di	25 Mi	25 Do	25 Fr	25 Sa	25 So
26 Do	26 Fr	26 Sa	26 So	26 Mo	26 Di	26 Mi	26 Do	26 Fr	26 Sa	26 So	26 Mo
27 Fr	27 Sa	27 So	27 Mo	27 Di	27 Mi	27 Do	27 Fr	27 Sa	27 So	27 Mo	27 Di
28 Sa	28 So	28 Mo	28 Di	28 Mi	28 Do	28 Fr	28 Sa	28 So	28 Mo	28 Di	28 Mi
29 So	29 Mo	29 Di	29 Mi	29 Do	29 Fr	29 Sa	29 So	29 Mo	29 Di	29 Mi	29 Do
30 Mo	30 Di	30 Mi	30 Do	30 Fr	30 Sa	30 So	30 Mo	30 Di	30 Mi	30 Do	30 Fr
31 Di	31 Mi	31 Do	31 Fr	31 Sa	31 So	31 Mo	31 Di	31 Mi	31 Do	31 Fr	31 Sa

- Aufhorstern:**
- Günstiger Tag
  - Sehr günstiger Tag
  - Astrologisch günstig, betrieblich ungünstig
- Durchhorstern:**
- Günstiger Tag
  - Sehr günstiger Tag
  - Günstig für Aufhorstern und Durchhorstern