

# LWF

# aktuell

# 49

Ausgabe 2 - 2005

## Waldschutzsituation 2005

Borkenkäfer, Wurzelschwamm • Forstliches Internetportal •  
Alte Akten wohin? • Kyotoprotokoll contra Forstwirtschaft?

BAYERISCHE  
STAATSFORSTVERWALTUNG



Zentrum  
**Wald•Forst•Holz**  
Weihenstephan

Das Magazin der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

## WALDSCHUTZSITUATION 2005

<b>Zur Gefährdung der Hauptbaumarten aus Sicht des biotischen Waldschutzes</b> von Olaf Schmidt	<b>1</b>
<b>Borkenkäfer, Schwammspinner und Hallimasch prägten das Waldschutzjahr 2004</b> von Gabriela Lobinger, Ulrich Skatulla und Markus Blaschke	<b>3</b>
<b>Kupferstecherbefall - am besten aus der Luft zu erkennen</b> von Markus Liegl	<b>6</b>
<b>Der frische Wurzelstock ist eine offene Tür für den Wurzelschwamm</b> von Berthold Metzler und Markus Blaschke	<b>8</b>
<b>Parasitoide des Buchdruckers</b> von Elfriede Feicht	<b>10</b>
<b>Das Borkenkäferjahr 2004</b> von Gabriela Lobinger	<b>12</b>
<b>Die Buchenkomplex-Krankheit – Mythos oder Realität ?</b> von Markus Blaschke	<b>13</b>

## WALD - WISSENSCHAFT - PRAXIS

<b>Ein Märchen von der lieben Tanne und den bösen Pilzparasiten</b> von Markus Blaschke	<b>16</b>
<b>Von Eichelbohrern und Eichelwicklern auf eingeführten und einheimischen Eichen</b> von Martin Goßner	<b>18</b>
<b>Im Wald geht ein Stern auf</b> von Markus Blaschke	<b>20</b>
<b>Reaktionen von nachtaktiven Schmetterlingen</b> von Josef H. Reichholf	<b>21</b>
<b>Traubenkraut, kriminell wie Cannabis?</b> von Michael Streckfuß	<b>24</b>
<b>Die diskrete Kohlenstoffspeicherung der deutschen Forstpartie</b> von Christoph Schulz	<b>26</b>
<b>Ende gut, alles gut?</b> von Stephan Raspe	<b>28</b>
<b>Topografische Karten 1:50 000 mit „Overlays“ optimal nutzen</b> von Christian Kölling und Ulrich Stetter	<b>30</b>
<b>Das Heizwerk Hersbruck</b> von Frank Günsche	<b>32</b>
<b>Naturgemäße Waldwirtschaft verbunden mit der Gleichrangigkeit von Nutz- und Schutzfunktionen</b> Interview von Alexandra Wauer	<b>34</b>
<b>International, neu, einzigartig</b> von Gerhard Huber und Michael Streckfuß	<b>36</b>
<b>KnowForAlp (Knowledge Network Forestry in the Alpine Space)</b> von Gerhard Huber und Michael Streckfuß	<b>38</b>
<b>Wölfe in Mitteleuropa</b> von Josef Metzger	<b>39</b>
<b>Eine LWF-Mitarbeiterin organisiert Hilfe zur Selbsthilfe</b> von Johann Seidl	<b>40</b>
<b>Zwei neue Mitglieder im Zertifizierungsdschungel</b> von Sabine Labitzke und Daniel Haupt	<b>42</b>
<b>Von der Schöpfung bis zum himmlischen Jerusalem</b> von Joachim Hamberger	<b>44</b>
<b>Alte Akten: ab ins Archiv!</b> von Joachim Hamberger, Margit Ksoll-Marcon und Günther Bernhardt	<b>45</b>
<b>Bayerns Tollwut-Impfgürtel hielt auch 2004</b> von Gerhard Huber	<b>48</b>

## KURZ & BÜNDIG

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

Liebe Leserinnen und Leser,

Sie halten das zweite Heft von LWFaktuell des Jahrganges 2005 in den Händen. Schwerpunktmäßig beschäftigen wir uns in diesem Heft mit Schäden und Schadorganismen in unseren Wäldern, um Fachleuten und Waldbesitzern Hinweise und Empfehlungen zur Überwachung und Bekämpfung von Forstschädlingen zu Beginn der Vegetationsperiode zu geben.



Auf Grund der Vielzahl der Schadbilder und Schadensursachen sowie der komplexen Zusammenhänge bedarf es gerade im Waldschutz eines engen, gut koordinierten Zusammenspiels zwischen den Praktikern vor Ort, die mit wachen Augen ihre Waldbestände mustern und Auffälligkeiten im Vitalitätszustand melden, und den Experten an der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, die sich mit den jeweiligen Schadursachen, z. B. Pilzkrankheiten, Insektenschäden und deren differenzialdiagnostischen Unterscheidungen auskennen.

Nicht jede Anomalie, z. B. Hexenbesen oder gelbe Blätter an Bäumen, sind mit einem forstlichen Schaden gleichzusetzen. Jedoch fallen solche Naturerscheinungen dem interessierten Wanderer und Naturfreund auf und wir bekommen zunehmend Fragen zu solchen Naturphänomenen. Darüber hinaus führen sowohl die Klimaerwärmung wie auch die Globalisierung (Holzeinfuhr!) zu bei uns bisher unbekannt Schäden an Bäumen (z. B. Asiatischer Laubholzbock, Schwarzer Nutzholzborkenkäfer, Rosskastanien-Miniermotte).

Der gestiegenen Bedeutung des Waldschutzes tragen wir seit mehreren Jahren durch Herausgabe jeweils eines Schwerpunktheftes zum Waldschutz Rechnung. So können Sie in dem vorliegenden Heft beispielsweise Beiträge zum Kupferstecher oder zum Wurzelschwamm lesen.

Besonders wichtig ist mir der Hinweis auf den Artikel, der das neue Internetportal waldwissen.net vorstellt. Hier hat die LWF mit den drei anderen forstlichen Forschungsanstalten aus Österreich (BFW), der Schweiz (WSL) und Baden-Württemberg (FVA) eine Plattform geschaffen, in der Praktiker sich schnell und umfassend über alle Bereiche der Forstwirtschaft informieren können. Wir werden alle dauerhaft wichtigen Artikel von LWFaktuell in waldwissen.net stellen, so dass Praktiker auch auf alte oder vergriffene Auflagen Zugriff haben.

Mit der Auflösung der Bayerischen Staatsforstverwaltung stellt sich auch die Frage nach dem Umgang mit den alten Akten. Ihr Erhalt ist wichtig um die Leistungen der Forstämter zu dokumentieren. In einem Beitrag, den wir gemeinsam mit der Archivverwaltung und dem Forstministerium erarbeitet haben, erhalten die Forstämter konkrete Antworten wie mit den Unterlagen umzugehen ist.

Über wohlwollende, aber auch kritische Hinweise und Anregungen freuen wir uns besonders.

Ihr  
*Olaf Schmidt*

Olaf Schmidt

# Zur Gefährdung der Hauptbaumarten aus Sicht des biotischen Waldschutzes

Forstliche Bedeutung biotischer Schäden an unseren wichtigsten Waldbäumen

von Olaf Schmidt

**Stöbert man in einem forstlichen Entomologiebuch, so findet man eine riesige Auswahl an Käfern, Schmetterlingen und Raupen. Glaubt man den Ausführungen in diesen Büchern, gibt es so viele schädigende Insekten, dass der Wald ihnen schon längst zum Opfer gefallen sein müsste. Im Folgenden versucht eine kurze Erörterung über die Bedeutung biotischer Schadinsekten an unserer Hauptbaumarten Klarheit zu schaffen.**

Bei der Waldzustandserhebung 2004 verschlechterte sich der Kronenzustand der Buche besonders gravierend. In Bayern stieg der Anteil deutlicher Schäden von 25 auf 46 %. Allerdings wissen wir aus den Vorjahren, dass sich die Buche nach extremen Trockenjahren wie 2003 relativ rasch erholen kann.

Die Hälfte unserer Eichen weisen deutliche Schäden auf. Der mittlere Blattverlust nahm in Bayern um 8,8 % zu. Allerdings wiesen fast 40 % der Eichen Blattverluste durch Insekten wie Schwammspinner, Frostspanner und Eichenprozessionsspinner auf.

Der verschlechterte Kronenzustand unserer wichtigsten Laubbäume führte zu entsprechenden Reaktionen bei Forstleuten und Waldbesitzern. Letztendlich gipfelte die Diskussion in der Frage von Wissenschaftlern, ob die Buche in Mitteleuropa ein Waldbaum ohne Zukunft sei (RENNENBERG et. al. 2004).

Diese Bemerkungen verunsicherten vor allem Waldbesitzer. Bei der Baumartenwahl, die für Jahrzehnte bzw. Jahrhunderte die Produktionsrichtung festlegt, muss die Forstwirtschaft neben der Produktion des nachwachsenden Rohstoffes Holz natürlich auch die Risiken und Stabilität der Waldbestände mitbedenken. Darüber hinaus spielen die Gemeinwohlfunktionen wie Wasserschutz, Bodenschutz, Naturschutz und Erholung bei der Baumartenwahl eine bedeutende Rolle. Im Folgenden werden die Gefährdungen unserer wichtigsten Hauptbaumarten aus der Sicht des biotischen Waldschutzes kurz beleuchtet.

## Fichte

Die Fichte ist in Bayern nach wie vor die wichtigste forstliche Baumart mit einem Anteil von 44,5 %. Sie ist neben der bekannten Anfälligkeiten gegenüber Sturm, Schneebruch und Trockenschäden besonders durch rindenbrütende Borkenkäfer wie beispielsweise Buchdrucker und Kupferstecher gefährdet.

Die Bedeutung des Großen Braunen Rüsselkäfers als Kulturschädling ist wegen des hohen Naturverjüngungsanteils stark zurückgegangen. Im Dickungsstadium ist die Fichte in einigen Teilen Südbayern vor allem durch die Kleine Fichtenblatt-

wespe chronisch bedroht. Darüber hinaus machen Schädlinge wie Hallimasch, Nonne und Fichtengespinntblattwespe der Fichte bis zur Hiebsreife zu schaffen.

Die Nonne wurde vor allem dort zum Großschädling, wo die Fichte anstelle ursprünglicher Laub-Mischwälder trat.

Insgesamt muss festgehalten werden, dass die Fichte zwar eine besonders erfolgreiche und ertragreiche Baumart darstellt, aber auch die am stärksten gefährdete in der deutschen Forstwirtschaft ist (ALTENKIRCH/ MAJUNKE/ OHNESORGE 2002). An erster Stelle der biotischen Gefahren für die Fichte stehen weiterhin Buchdrucker und Kupferstecher.

## Kiefer

In den letzten Jahrzehnten sank der Kiefernanteil in Bayern ständig. Insgesamt besitzt die Kiefer einen Anteil von 19,1 % an der bayerischen Waldfläche. Im Kulturstadium ist der Große Braune Rüsselkäfer ein bedeutender Schädling. Wegen des Rückgangs von Kulturflächen und des Kiefernanteils ging auch seine Bedeutung in Bayern stark zurück. Besonders relevant sind bei der Kiefer die „Kieferngrößschädlinge“, z. B. Kiefernspanner, Forleule, Nonne und Kiefernbuschhornblattwespe. Diese befallen als Raupen die Nadeln in den Kieferkronen. Immer wieder gab es in den letzten 100 Jahren Beispiele für großräumige Massenvermehrungen dieser nadelfressenden Kieferninsekten in Deutschland und Mitteleuropa auf zum Teil Tausenden von Hektar. Ein Verzicht auf großflächige Reinbestände und ein Bestockungsombau mit Beimischung von Laubbäumen ist die wichtigste Vorbeugemaßnahme, um solche Schäden zu verhindern. Zur Prognose dient die arbeitsintensive Probepuppensuche in der Bodenstreu. In Teilen bayerns trat nach Hagelschlägen umfangreich Kieferntriebsterben (*Sphaeropsis sapinea*) auf.

## Buche

Die Buche ist von Natur aus die in Bayern am weitesten verbreitete Baumart. Derzeit besitzt sie allerdings einen Anteil an der Waldfläche von nur 12,4 %.

	in Kulturen	in Dickungen	in Baumkronen	Wurzel- und Wurzelhalsfäule	Wildschäden	Borkenkäfer
Fichte	○	+	+	○	○	+
Kiefer	+	+	+	-	○	-
Buche	-	-	-	○	○	-
Eiche	○	○	+	+	+	-

**Tab. 1:** Gefährdung der Hauptbaumarten aus Sicht des biotischen Waldschutzes eingeschätzt (Legende: - wenig bedeutsam; ○ bedeutsam; + sehr bedeutsam)

Die Buche wird im Vergleich mit anderen Hauptbaumarten derzeit immer noch als die stabilste Baumart angesehen, trotz verstärkter Meldungen im forstlichen Schrifttum über Wurzelhalsfäule an Buchen oder komplexe Buchenschäden (ALTENKIRCH/ MAJUNKE/ OHNESORGE 2002). Ein Grund für die relativ geringe Gefährdung der Buche durch Insekten wird in der, im Vergleich mit den anderen Hauptbaumarten, geringeren Anzahl spezialisierter phytophagen Insektenarten gesehen. Während unsere Eichen 298 monophage Arten aufweisen, Kiefer 162 und Fichte 150, besitzt die Buche „nur“ 96 Arten (HANSTEIN 1984). Der Blattfraß von Insekten, z. B. des Buchenrotschwanzes, in den Baumkronen spielt bei der Buche eine untergeordnete Rolle. Keine der an Buchen anzutreffenden Insektenarten kann einen Buchenwald ernsthaft gefährden. Auch der Minierfraß des Buchenspringgrüsslers fällt auf, schadet aber kaum. Festzuhalten bleibt, dass die Buche nicht frei von Schadorganismen ist, aber im Vergleich mit anderen Hauptbaumarten weniger Probleme mit biotischen Schädlingen hat. Aufgrund der fehlenden Borkenbildung besitzt die Buche eine gewisse Anfälligkeit gegenüber Rindenerkrankungen und -schäden. So könnten Arten der Pilzgattung *Phytophthora* künftig der Buche Probleme bereiten. Gerade neue Forschungen haben den Blick für diese Wurzel- und Rindenparasiten geschärft.

## Eiche

Die Eiche als Symbol von Kraft und Stärke gilt vor allem gegenüber Sturmschäden als außergewöhnlich standfest. Empfindlich reagiert die Eiche jedoch auf Massenvermehrungen von einigen laubfressenden Schmetterlingsarten wie beispielsweise Frostspannerarten, Eichenwickler und Schwammspinner. Gerade in den 1990er Jahren entstanden auf großer Fläche in Deutschland erhebliche Fraßschäden. Über mehrere Jahre andauernd führen diese zu einem Folgebefall durch Eichenprachtkäfer. Kulturen und Dickungen werden häufig durch Eichenmehltau befallen. In Bayern hat die Eiche 6,2 % Anteil an den Waldflächen.

## Fazit

Die Rotbuche spielt weiterhin aus Sicht des biotischen Waldschutzes eine wesentliche Rolle im Orchester unserer Waldbäume und wird auch in Zukunft eine wesentliche Stütze für stabile Mischwälder sein.

Sie leidet von allen Hauptbaumarten am wenigsten unter dem Einfluss von Schadinsekten. (SCHWERDTFEGER 1980).

Baumart	Insekten
Buche	0,1
Eiche	1,4
Fichte	15,2
Kiefer	0,5

**Tab. 2:** Anteil der durch Insekten verursachten Zwangsnutzungen im bayerischen Staatswald getrennt nach Baumarten in % von 1999 – 2004

Ein Blick auf die ZE-Statistik der letzten Jahre zeigt, dass die Buche davon kaum betroffen ist.

Ein Grund hierfür ist, dass es in Buchenbeständen kühl und schattig ist und der Entwicklung von Insekten und Massenvermehrungen die notwendige Wärme fehlt. Außerdem wurde die Buche im Gegensatz zu Fichte und Kiefer nie über ihre natürlichen Verbreitungsgebiet hinaus angebaut (SCHMIDT 1991)

Wie die Geschichte zeigt, sind gerade Kiefern und Fichten besonders gefährdet, wenn sie außerhalb ihres natürlichen Areals in gleichaltrigen Reinbeständen vorkommen.

## Literatur

ALTENKIRCH, W.; MAJUNKE, C.; OHNESORGE, B. (2002): Waldschutz auf ökologischer Grundlage. Ulmer Verlag, S. 434

HANSTEIN, K. (1984): Welche Wünsche hat der Naturschutz an die Forstwirtschaft und wie lassen sie sich erfüllen? Der Forst- und Holzwirt, S. 536

RENNENBERG, H.; SEILER, W.; MATYSSEK, R.; GESSLER, A.; KREUZWIESER, J. (2004): Die Buche (*Fagus sylvatica* L.) - ein Waldbaum ohne Zukunft im südlichen Mitteleuropa? Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, S. 210-223

SCHMIDT, O. (1991): Insekten an Buchen, Forst und Holz, S. 309 - 311

SCHWERDTFEGER, F. (1981): Die Waldkrankheiten. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin

---

OLAF SCHMIDT ist Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

---

Waldschutzsituation 2004 - Prognose für 2005

# Borkenkäfer, Schwammspinner und Hallimasch prägten das Waldschutzjahr 2004

von Gabriela Lobinger, Ulrich Skatulla und Markus Blaschke

**Der Schwammspinner wurde in Franken 2004 auf 3000 ha bekämpft. Beim Borkenkäfer prägte die Einführung des Borkenkäfermonitorings die Arbeit im Waldschutz. Damit werden Waldbesitzer und Forstämter regelmäßig und zeitnah über die Aktivitäten der Borkenkäfer an Fichte informiert. Auch im Jahr 2005 soll diese Vorsorgemaßnahme wieder durchgeführt werden. Daneben sorgte aber auch der Hallimasch an käferfreien Bäumen für erhebliche Schäden in weiten Landesteilen.**

## Abiotische Ereignisse

Noch immer wirken die Folgen der Trockenheit des Jahres 2003 nach. Insbesondere bei Fichte, Buche und Birke (Abb. 1), vereinzelt auch bei der Kiefer wurden im Frühjahr noch zahl-



**Abb. 1:** In Folge der Trockenheit 2003 befinden sich unter den Schleimflussflecken an Birkenstämmen ausgedehnte Nekrosen. (Foto: M. Blaschke, LWF)

reiche abgestorbene Bäume gemeldet. Von Kulturflächen bis hin zu mittelalten Beständen verursachte ein Spätfrostereignis in der Nacht auf den 24. Mai Tribschäden. Stark betroffen waren Buchen, Eschen, Eichen und Tannen, seltener auch Fichten. Dieses Ereignis war so weit verbreitet und massiv. An 20 der 22 bayerischen Waldklimastationen wurden etwa gleichzeitig Temperaturen gemessen, die letale Schäden an Bäumen befürchten ließen.

## Fichte

Die Borkenkäfer an Fichte - Buchdrucker (*Ips typographus*) und Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*) hatten witterungsbedingt eine sehr verzettelte Schwärmaktivität. Ausgeprägte Schwärmwellen zeichneten sich kaum ab. Vor allem in den Monaten Juli und August war ein starker Flug und Stehendbefall durch Buchdrucker und Kupferstecher zu verzeichnen (s. Abb. 2 und Abb. 3).

Auf Grund teilweise sehr niedriger Temperaturen und niederschlagsreicher Perioden wurden nur zwei Jungkäfergenerationen angelegt (im Gegensatz zu drei Generationen im Jahr 2003). Dennoch verursachten Buchdrucker und Kupferstecher landesweit erhebliche Schäden. Die Schwerpunkte lagen für beide Käferarten in Südbayern im Bereich der Münchener Schotterebene sowie im Alpenraum. Stark betroffen waren auch Schwaben, Niederbayern, Oberpfälzer Wald, Frankenwald und Fichtelgebirge sowie das westliche Mittelfranken. Hinzu kam eine auffällige Massenvermehrung des Kupferstechers in den höheren Lagen der Alpen, des Bayerischen Waldes und des Fichtelgebirges.

Für dieses Jahr 2005 wird eine günstigere Ausgangssituation erwartet. Gründe hierfür sind die konsequente Überwachung und Bekämpfung der Fichtenborkenkäfer im abgelaufenen Jahr sowie im Winter 2004/2005.

Fraßschäden durch die Fichtengespinstblattwespe *Cephalcia abietis* wurden 2004 nicht beobachtet. Die absolute Dichte wie auch die zu erwartenden Schlüpfzahlen der Pronymphen

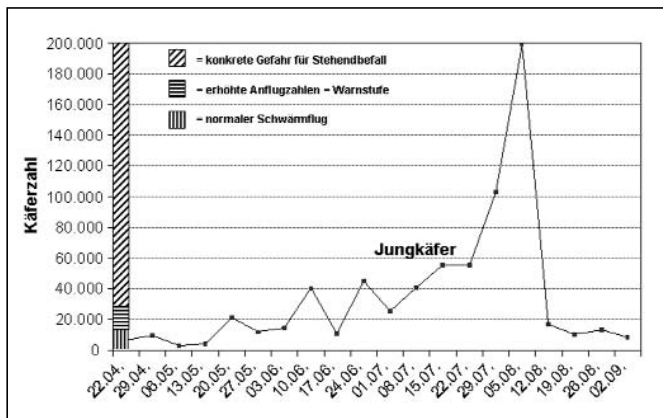


Abb. 2: Schwärmverlauf 2004 für den Kupferstecher (Wochenanflüge repräsentativ für Südbayern)

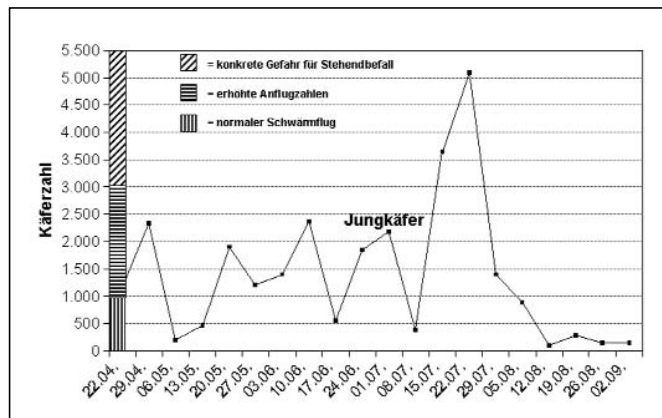


Abb. 3: Schwärmverlauf 2004 für den Buchdrucker (Wochenanflüge repräsentativ für Südbayern)

lagen weit unter dem kritischen Wert. Auch bei der Kleinen Fichtenblattwespe (*Pristiphora abietina*) waren kaum aktuelle Fraßschäden zu verzeichnen, nachdem der Austrieb der Fichten nicht mit der Schlüpfzeit zusammenfiel. Bei günstigen Bedingungen werden im kommenden Frühjahr wegen des Schlüpfens der Überlieger vor allem in den chronischen Befallsgebieten wieder Schäden erwartet.

Wie bereits nach verschiedenen Trockenjahren (z. B. 1911 und 1947) im letzten Jahrhundert beobachtet, verursachte der Hallimasch insbesondere bei der Fichte massive Schäden. Betroffen waren dabei nicht nur trockene Standorte, sondern teilweise auch die besser wasserversorgten Bereiche mit Schwerpunkt im Jura und Keuper.

Im Bayerischen Wald erfasste das Sirococcus-Triebsterben weitere Schadflächen. Die Situation stellt sich in einigen Bestände als kritisch dar, zumal die Fichte wegen der Trockenheit und eines offensichtlich darauf zurückzuführenden Befalls durch Fichtennadelrötelpilze auch von innen mehrere Nadeljahrgänge verloren hat.

**Kiefer**

Die Kieferneule (*Panolis flammea*), der Kiefernspanner (*Bupalus piniarius*) sowie die Kiefernbuschhornblattwespe (*Diprion pini*) sind weiterhin in der Latenz. Beim Kiefernspanner ist örtlich ein leicht erhöhter Anstieg der Puppendichte im Vergleich zu den Vorjahren zu verzeichnen.

Die Nonne (*Lymantria monacha*) trat nur in geringer Dichte auf. Trotz optimaler Witterungsbedingungen während der Fraßzeit der Raupen sowie der Schwärmzeit der Falter waren die Anflüge an Pheromonfallen in der Regel niedrig. Nur in einigen Bereichen Oberfrankens lassen die Anflugzahlen auf einen leichten Anstieg der Populationsdichte hindeuten.

Zum Befall von Kiefern mit dem Quarantäneschädling *Lecanosticta acicola*, dem Erreger der Lecanosticta-Nadelbräune, wurde das Monitoring fortgesetzt. Die Trockenheit im Jahr 2003 ließ den Befall von Latschen in den oberbayerischen Moorflächen stark zurückgehen. Allerdings wurde eine neue Befallsfläche entdeckt.

Unverändert schlecht ist der Zustand vieler Schwarzkiefernbestände in Unterfranken. Deren Triebe zeigen einen massiven Befall durch das Diplodia-Triebsterben. Auch wurden weitere Kiefernbestände gemeldet, die nach einem Hagel im Sommer 2003 von dem Pilz befallen wurden und mit hohen Ausfällen aufwarten.

**Andere Nadelbäume**

2004 wurden zunehmende Populationsdichten bei vielen Laub- und Nadelholzborkenkäfern beobachtet. An der Lärche verursachte der Lärchenborkenkäfer Stehendbefall, mit Schwerpunkten in Unter- und Mittelfranken sowie in Ostbayern (*Ips cembrae*). Bei den Lärchen aller Altersstufen erfolgte auch Erstbefall oder gleichzeitiger Befall der Lärchenkrone durch den Kupferstecher.

Einzelne Tannen fielen auf Grund von Stehendbefall durch den Krummzahnigen Tannenborkenkäfer (*Pityokteines curvidens*) aus. Befallen wurden Tannen verschiedener Altersgruppen. Häufig war der Kronenbereich gleichzeitig vom Kleinen Tannenborkenkäfer (*Cryphalus piceae*) besiedelt.

Die Douglassenschütte verschlechterte die Situation auf den bekannten Flächen deutlich. In den vergangenen Jahren waren die meisten Flächen als „deutlich erkennbar“ geschädigt eingestuft. Inzwischen gilt ein Drittel der Bestände als „bestandsbedrohend“ befallen.

**Eiche**

Im Frühjahr 2004 wurde der Schwammspinner (*Lymantria dispar*) auf ca. 3.000 ha mit Dimilin bekämpft. Außerhalb der Bekämpfungsflächen weitete sich die Schwammspinnerkalamität weiter aus. Dies führte stellenweise zu merklichen Fraßschäden.

Hinzu kam noch eine insgesamt 500 ha große vom Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea*) befallene Fläche. Der Prozessionsspinner trat insbesondere auch an Eichen des öffentlichen Grüns sehr stark in Erscheinung.

Betroffen ist die gesamte Fränkische Platte, so dass auch im Frühjahr 2005 Gegenmaßnahmen auf größerer Fläche nötig werden.

Während Eichenwickler (*Tortrix viridana*) zur Zeit nur in geringer Dichte auftreten, befinden sich die Frostspannerarten (*Erannis defoliaria*, *Operophtera brumata*) in einer Kalamitätsphase. Schwerpunkte sind verschiedene Regionen der Fränkischen Platte. Hier entstanden im Frühjahr 2004 merkliche Fraßschäden, die sich in diesem Jahr fortsetzen werden. Bekämpfungsmaßnahmen werden vor allem bei gemeinsamem Auftreten mit dem Schwammspinner erforderlich sein.

Auch Laubholzeulen (*Orthosia spec.*) verursachen in Mittel- und Unterfranken an Eiche auf größerer Fläche Fraßschäden, die in ihrem Erscheinungsbild denen des Eichenwicklers sehr gleichen. Diese Schädlingsgruppe dürfte auch 2005 erneut auftreten.

Der Eichenprachtkäfer (*Agrilus spec.*) wird im Jahr 2005, begünstigt von den Fraßschäden der Laubholzschädlinge, deutlich zunehmen.

Der Befall mit Eichenmehltau nahm erstmals seit rund zehn Jahren wieder zu. An jungen Eichen wurde wiederholt ein Befall mit Hallimasch beobachtet. Diese Bäume stammten aus einer Wiederaufforstung nach Sturmwurf.

## Buche

Infolge des Trockenjahres 2003 trat die Buchenblattbaumlaus (*Phyllaphis fagi*) landesweit in Massen auf (Abb. 4). Flächig verbreitet waren Braunfärbungen und Einrollen des Laubes. In Kulturen waren vereinzelt Absterbeerscheinungen festzustellen.



Abb. 4: Befall durch die Buchenblattbaumlaus (*Phyllaphis fagi*) (Foto: M. Blaschke)

Darüber hinaus wurden in den Befallsgebieten vermehrt holz- und rindenbrütende Sekundärschädlinge beobachtet. In der Folge wurde ein verstärkter Befall durch Buchenprachtkäfer (*Agrilus spec.*), den Kleinen Buchenborkenkäfer (*Taphrorychus bicolor*) und den Buchennutzholzborkenkäfer (*Trypodendron domesticum*) registriert. Regional waren bereits Ausfälle auf Grund dieses Schadkomplexes zu verzeichnen.

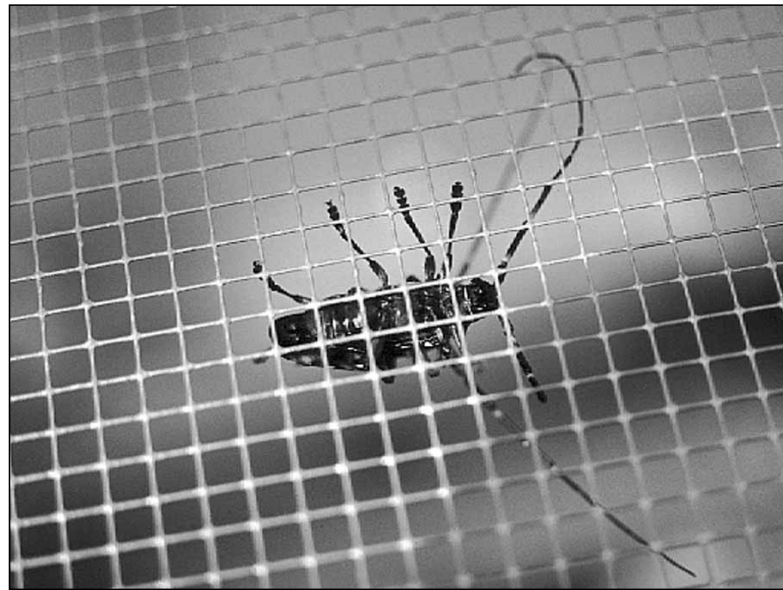


Abb. 5: Im Käfig geschlüpfter Asiatischer Laubholz-Bockkäfer aus eingeschlagenem und entsorgtem Material (Foto: M. Blaschke)

Teilweise wurden in Buchenbeständen alle Elemente der klassischen Buchenschleimflusserkrankung beobachtet. Von zahlreichen Buchen wurden auch Phytophthoraarten isoliert. Hierin zeigt sich, dass im Gesamtzusammenhang dieser Krankheit oben genannte Arten eine entscheidende Rolle spielen (JUNG 2005).

Teilweise wurden in Buchenbeständen alle Elemente der klassischen Buchenschleimflusserkrankung beobachtet. Von zahlreichen Buchen wurden auch Phytophthoraarten isoliert. Hierin zeigt sich, dass im Gesamtzusammenhang dieser Krankheit oben genannte Arten eine entscheidende Rolle spielen (JUNG 2005).

## Sonstige Laubbäume

Erstmals in diesem Jahr wurde in Bayern der Asiatische Laubholz-Bockkäfer (ALB) nachgewiesen (siehe LWFaktuell 45/2004). Die Art kam offensichtlich als Larven in Paletten von Granitsteinimporten aus Asien nach Bayern. Die Käfer hatten sich inzwischen rund um die Erstfundstelle in weitere Laubbäume eingebohr. Alle erkannten Bäume wurden gefällt. Waldflächen blieben bislang verschont.

Die Experten der LWF standen hier ständig im kollegialen Austausch mit den zuständigen Fachleuten der LfL. Forstamt und Forstdirektion wurden von der LWF über die Befallsentwicklung laufend unterrichtet.

---

PD DR. GABRIELA LOBINGER, MARKUS BLASCHKE UND PROF. DR. ULRICH SKATULLA sind Mitarbeiter im Sachgebiet V (Waldökologie und Waldschutz) der LWF

---

Weniger Kontrollaufwand und schnellere Vermarktung

## Kupferstecherbefall - am besten aus der Luft zu erkennen

von Markus Liegl

**Um den Kupferstecher effizienter bekämpfen zu können, überfliegt das Forstamt Waldsassen seine Reviere mit einer Cessna. Auf diese Weise reduziert sich der Kontrollaufwand beträchtlich, die anfallenden Schadholzmengen können genauer ermittelt und auf diese Weise besser vermarktet werden. Allerdings erfordert das Verfahren eine spezielle Foto- und EDV-Ausstattung. Die Kosten für dieses Verfahren belaufen sich in der Summe auf durchschnittlich 0,06 Euro pro Hektar.**

### Mühsame Kontrollen

Im Forstamt Waldsassen kam es als Folge des Jahrhundert-Sommers 2003 zunächst an Waldrändern zu Kupferstecherbefall. Im Frühjahr 2004 war der Befall auch in geschlossenen Beständen zu beobachten. Schwerpunktmäßig waren über 300 ha ältere Jungdurchforstungen auf mäßig trockenen Kuppen im „Mitterteicher Basaltgebiet“ betroffen. Stärker als Bereiche mit reiner Fichte waren Bestandteile mit beigemischtem Laubholz gefährdet. Hier bildeten die über die Kronen der Laubhölzer ragenden vorwüchsigen Fichten quasi eigene Waldränder aus, die der Hitze und Austrocknung besonders ausgesetzt waren.

Die Kontrolle vom Boden aus gestaltete sich schwierig und zeitaufwändig. Oft verwehrten gerade die Laubbäume in Mischbeständen den Blick in die Kronenspitzen der Fichten. Außerdem lief der erkennbare Neubefall in der Tendenz kontinuierlich ab und nicht in Wellen. Immer neue Nester wurden entdeckt. Selbst in Beständen mit abgeschlossener ZE-Aufarbeitung wurden nach zwei bis drei Wochen erneut Bäume als geschädigt identifiziert. Die Schadholzmengen mussten wöchentlich nach oben korrigiert werden.

Um sich einen besseren Überblick über die Situation zu verschaffen und die betroffenen Revierleiter bei der Käfersuche zu unterstützen, veranlasste das Forstamt Ende Juni den ersten Rundflug über den Staatswald.

### Das praktische Vorgehen

Das Forstamt charterte bei der Fliegerschule Strössenreuther in Speichersdorf für eineinhalb Stunden eine CESSNA 172 (drei Passagiere) mit Pilotin.

Der Anflug zum Zielgebiet dauerte 15 Minuten. In der folgenden Stunde wurden etwa 4.500 ha überflogen und mehr als 200 verwertbare Bilder mit einer digitalen Kamera aufgenommen. Die Photos wurden geordnet, nachbearbeitet, auf CD's gebrannt und am nächsten Tag den betroffenen Revierleitern und Waldarbeitern zur Verfügung gestellt. Einige Aufnahmen



**Abb. 1:** Die Cessna 172 mit dem Beobachtungsteam (Foto: M. Liegl)

wurden als Ergänzung der Arbeitsaufträge für die Waldarbeiter ausgedruckt.

Nicht nur zahlreiche neue Käfernester wurden entdeckt, sondern - genauso wichtig - befallsfreie Flächen abgegrenzt.

Die Schätzung der Schadholzmengen musste nach der Prognose aus der Luft um mehr als 1.000 Fm erhöht werden. Folglich wurden zusätzliche Harvesterkapazitäten geordert. Ein zweiter Flug Anfang September war ähnlich erfolgreich und zeigte in einigen Beständen erneuten Kupferstecherbefall.

### Voraussetzungen für einen erfolgreichen Einsatz

Um bei diesem Verfahren ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollten einige Aspekte beachtet werden:

#### ❖ Luftfahrzeug:

Geeignet sind Hochdecker, bei denen die Tragfläche über der Passagierkabine liegt. Dies gewährleistet ein großes Sichtfeld. Zweckmäßig ist es, wenn sich die Flugzeug-



türen aushängen lassen. So müssen Bilder nicht durch eine Scheibe gemacht werden und die Bildqualität ist besser.

❖ **Mitflieger:**

Ein gutes Orientierungsvermögen und Ortskenntnisse sind wichtig. Damit kommen betroffene Revierleiter oder Waldarbeiter in Frage, sofern sie nicht unter Höhenangst oder nervösem Magen leiden. Bei ausgehängter Tür sind selbst im Hochsommer Jacken, Kopfbedeckung und Gehörschutz erforderlich.

❖ **Witterung:**

Der Himmel muss wolkenlos sein, da Schatten im Bild (Quellwolken) die Auswertung erschweren.

❖ **Tageszeit:**

Weiches Licht am Spätnachmittag hebt die Rotfärbung der Käferbäume besser hervor. Abendröte eignet sich nicht.

❖ **Fotoausrüstung:**

Erforderlich ist eine digitale Kamera mit ausreichend Speicherkapazität und vollem (!) Akku (hier: 4 Megapixel Kamera mit 352 MB Speicherkarten). Fotografiert wird mit der höchsten Auflösung. Konventionelle Apparate eignen sich nicht. Hier sind die Entwicklungs- und Vergrößerungskosten (DIN A 4) höher als der Flug an sich. Viele Bäume werden erst bei gründlicher Betrachtung der Bilder entdeckt.

Das Einzeichnen von Käferbäumen auf Forstbetriebskarten ist bei Geschwindigkeiten von über 200 km/h nicht möglich.

❖ **Hard- und Software:**

Der PC muss mit CD-Brenner und Fotodrucker ausgestattet sein. Mit einer Bildbearbeitungssoftware (hier: Corel Photo-Paint 12) lassen sich mit Hilfe eines „automatischen Ausgleichs“ grünlastige Aufnahmen korrigieren und rote Baumkronen auf diese Weise farblich verstärken. Pixelbildung bei starken Ausschnittsvergrößerungen kann man mit Hilfe anderer Programme (hier: s-spline 2) reduzieren.

❖ **Flugvorbereitung:**

Zunächst müssen die zu überfliegenden Waldgebiete und die Flugroute auf einer topographischen Karte 1:50.000 markiert werden. Streifenweises Überfliegen der Wälder im Abstand von ca. 700 - 1.000 m ist besser als Kreisen. Weniger Flächen werden vergessen. Gegenlichtaufnahmen sollen vermieden werden. Deshalb entscheidet die Sitzposition des Fotografen über die Flugrichtung.

*Beispiel:*

Der Flug erfolgt am Nachmittag und der Fotograf sitzt rechts vom Piloten. In diesem Fall wird die Waldfläche von Süd nach Nord überflogen. Ist der Streifen überflogen, wendet das Flugzeug um 180° und fliegt auf der Linie zurück. Danach wird der nächste Streifen 1 km östlich in Angriff genommen.

### Es lohnt sich

Eine Flugstunde kostete 150 Euro. Einschließlich der Kfz-Entschädigungen für die Fahrt zum Flugplatz und der EDV-Kosten (CD's, Ausdrücke) lag der Gesamtbetrag für eine Aktion bei ca. 260 Euro. Dies entspricht einem Kostensatz von 0,06 Euro pro ha bei einer vollständigen photographischen Abdeckung. Der Betrag variiert natürlich in Abhängigkeit von der Entfernung zum Flugplatz und der Lage der Waldflächen. In diesem Beispiel hat sich das Verfahren schon ab einem Mehrmanfall (ermittelt durch die Luftbilder) von insgesamt 15-20 fm Käferholz rentiert.

Der Hauptnutzen liegt in einer deutlichen Reduzierung des Kontrollaufwandes für die Revierleiter und in Vorteilen für die Holzvermarktung auf Grund verbesserter Informationen über zu erwartende Schadholzmengen.

Das Verfahren erscheint ebenso zur schnellen Prognose bei größeren Windwürfen geeignet.

---

MARKUS LIEGL ist Revierleiter am Bayerischen Forstamt Waldsassen

---

### Damals, vor 100 Jahren

## Insektenvertilgung im Walde durch Haushühner (nach Dr. Sedlacek)

gelesen und zusammengefasst von Michael Mößang

In Kiefernbeständen in der näheren Umgebung von Gehöften und Förstereien wurden während einer Spannerkalamität deutlich geringere Fraßschäden festgestellt. Diese waren auf die reichliche Vertilgung von Spannerpuppen durch Haushühner zurückzuführen. Auch im darauffolgenden Jahr wurde eine nur sehr geringe Anzahl von Spannern in den Beständen beobachtet, in die die Hühner eingetrieben wurden.

Angeregt durch diese Mitteilungen ordnete die preußische Regierung einen eigenen Versuch an. Hierzu wurden 100 Hühner gekauft und in Ställen aus Kiefernstangen und Drahtgeflecht untergebracht. Pflege und Überwachung der Hühner versah ein halb invalider Holzarbeiter. Ein Verlegen der Eier kam fast nie vor. Die Menge und Beschaffenheit der Eier war

trotz der minderen Qualität der Hühner recht befriedigend. Die Kosten betragen insgesamt 1438,34 Mk. Berechnungen ergaben, dass 500 Hühner täglich eine Fläche von einem Hektar bei mäßig starkem Belag von Puppen reinigen können, und pro Hektar ein Aufwand von 10 bis 16 Mk. erforderlich ist. Die vorliegende Mitteilung verfolgt hauptsächlich den Zweck, zur Vornahme weiterer Versuche anzuregen. Für Erstlingsversuche scheint die Umgebung der Forsthäuser, welche mitten im Walde liegen, der von diversen Insekten wie z. B. Spinnern, Spannern, Eulen, Blattwespen, Rüsselkäfern befallen ist, besonders geeignet.

*Mariabrunn, 1904*

SEDLACZEK (1904): Centralblatt für das gesamte Forstwesen, April 1904, S. 151-154

Endlich ein wirksames Mittel gegen Rotfäule ?!

# Der frische Wurzelstock ist eine offene Tür für den Wurzelschwamm

von Berthold Metzler und Markus Blaschke

**Die Rotfäule verursacht an Fichte beträchtliche Schäden. Oft werden diese erst erkannt, wenn es zu spät ist. In den vergangenen Jahren führte die Landesforstverwaltung Baden-Württemberg Praxisversuche durch, die zeigen, dass sich mindestens ein Teil der Verluste mit Hilfe vorbeugender Maßnahmen eindämmen lassen.**

Neben Wundfäule und Hallimasch ist der Wurzelschwamm (*Heterobasidion annosum*) der mit Abstand wichtigste Erreger der Rotfäule. Dieser Pilz besiedelt frische Baumstümpfe und dringt von dort aus über Wurzelverwachsungen mit einer Geschwindigkeit von ca. 50 cm pro Jahr in gesunde Bäume ein.



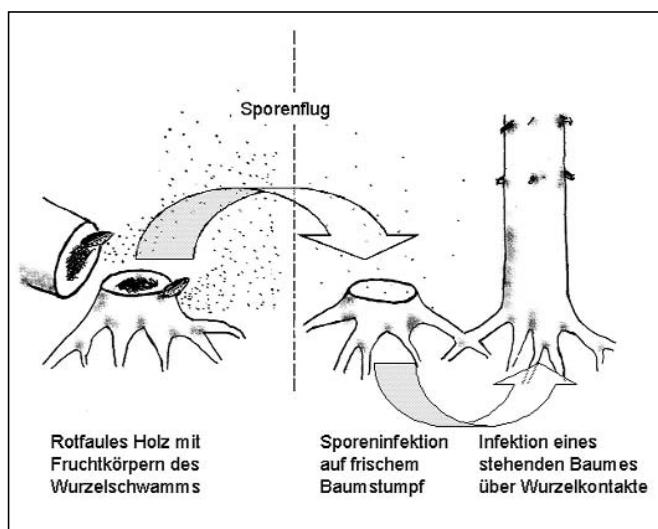
**Abb. 1:** Frischer Stock mit Wurzelschwammbefall (Foto: B. Metzler)

Er verursacht eine intensive Kernfäule, die oft mehrere Meter eines Stammes entwertet (siehe Abb. 2). Im Laufe einer Umtriebszeit können die finanziellen Verluste mehrere tausend Euro pro Hektar betragen.

## Vorbeugende Maßnahmen

Aus der Schlüsselstellung der Baumstümpfe und der Wurzelverwachsungen zu anderen Bäumen für die Übertragung des Wurzelschwamms ergeben sich folgende vorbeugende Maßnahmen:

- ❖ ein weiter Pflanzverband und eventuell Beimischung anderer Baumarten;
- ❖ Durchforstungen vorzugsweise im Winter bei Frost, wenn sich keine Sporen des Pilzes in der Luft befinden;



**Abb. 2:** Infektionsweg des Wurzelschwamms

- ❖ Stockbehandlung, besonders wenn die Durchforstung im Herbst durchgeführt werden muss.

## Praxisversuche in Baden-Württemberg

Bereits in den 1980er Jahren wurden im Forstbezirk Gammertingen auf der Schwäbischen Alb Versuche zur Stockbehandlung durchgeführt. Der Erfolg zeigte sich bei Untersuchungen in den Folgedurchforstungen etwa zehn Jahre später. Gegenüber den unbehandelten Vergleichsflächen war die Zahl der infizierten Stämme im verbliebenen Bestand um 71 % geringer. Das damals verwendete Natrium-Nitrit darf heute wegen seiner Toxizität nicht mehr verwendet werden. Als Alternativen bewährten sich der Pilz *Phlebiopsis gigantea*, ein natürlicher Gegenspieler des Wurzelschwamms, oder eine gesättigte Harnstofflösung (37-prozentig) bereits in mehreren Ländern. Dieser Stoff ist bei uns als „Bodenhilfsstoff“ bzw. als Düngemittel zugelassen.

Die Ausbringung beim Vollertereinsatz wurde unter Federführung der Forstdirektion Tübingen im Rahmen eines Stützpunktversuchs auf der Schwäbischen Alb getestet. Das durch Rotfäule entwertete Holz (Güteklasse D) nimmt hier in den Erstaufforstungsflächen oft einen Anteil von 20 % der Erntemasse ein.



**Abb. 3:** Durch die Löcher im Schwert des Havestersägekopfes werden die in Wasser aufgelösten Pilzsporen während des Sägevorganges auf dem frischen Stock flächig ausgebracht. (Foto: Thumm)

Für den Versuch wurde der Pilz *P. gigantea* in Form von ROTSTOP der finnischen Firma Verdera verwendet. Dieses Produkt enthält getrocknete Pilzsporen in Silikatmehl und entspricht dem Produkt ROTEX (Fa. e-nema), das für den deutschen Markt als Bodenhilfsstoff angeboten wird. Durch Zugabe eines Lebensmittelfarbstoffs kann man den Deckungsgrad auf den einzelnen Stöcken nachprüfen. Dieser sollte mindestens 90 % erreichen. Die Behandlung mit *P. gigantea* kann die Infektionen um 80 % senken. Dies verspricht eine weitgehende Vorbeugung vor der Fäule im verbleibenden Bestand. Allerdings muss immer an der Optimierung von Mittel und Ausbringungseffizienz gearbeitet werden, damit ein möglichst hoher Wirkungsgrad erreicht wird.

Die Ausbringungskosten wurden bei einem Vollertereinsatz im Forstbezirk Gammertingen berechnet. Die Kalkulation der Geräteabschreibung sowie der Mittel- und Wartungskosten ergab einen Mehraufwand von etwa 38 Euro pro Hektar. Eine Absenkung des rotfaulen Erntevolumens von beispielsweise 20 auf 10 % bei der folgenden Durchforstung bedeutet bei einem Eingriff von 50 fm pro ha einen sortierungsbedingten Mehrerlös von rund 160 Euro pro ha. Allein dieser Mehrerlös übertrifft die Behandlungskosten in einem Durchforstungszeitraum deutlich.

### Erstaufforstungen in Bayern

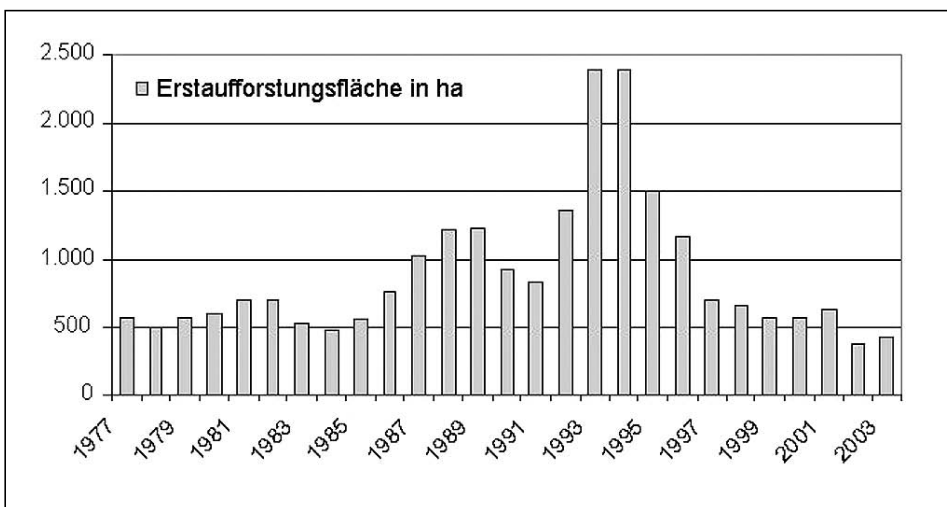
Auch der Brotbaum der bayerischen Forstwirtschaft, die Fichte, spielte bei den Aufforstungen eine große Rolle. Insgesamt wurden seit 1977 in Bayern rund 24.000 ha Wald aufgeforstet (siehe Abb. 4). Legt man die Ergebnisse der Bundeswaldinventur für die Erstaufforstungen von 1988 bis 2002 zugrunde, erreicht die Fichte einen Anteil von 27,5 % an der Gesamtbestockung.

Eine Stockbehandlung ist bei allen Durchforstungen in der ersten Fichtengeneration auf basenreichen Standorten besonders zu empfehlen. Wenn jedoch der Wurzelschwamm bereits auf einer Fläche Fuß gefasst hat (spätestens ab 10 % Befall), ist die Wirkung wesentlich geringer, da die Behandlung bereits bestehende Infektionen in den Wurzeln nicht mehr erreicht.

### Literatur

METZLER, B; KUBLIN, E. (2003): Langzeitwirkung von Stubbenbehandlungen auf das Stockfäulerisiko in Fichten-Erstaufforstungen. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 174 (5-6), S. 81-84

METZLER, B; THUMM, H; SCHAM, J. (2005): Stubbenbehandlung vermindert das Stockfäulerisiko an Fichte. AFZ/Der Wald Nr. 60, S. 52-55



**Abb.4:** Erstaufforstungsflächen in Bayern seit 1977

DR. BERTHOLD METZLER ist Mitarbeiter in der Abteilung Waldschutz der FVA Baden-Württemberg;  
 MARKUS BLASCHKE ist Mitarbeiter im Sachgebiet V (Waldökologie und Waldschutz) der LWF

Neues aus dem Nationalpark Bayerischer Wald

# Parasitoide des Buchdruckers

Ergebnisse der zweiten Folgerhebung

von Elfriede Feicht

**In Anbetracht der Borkenkäferproblematik der letzten Jahre wird die Frage des Einflusses von Parasitoiden viel diskutiert. Die neuesten Studien im Nationalpark Bayerischer Wald beschäftigen sich genau mit diesem Thema. Im einzelnen wurde untersucht, inwieweit die Populationen von Brack- und Erzwespen eine Rolle bei der effizienten Borkenkäferbekämpfung spielen können.**

Die großen Schäden des Buchdruckers in unseren Fichtenwäldern machen ihn aus forstentomologischer Sicht und unter Berücksichtigung künftig zu erwartender Witterungsextreme zu einem der wichtigsten Einflussfaktoren auf die bayerische Fichtenwirtschaft. Um dem Forstschutz das richtige Handwerkszeug liefern zu können, muss man die den Massenwechsel der Art steuernden Regelmechanismen kennen. Einer der Einflussfaktoren besteht im Komplex der natürlichen Feinde. Zu diesen zählen unter anderem die „Schlupfwespen“ (Erz- und Brackwespen), die bisher als bedeutungslos eingestuft wurden.

Unsere Aufgabe in den drei Kurzprojekten (ST 119, ST 138, ST 149) während der Sommer 2002, 2003 und 2004 im Nationalpark Bayerischer Wald war es, die Richtigkeit dieser Annahme zu überprüfen. Hier bietet sich auf Grund der ungestörten Massenvermehrung des Buchdruckers ein ideales Forschungsfeld.

## Ausgangshypothese

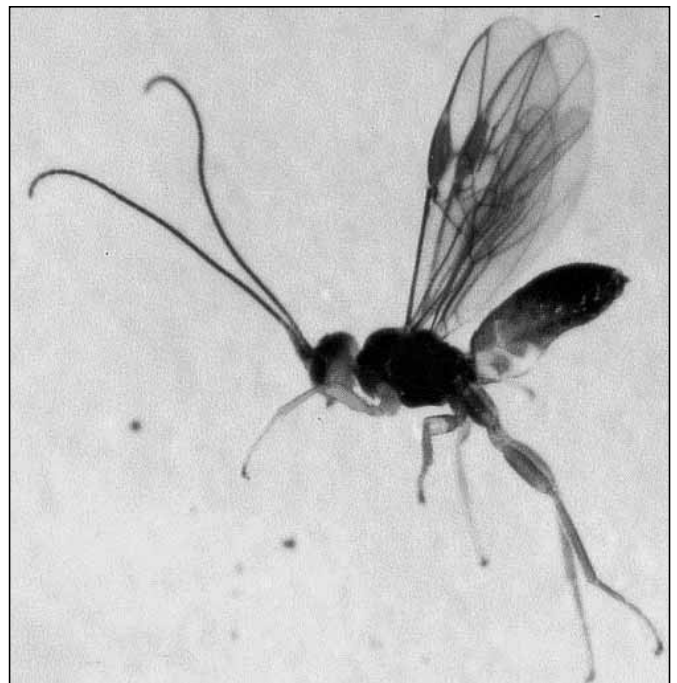
Im Kerngebiet des Nationalparks werden weder Holz noch die darin befindlichen Organismen aus dem Wald entfernt. Somit müssten beste Bedingungen für die Entwicklung einer wirksamen Dichte der natürlichen Feinde bestehen. Die Gegenspieler können möglicherweise die Massenvermehrung des Buchdruckers beenden.

## Methodik

Beprobt wurden Bestände der Naturzone (keine Aufarbeitung), der Randbereiche (Aufarbeitungsstreifen 500 - 1000 m breit) und Grenzlagen (zwischen Käferfronten und Randbereichen) sowie des Erweiterungsgebiets des Nationalparks (mit Aufarbeitung).

## Bedeutung der Arten

Zwei Brackwespenarten (*Coeloides bostrichorum* und *Dendrosoter middendorffi*) sowie vier Erzwespenarten (*Rop-*



**Abb. 1:** Männliche Brackwespe *Coeloides bostrichorum* (Foto: F. Ruggiero)

*trocerus sp.*, *Rhopalicus tutela*, *Tomicobia seitneri*, *Dinotiscus eupterus*) wurden in den letzten drei Jahren oft und mit hohen Individuenzahlen registriert. Es handelt sich um weltweit bekannte, wichtige Arten. Nach unseren Ergebnissen weicht die Zusammensetzung der Arten sowie deren Häufigkeit und Individuendichte von den in Wirtschaftswäldern erreichbaren Werten nicht ab.

## Parasitierung

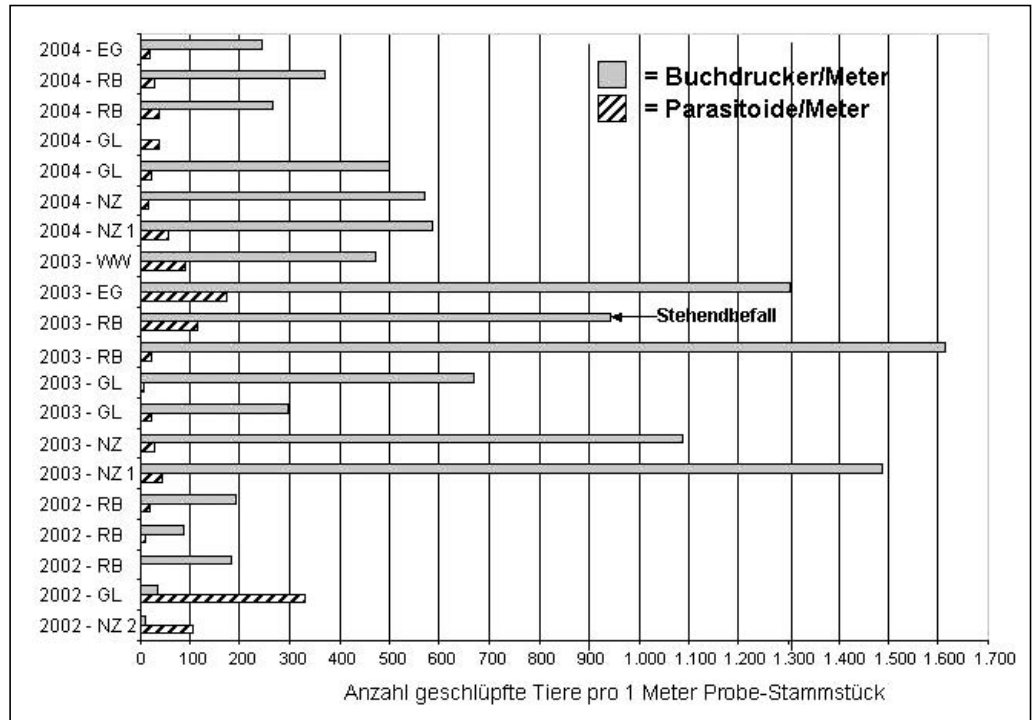
Die örtlich extrem starke Konzentration der Brackwespe *C. bostrichorum* im Jahr 2002 erweckte den Eindruck einer hohen Parasitierungsrate und schien damit die eingangs

erwähnte Annahme zu bestätigen. Die Ergebnisse der dreijährigen Arbeiten insgesamt bestätigten die Hypothese jedoch nicht. In den Naturzonen waren nicht generell höhere Parasitierungen festzustellen als in Bereichen mit forstlichen Eingriffen. Die Ergebnisse von 2003 und 2004 zeigen, dass in den Grenzlagen und Randbereichen vergleichbar hohe Parasitierungen zustande kommen können.

Die Parasitierung betrug im Jahr 2004 im Mittel 8,5 %, erreichte aber vereinzelt bis über 90 %.

**Fazit**

Örtlich kommen sehr hohe Parasitierungsraten beim Buchdrucker vor, wodurch die Käferbrut reduziert wird. Das Ende einer Massenvermehrung des Buchdruckers auf Grund seiner natürlichen Feinde konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Die Bedeutung seiner Gegenspieler liegt darin, dass ohne ihr Dasein die Käfer häufig noch größere Schäden anrichten könnten.



**Abb. 2:** Übersicht des Verhältnisses von Buchdrucker zu Parasitoiden pro Meter Brutholz (WW = Wirtschaftswald; EW = Erweiterungsgebiet; RB = Randbereich; GL = Grenzlage; NZ = Naturzone)

DR. ELFRIEDE FEICHT ist Mitarbeiterin im Projekt „Auftreten von Parasitoiden beim Buchdrucker *Ips typographus* im Nationalpark Bayerischer Wald - Folgeerhebung“ der FH Weihenstephan.

Große Schweinerei

**2. Treffen der Schwarzwildberater an der LWF**

von Josef Metzger

Am 7. Dezember 2004 fand das zweite Treffen der Schwarzwildberater in Bayern an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising statt.

Landwirtschaftsminister Miller ernannte die Schwarzwildberater im Jahr 2003. Sie sollen die Jäger und Grundeigentümer zum gesamten Themen- und Problembereich „Schwarzwild“ informieren und beraten.

Die Oberste Jagdbehörde am Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten initiierte die Veranstaltung. Ziel war, neben einem Erfahrungsaustausch den Einsatz der Schwarzwildberater besser zu koordinieren sowie zu optimieren.

Schon im Mai 2004 fand ein Workshop zur Biologie und Abschußstrategie des Schwarzwildes statt.

Schwerpunkte der Veranstaltung im Dezember waren der



**Abb.:** Die fröhliche Runde der bayerischen Schwarzwildberater

Austausch der über das Jahr gewonnenen Erfahrungen sowie ein Workshop zum Thema „Planung und Durchführung von Vorträgen“. Den Workshop leiteten zwei Trainerinnen der Firma Siemens.

Das nächste Mal treffen sich die Schwarzwildberater im April 2005.

JOSEF METZGER ist Mitarbeiter im Sachgebiet I (Zentrale Dienste und Forstpolitik) der LWF

Blick zurück:

## Das Borkenkäferjahr 2004

Das Monitoringsystem wird auch 2005 weitergeführt

von Gabriela Lobinger

**Auf Grund der vorwiegend kühlen, wechselhaften Witterung und vor allem dank der engagierten Borkenkäferbekämpfung durch die Waldbesitzer konnte die Massenvermehrung von Buchdrucker und Kupferstecher 2004 gebremst werden - ein großer Erfolg angesichts der enormen Käferdichten, die sich 2003 aufgebaut hatten.**

### Witterung 2004 bremste Massenvermehrung

Die Witterung 2004 war sehr hilfreich im Hinblick auf Befallsaktivität und Käfervermehrung. Niedrige Temperaturen unterbrachen und verzögerten immer wieder Schwärmflug und Befall, die Entwicklung der Brut dauerte deutlich länger als im Vorjahr. So wurden nur zwei Jungkäfergenerationen angelegt (im Gegensatz zu drei Generationen im Jahr 2003). Die zweite Generation verblieb dabei größtenteils zum Überwintern in den Brutbäumen. Allerdings waren 2004 diese Witterungsverhältnisse auch dafür verantwortlich, dass die Bohrmehlsuche zur Früherkennung von Buchdruckerbefall sehr schwierig war. So wurden viele Befallsherde im Frühjahr und Sommer nicht aufgefunden. Erst abfallende Rinde und Kronenverfärbung ließen diese Bäume erkennen.

Beim Kupferstecher besteht das grundsätzliche Problem, dass Befallskennzeichen erst sehr spät auftreten. Wie bereits 2003 beobachtet, wird sich das tatsächliche Befallsausmaß erst im Verlauf des Frühjahres 2005 zeigen. Dennoch ist verhaltener Optimismus angebracht.

### Ohne Kontrolle kein Erfolg

Bis zum Beginn der neuen Schwärmphase gilt es nun, die Bestände regelmäßig auf Befall zu kontrollieren, befallene Bäume sowie Resthölzer konsequent aufzuarbeiten und damit einen Teil der überwinterten Käferpopulation abzuschöpfen. Hierzu gehört auch eine möglichst weitgehende Beseitigung von Kronenteilen, Gipfeln und sonstigen Resthölzern durch Hacken, Mulchen oder Verbrennen.

### Kalte Winter dezimieren Borkenkäfer kaum

Häufig wird die Hoffnung auf sehr kalte oder feucht-warme Winterwitterung geäußert, die die überwinterte Käferpopulation auf natürliche Weise dezimieren würde. Leider beeinträchtigt die winterliche Witterung Buchdrucker und Kupferstecher sowohl als Käfer als auch im Larven- oder Puppenstadium nur wenig. Ausfälle durch Kälte sind in unseren Breiten gering, Verpilzung tritt bei feucht-warmer Witterung zwar auf, beeinflusst die Populationsdichte jedoch nicht entscheidend.



Abb. 1: Schadbild des Kupferstechers (Foto: F. Ruggiero)

Eine weiterhin gewissenhafte Bekämpfung bestimmt also die Ausgangssituation für das Jahr 2005.

### Borkenkäferüberwachungssystem wird noch besser

Die Veröffentlichungen und der Internetauftritt zur Borkenkäferüberwachung waren über die Wintermonate eingestellt. Diese Zeit wurde genutzt, um den Service für das Jahr 2005 noch weiter auszubauen. Hierzu diente auch ein Workshop im März 2004, in dem Verbesserungsmöglichkeiten bei Organisation (auch im Hinblick auf veränderte Strukturen und Ansprechpartner infolge der Forstreform), Datenaufnahme und Informationstransfer des Borkenkäfermonitorings erörtert wurden. Entsprechende Nachbesserungen sorgen dafür, dass das Informationssystem an Aussagekraft und Zuverlässigkeit gewinnt sowie allen Waldbesitzern zur Verfügung steht.

Ab April 2005 melden wir uns zurück mit regelmäßigen und aktuellen Meldungen zum Borkenkäfergeschehen in Bayern.

---

DR. GABRIELA LOBINGER ist Mitarbeiterin im SG V (Waldökologie und Waldschutz) der LWF

---

Eine Literaturstudie

# Die Buchenkomplex-Krankheit – Mythos oder Realität ?

von Markus Blaschke

**Seit über 120 Jahren gibt es Schadensmeldungen an Buchenstämmen. Im Jahr 1878 beschrieb erstmals der Münchener Forstpathologieprofessor Robert Hartig die wohl wirtschaftlich wichtigste Buchenerkrankung. Im Laufe der Jahre war von „Buchen-Rindennekrose“, „Buchen-Rindensterben“, „Buchensterben“, „Buchen-Komplexkrankheit“ oder auch nur von „Buchenschleimfluss“ die Rede.**

Trotz gewisser Differenzen lässt sich der Ablauf der klassischen Erkrankung wie folgt zusammenfassen:

1. prädisponierende Klimaereignisse
2. starker Besatz mit Buchen-Wollschildlaus
3. Infektion der Rinde durch Nectria-Pilze
4. Befall durch rinden- und holzbürtige Käfer sowie Weißfäuleerreger

(verändert aus SCHÜTT et al. 1992).



**Abb. 1:** Buchenstamm im Steigerwald 1972, mit Schleimflussflecken bis in mehrere Meter Höhe (Foto: Archiv der LWF)

Insbesondere neuere Untersuchungen zeigen auch eine Beteiligung von Phytophthora-Zellulosepilzen in diesem Komplex (HARTMANN und BLANK 1998; ALTENKIRCHEN et al. 2002; JUNG und BLASCHKE 2004).

## Symptome

Als Symptome werden seit der Erstbeschreibung von ROBERT HARTIG (1878) rasche Blattwelke, absterbende Äste, Schleimfluss am Stamm (Abb. 1) - als unspezifische Reaktion des Baumes auf eine Störung - flächig ablösende Rindenpartien und sekundärer Befall durch holzbrütende Käfer und holzerstörende Pilze genannt (Abb. 2).

Die Komplexerkrankung gilt als ein periodisch wiederkehrendes Phänomen (siehe Tab. 1) (SCHÜTT und LANG 1979; SCHÖNHERR und KRAUTWURST 1979; SCHÖNHERR 1980; EISENBARTH et al. 2001) und wird oft auch an den stärksten und vitalsten Buchen beobachtet (RUGE 1950; KATO und MÜLDER 1984).

## Trockenheit

Die Schadensmeldungen in der Literatur lassen vermuten, dass es sich primär um eine physiologische Störung und nicht um eine ansteckende Krankheit handelt. Sie stehen in den meisten Fällen in einem unmittelbaren Zusammenhang mit Unregelmäßigkeiten im Wasserhaushalt. Die Einflüsse reichen von Trocken- bzw. Dürrejahren (1904, 1911, 1917, 1921, 1934, 1947/48, 1963 1964, 1975-76, 1982-83, 1988-92 und 1998) (RUGE 1950; LYR 1967; ANONYMUS 1994, 1996, 2002) über Bodenverdichtungen beispielsweise auf Grund von Straßenbau bis hin zu technisch bedingten Änderungen im Wasserhaushalt.

## Buchen-Wollschildlaus

HEB-BECK (1927) beschreibt den Einfluss der Buchen-Wollschildlaus mit folgenden Worten: „Zum Baum- oder Bestandverderber wird sie [...] aber nur dann, wenn durch den noch unbekanntem Erreger des Schleimflusses und die an den absterbenden Buchen niemals fehlende Nectria die Bedingun-

gen zur Massenvermehrung geschaffen werden“. Er weist bereits darauf hin, dass kleine Nekrosen überwallen und es bei großen oft zum Sekundärbefall kommt. Der Lausbefall führt zu einer verstärkten Bildung von Abwehrstoffen in der Rinde auf Kosten der Anlage von Reservestoffen (ALTENKIRCH 2002). Häufig werden die Läuse bei der Ausprägung des erkennbaren Schadens an der Rinde nicht mehr beobachtet. Zwischen dem Lausbefall und den äußerlich erkennbaren Symptomen können durchaus vier und mehr Jahre vergehen (BRAUN 1976).

Die von den Läusen „vorprogrammierten“ Borkenrisse entwickeln sich besonders schnell bei sommerlicher Trockenheit.

Im Jahr 1934 brachte EHRlich (zitiert in EISENBARTH et al. 2001) in den USA den Ausfall an der Buche *Fagus grandifolia* in Zusammenhang mit der dort eingeschleppten Buchenwollschildlaus.

### Pilzbefall durch *Nectria coccinea*

LYR (1967) infizierte künstlich Buchenstammstücke mit Nectriapilzen, die regelmäßig in Verbindung mit Rindenschäden auftreten. Dieser Versuch zeigt, dass die Größe der Nekrosen vom Wassergehalt abhängt.

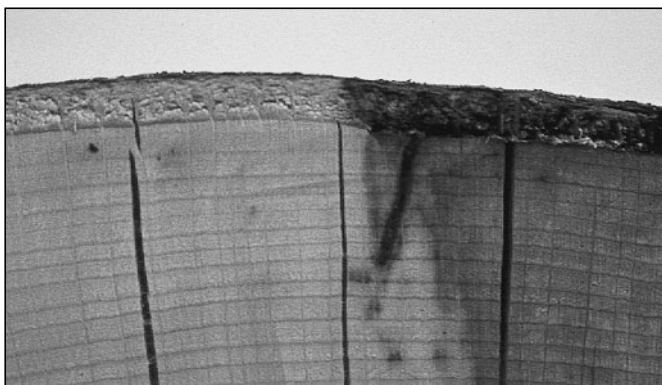


Abb. 2: Verfärbungen der Rinde und des Holzkörpers im Nekrosenbereich (Foto: Archiv der LWF)

### Rinden- und holzbürtige Käfer

Im Zusammenhang mit dem Absterben von Buchen nennt SCHÖNHERR (1980) den Buchenprachtkäfer und andere *Agrilus*-Arten. In Belgien und in der Eifel werden der Laubnutzholzborkenkäfer, der Eichennutzholzborkenkäfer, der Ungleiche Holzbohrer, der Kleine Buchenborkenkäfer, der Schwarze Nutzholzborkenkäfer und der Sägehörnige Werftkäfer beobachtet (ANONYMUS 2002). Der Buchenborkenkäfer trat vor allem nach dem Trockenjahr 1976 in Oberhessen vermehrt auf (WUDTKE 1991).

### Weißfäuleerreger

Im fortgeschrittenen Krankheitsstadium tritt eine Weißfäule an den Buchen auf, die u.a. der Zunderschwamm, der Rotrandige Baumschwamm (BUTIN 1996) oder der Angebrannte Rauchporling, der Flache Lackporling und der Schuppige Porling hervorruft.

### Die Zellulosepilze Phytophthora

Wurzelfäuleschäden an Buchen durch *Phytophthora* (*P. cambivora* und *P. syringae*) belegte erstmals DAY (1938). HARTMANN (1998) beobachtete Wurzelhalsfäulen an Buchen in einem atlantisch getönten, milden Klima auf gut nährstoffversorgten, meist basenreichen Standorten mit starkem Hangwasserzug in den unteren Bereichen in Verbindung mit trockenen Perioden.

Mit Mycoplasmen (SCHMIDT 1994) und Virusinfektionen (ALTENKIRCH et al. 2002) werden andere mögliche Schaderreger ins Gespräch gebracht.

### Schadensausmaß

LYR (1967) beschreibt finanzielle Verluste in Millionenhöhe durch Schäden in der Buchenwirtschaft Mitteleuropas während der zurückliegenden 25 Jahre. Ähnlich bezifferte er die Schäden in Kanada und den USA an *Fagus grandifolia*.

In Großbritannien sind mehrere Schadenswellen seit 1880 bekannt. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde dort sogar ein Aussterben der Buche befürchtet.

Jahr	Ort/Region	Anfall	Kommentar	Literaturstelle
1904 – 1913	Lkr. Merseburg	10.000 fm	Massive Wollschildlaus	Heß – Beck 1927
1911	Harz	ca. 10.000 fm		Heß – Beck 1927
1935	Grünenplan / Hils		Katastrophenausmaß	Gerhard 1942
1947 – 1942	Harz – Nordrand	∅ 178 fm/ha	Katastrophenausmaß	Gerhard 1942
1947 ff.	Nordwestdeutschland	10.000 – 20.000 ha		Wachendorff 1983
1964 ff.	DDR	auf 41.000 ha >1,3 Mio. fm		Allenkirch et al. 2002
1976 – 1978	Vogelsberg	Stw: 69.000 fm; Pw: 84.000 fm	300 ha Freifläche, 800 ha aufgelichtete Bestände	Eckstein et al. 1984, Stys 1980
1976 – 1984	Rheinland – Pfalz	7.000 fm		Eisenbarth 2001
1976 – 1984	Saarland	25 % der Bestände		Feldkamp 1984
2000 – 2001	Belgien	250.000 fm	bis zu 20 % des Buchenvorrats	Eisenbarth et al. 2001, Wilhelm et al. 2001
2001 – 2002	Belgien	1 Mio. fm	teilweise nur Käferbefall	Anonymous 2002
2000–2001	Frankreich	20.000 fm		
2000 – 2001	Nordrheinwestfalen	9.000 fm		
2000 – 2001	Rheinland / Pfalz	7.000 fm		
bis 1978	USA	bis 85 % der Bestände		Housten et al. 1979

Tab. 1: Ausmaß der Buchenschäden in den letzten 100 Jahren  
Stw = Staatswald; Pw = Privatwald

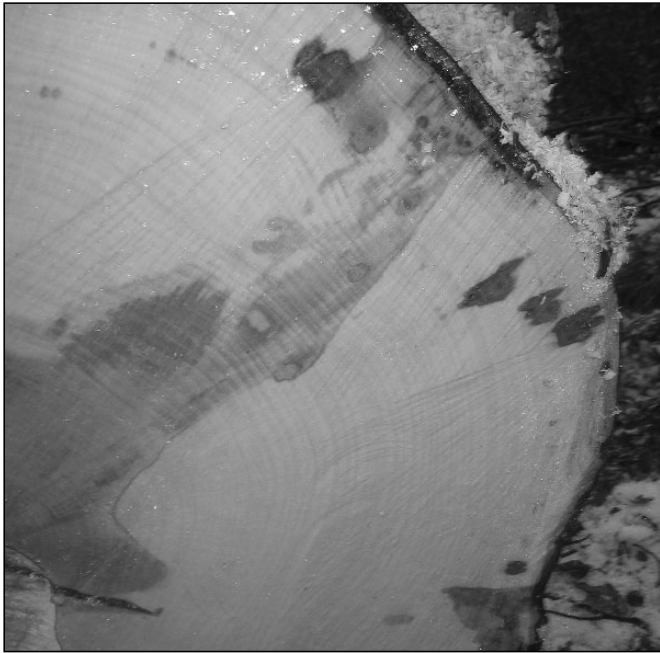
### Verbreitung

Der Schwerpunkt der Schäden durch die Buchenkomplex-Krankheit deckt sich mit deren Kerngebiet in Belgien, Deutschland, Frankreich, England, Polen, der Schweiz und bei *Fagus grandifolia* in Nordamerika (WACHENDORFF 1983; SCHWERDTFEGER 1991; EISENBARTH et al. 2001).

### Gegenmaßnahmen

An Maßnahmen zur Eindämmung der Erkrankung bleibt oft nur die Nutzung der Stämme, um zumindest einen weiteren Wertverlust durch Weißfäuleerreger zu verhindern. Die Nutzung erkrankter Bäume wird bei mehr als 20 Nekrosen über 3 cm bzw. bei einigen mehr als 5 cm breiten Nekrosen





**Abb. 3:** Buchenstamm, entwertet durch Spritzkern und Faulflecken (Foto: M. Wallrapp)

empfohlen (ALTENKIRCH et al. 2002) Auch BUTIN (1996) rechnet bei mehreren über handflächengroßen Nekrosen mit baldiger Fäule und erwägt die Nutzung bei verstärktem Baumlaubefall.

### Zusammenfassung

Seit Ende des 19. Jahrhunderts wird von einer Komplexkrankheit bei der Buche berichtet. Die Erkrankung wurde im klassischen Sinne beschrieben als ein Zusammentreffen von abiotischen Faktoren, z. B. Störungen der Wasserversorgung, dem Auftreten der Buchenwollschildlaus und dem purpurroten Scharlachpilz *Nectria coccinea* sowie in der Folge von zahlreichen Holzkäfern und weißfäuleerzeugenden Pilzarten. Die Buche hat einige dieser Wellen gut überstanden und kann trotz allem als eine stabile Hauptbaumart in Mitteleuropa gesehen werden (ALTENKIRCH et al. 2002).

### Literatur

auf Anfrage beim Verfasser.

MARKUS BLASCHKE ist Mitarbeiter im Sachgebiet V (Waldökologie und Waldschutz) der LWF

## Buchenschäden in Nordbayern

### Massive Holzentwertung nach Schleimfluss an Buche

von Matthias Wallrapp

Bei Hiebsmaßnahmen in durch Schleimfluss geschädigten Buchenbeständen im Forstamt Hammelburg zeigten sich bereits zum jetzigen Zeitpunkt massive Verfärbungen des Holzes von der Rinde her. Daraus folgt eine deutliche Entwertung des eingeschlagenen Holzes.

Das nasse Jahr 2002 und das folgende Trockenjahr 2003 führten im Sommer 2004 in weiten Teilen Nordbayerns bei Buchen aller Altersklassen zu deutlichen Schäden. Diese äußerten sich in Schleimfluss an den Stämmen sowie im Befall durch rindenbrütende Insekten wie etwa dem Buchenprachtkäfer.

Die Schadensschwerpunkte liegen vor allem in der Vorrhön (Forstamt Hammelburg) sowie auf der Frankenhöhe (Forstämter Neustadt/Aisch, Rothenburg). Insbesondere trockene und wechselfeuchte Standorte sind betroffen.

Pilzexperten der LWF wiesen eine Beteiligung verschiedener Phytophthora-Arten an den Buchenschäden nach (siehe auch Beitrag von JUNG und BLASCHKE in LWFaktuell 43).

Im Bereich des Forstamtes Hammelburg wurden bereits im Sommer die meisten Buchenaltholzbestände kritisch auf Schadenssymptome hin begutachtet. Deutlich geschädigte, dem äußerlichen Anschein nach jedoch noch wertholzhaltige Buchen wurden für den Wintereinschlag vorgesehen, um dem fortschreitenden Wertverfall des Holzes vorzubeugen.

Aber schon bei den ersten Hiebsmaßnahmen zeigten sich bei allen eingeschlagenen Bäumen massive Verfärbungen des

Holzes bis hin zu beginnender Fäule und Stammtröcknis. Folglich schließt das eine Verwendung als Furnier-, Schäl-, oder Schneideholz aus.

Das Holz der eingeschlagenen Buchen muss deshalb mit großem Wertverlust als Palettenware bzw. Industrieholz vermarktet werden.

Wie sich der Gesundheitszustand und die Holzqualität geschädigter Buchenbestände in den nächsten Jahren entwickeln wird, ist unklar, da Holzentwertungen auf Grund solcher Verfärbungen des öfteren nach dem Einschlag auch an äußerlich gesund aussehenden Buchen festzustellen sind.



**Abb.:** Buchenstamm mit Schleimflussflecken (Foto: M. Wallrapp)

MATTHIAS WALLRAPP ist Revierleiter am Forstamt Hammelburg

Aus dem Leben einer Weißtanne

# Ein Märchen von der lieben Tanne und den bösen Pilzparasiten

von Markus Blaschke

**Jeder von uns ist beeindruckt, wenn er bei einem Waldspaziergang oder beim Auszeichnen eine alte, starke Tanne sieht. Häufig ist man von der imposanten Erscheinung so gebannt, dass man die vielen kleinen Tannensamlinge zu ihren Füßen oder besser Wurzeln kaum bemerkt. Wie die Altanne einmal vor langer, langer Zeit ihren Kampf ums Überleben begonnen hat, erzählt sie hier:**

„Mein Leben begann vor vielen, vielen Jahren. Gesät wurde ich mit vielen Brüdern und Schwestern in einer Forstbaumschule. Doch schon wenige Wochen nach unserem gemeinsamen Auflaufen legten sich einige von uns bereits wieder nieder und standen nicht mehr auf. Sporen von CYLINDROCARPON DESTRUCTANS hatten sich in unser Saatbeet eingeschlichen. Und als es einmal sehr feucht wurde, erfassten die Hyphen dieses Pilzes ihre noch feinen Wurzeln und zerstörten sie. Einige Jahre später wurden wir Überlebenden versetzt und bekamen etwas mehr Luft zum Atmen. Doch schon nach wenigen Jahren überkreuzten sich wieder unsere Zweige und viele von uns suchte die KABATINA-NADELBRÄUNE heim. Breite, braune Bänder bildeten sich auf den Nadeln. Die Spitze und die Basis der Nadeln blieben noch einige Wochen grün. Auf den braunen Bändern dazwischen erschienen allerdings bald schwarze Pusteln. Bei feuchter Witterung platzten die Pusteln auf und entließen einen Sporenschleim. Auftreffende Regentropfen und ein Herbststurm verbreiteten den Schleim immer weiter. Die Kabatina-Sporen trafen fast jede Tannennadel.

## Aufbruch in eine neue Welt

Dann kam unser großer Tag. Wir wurden aus den Be(e)t(t)en gehoben, gebündelt, auf einen LKW verladen und es ging auf große Fahrt. Nach vielen Stunden kamen wir schließlich heraus. Vor Ort nahmen uns gleich einige Menschen in Empfang und pflanzten uns in einen dunklen, dichten Fichtenbestand. Dieser war für die Fichten eigentlich viel zu feucht. Wir Tannen mit unseren kräftigen Wurzeln sollten für mehr Stabilität sorgen.

Allerdings hatte man uns mit einer scharfen Hacke unsere schönen langen Wurzeln eingekürzt. Einige von uns behielten kaum noch etwas übrig. Dies sollte sich bald rächen.

## Der Kampf ums Überleben

Im Sommer wuchsen im Boden zwischen unseren Wurzeln merkwürdige schwarze Schnürsenkel. Es waren Bündel von

Pilzhyphen des aggressiven HALLIMASCH. Diese umwickelten unsere Wurzeln und versuchten, mit dünnen Fäden unsere Wurzelrinde zu durchstoßen. Ich konnte mich gut wehren. Ich hatte ja einen günstigen Ort gefunden, nicht zu dunkel, nicht zu hell, nicht zu nass und auch nicht zu trocken. Meine Wurzel war nur ein kleines Stück zurückgehackt worden. Außerdem hat mich der Mann ordentlich behandelt. Er hat mir ein tiefes Loch verschafft, so dass die Wurzeln ganz gerade und tief hinunter kamen. Genauso hatten sie auch in der Baumschule im Boden gesteckt. Darüber hinaus hatte er den Boden um mich herum ordentlich festgetreten. Doch die Brüder und Schwestern, die kaum noch Wurzeln hatten und schon so viel Durst erleiden mussten, konnten sich nicht wehren. Die Schnürsenkel umschlangen sie ganz eng und die feinen Fäden durchstachen ihre trockene Wurzelrinde. Teilweise drangen sie über kleine Risse, die man einigen von uns beim Pflanzen zugefügt hatte, in den Bast ein. Die armen Tannen versuchten, den Eindringling zu vertreiben. Aus allen Poren drückten sie auf die Harzdrüsen. Aber es half alles nichts. Der Pilz drang weiter ins Holz. Nach einiger Zeit erschienen richtige Pilzfruchtkörper mit Hut, Stiel und Ring. Schließlich kamen noch ein junger Bursche und ein Mädchel. Sie freuten sich über den Hallimasch für ihre Pilzsuppe. Im nächsten Jahr standen die betroffenen Brüder und Schwestern nur noch als Gerippe in Gruppen unter uns.

## Der große Sturm

Der anschließende Winter brachte einen kräftigen Sturm mit sich. Die großen Fichten über unseren Köpfen gerieten enorm ins Wanken. Als der Sturm heftiger wurde, brachen einige von ihnen ab. Andere fielen mit ihren mächtigen Wurzeln einfach um. Schon wenige Tage danach kamen Männer mit großen, lauten Maschinen. Die dicken Stämme wurden in Stücke geschnitten, Maschinen zogen sie weg. Einige meiner Brüder und Schwestern hatten jetzt keine großen Fichten mehr über sich. Zu ihnen gesellten sich einige große schöne Blütenpflanzen, eine von ihnen mit vielen schönen, rotviolett

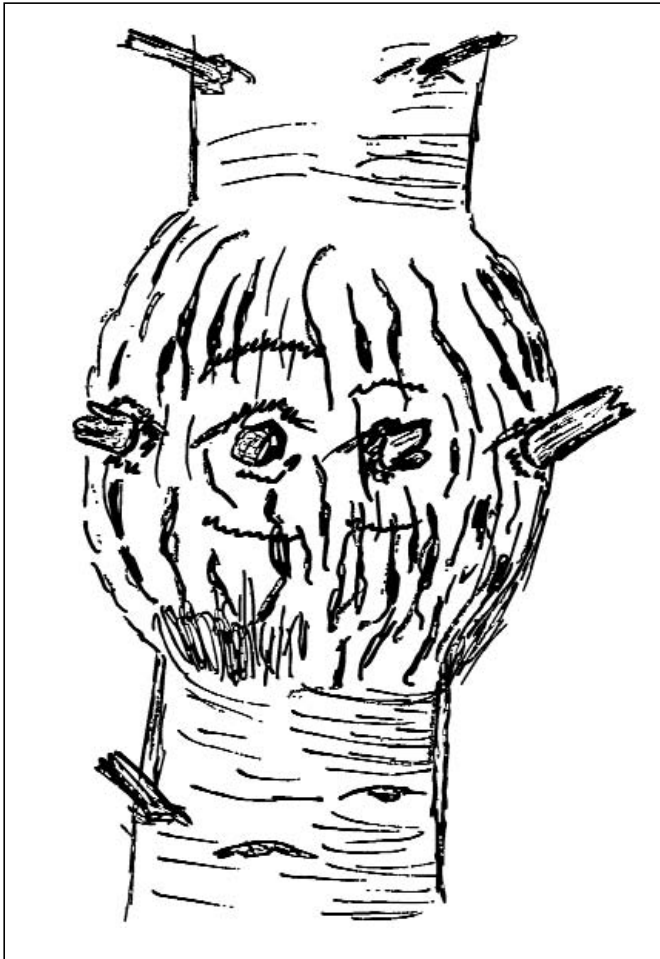


Abb. 1: Skizze einer Rädertanne (M. Blaschke)

Blüten und silbrigen Samenfäden. Ihr Name war Weidenröschen.

### Der Preis für einen Platz an der Sonne

Auf den Blättern des Weidenröschens siedelten sich noch im gleichen Jahr Rostpilze an. Diese waren sehr wandlungsfähig. Bis zum nächsten Frühjahr bildete ein und derselbe Pilz dreimal kleine Fruchtkörper auf ihren Blättern. Keiner sah aus wie der andere. Im Frühjahr fegte ein leichter Wind durch unseren Wald und verbreitete die Sporen dieser Pilze weiter. Einige Sporen landeten auch auf Nadeln meiner Brüder und Schwestern. Und was war dies? Aus den Sporen, die sich auf den Weidenröschen entwickelt hatten, wuchsen feine Fäden. Sie drangen nun in unsere Nadeln ein. Als TANNENNADELROST entnahmen sie einfach unsere Reservestoffe und bildeten auf den Nadeln weiße, pergamentartige Tüten. In diesen Tüten entstanden immer mehr und mehr orangefarbene Sporen. Schließlich platzten sie auf und der Wind verblies die Sporen. Wenn sie auf einem Weidenröschenblatt landeten, begann dort der Kreislauf von neuem. Dann gab es noch einen anderen Rostpilz. Auch er war eigentlich auf einer anderen Pflanze zu Hause - zumindest zeitweise. Sie heißt Dreinervige

Nabelmiere. Ich konnte mir nicht vorstellen, dass die für uns Tannen so „nervig“ werden kann. Sie hätte fast den Namen „Tausendnervige“ verdient. Fielen die Sporen dieses Rostpilzes, die auf den Nabelmieren im Frühjahr entstanden, auf unsere Knospen, fingen wir mit vielen neuen Knospen wie wild an zu wachsen. Immer mehr kleine Äste bildeten wir. Die entstandenen Zweiggebilde waren so eigenwillig, dass von Hexen am Brocken im Harz berichtet wird, die extra nach der Walpurgisnacht hierher gelaufen sind, um sich wieder einen solchen „Hexenbesen“ zu beschaffen. Einmal wurde meine Gipfelknospe befallen. Seitdem erhielt ich den Beinamen „die Rädertanne“.

### Der braune Geisterpilz

Auch einige Brüder und Schwestern in dem dichteren Bereich unseres Waldes blieben vor den Pilzen nicht verschont. Da war vor allem diese HERPOTRICHIA-TANNENNADELBRÄUNE mit ihrem braunen Geflecht. Sie hüllte mehr und mehr Nadeln ein. Diese wurden braun oder grau und starben ab. Aber sie fielen nicht hinunter, sondern blieben wie von Geisterhand gehalten zwischen den Zweigen hängen. Wie dünne Spinnweben, die nur in den Herbsttagen zwischen unseren Zweigen sichtbar werden, hielten die Pilzfäden die Nadeln an den Zweigen oder in der Luft. Die braunen Myzelien wuchsen immer weiter, wurden länger und versponnen erst Nadeln, dann ganze Triebe. Im Herbst versteckte sich ein Teil der Pilzfäden einfach unter unseren Knospenschuppen. Dort nutzten sie die wohlige Wärme, um sich vor den bitteren Frostnächten zu schützen. Im Frühjahr fingen sie an, gemeinsam mit dem Tannentrieb aus der Knospe zu wachsen. Abermals umspinnen sie die frischen, neuen Triebe - erst wieder einzelne Nadeln, dann die ganzen Triebe. Übrigens, Fruchtkörper wie die anderen Pilze bildete diese Art nur ganz selten. Er überdauerte unter unseren Knospenschuppen sehr gut den Winter.

### Das wohlverdiente Altenteil

Viele Jahre sind seitdem vergangen. Ich bin alt geworden. Aber es gibt immer noch einige, die mich mögen. So hat sich vor einigen Jahren ein TANNENFEUERSCHWAMM in meiner Krone angesiedelt. Er verbreitet schon seit einiger Zeit jedes Jahr Tausende, wenn nicht Millionen von Sporen, um seine Art zu retten. Der schönste unter unseren Holzpilzen ist letztes Jahr gekommen. Nur wenige Tannen dürfen ihn auf ihrer Brust tragen: Ein TANNENSTACHELBART. Darauf bin ich sehr stolz. So erwächst aus meinem alten Holz noch einmal junges Leben.

Und wenn ich nicht gestorben bin, so können die Pilze und ich noch viele Jahre weiter die Herzen der Naturfreunde begeistern.“

---

MARKUS BLASCHKE ist Mitarbeiter im Sachgebiet V (Waldökologie und Waldschutz) der LWF

---

Wer bohrt denn da?

# Von Eichelbohrern und Eichelwicklern auf eingeführten und einheimischen Eichen

von Martin Goßner

**Die Amerikanische Roteiche (*Quercus rubra* L.) wurde 1691 aus dem Osten Nordamerikas nach Europa eingeführt und ist somit in Deutschland ein Neophyt. Um zu überprüfen, inwiefern sich Eicheln befallende Insektenarten bereits an den „Neubürger“ angepasst haben, wurden insgesamt fünf Standorte beprobt.**

## Wer entwickelt sich in Eicheln?

Verschiedene Arten der Käfer (Eichelbohrer) und der Schmetterlinge (Eichelwickler) nutzen Eicheln für ihre Entwicklung. Eichelbohrerweibchen bohren im Sommer mit ihrem langen dünnen Rüssel (s. Titelbild) junge noch grüne Eicheln (ca. 1cm) an, um darin ihre Eier abzulegen. Eichelwicklerlarven schlüpfen dagegen außerhalb der Eicheln und bohren sich anschließend zur weiteren Entwicklung in die Eicheln ein. Die Larven fallen mit den Eicheln im Herbst ab, nagen sich aus den Eicheln heraus und verpuppen sich im Boden. Eichelbohrer gelten als spezialisierter als Eichelwickler.

## Wirtserkennung

Die Voraussetzung für eine erfolgreiche Anpassung an den Neophyt Roteiche ist das Erkennen der neuen Wirtsbaumart. Fallenfänge auf insgesamt zwölf Stiel- und zwölf Roteichen im Misch- und Reinbestand zeigen, dass die Eichelbohrer bereits damit Probleme haben. Für die Eichelwickler liegen keine Daten vor.

## Befall der Eicheln

Insgesamt ca. 40.000 Eicheln von eingeführten (Roteiche) und einheimischen Eichen wurden gesammelt und im Labor auf ihren Befall hin untersucht.



**Abb. 1:** Eichelwicklerlarve schlüpft aus Stieleichel (Foto: M. Goßner)

Als Befallsrate wurde der Anteil Eicheln mit Besatz an geschlüpften und abgestorbenen Larven gewertet. Während bis zu 64 % der Eicheln einheimischer Eichen vom Eichelbohrer und bis zu 38 % von Eichelwicklern befallen waren, lag die Befallsrate der Roteicheln deutlich niedriger.

## Eichenwickler versus Eichelwickler

Nur ein Buchstabe trennt die beiden Arten bzw. Artengruppen. Deshalb sind sie leicht zu verwechseln. Sie gehören zwar beide zur Schmetterlingsfamilie der Tortricidae (Wickler), ihre Autökologie ist allerdings sehr verschieden. Der Eichenwickler (*Tortrix viridana*) neigt zu Massenvermehrungen und kann Eichen komplett kahl fressen. Die Eichelwick-

ler (*Cydia splendana*, *C. amplana*, *Pammene fasciana*) sind hingegen eher unscheinbar. Sie fallen höchstens auf Grund der Ausbohrlöcher der Larven in den Eicheln auf. Diese sind im Vergleich zum Eichelbohrer (Coleoptera, Curculionidae, *Curculio glandium*, *C. venosus*, *C. pellitus*) nicht kreisrund, sondern eher oval.

M. Goßner

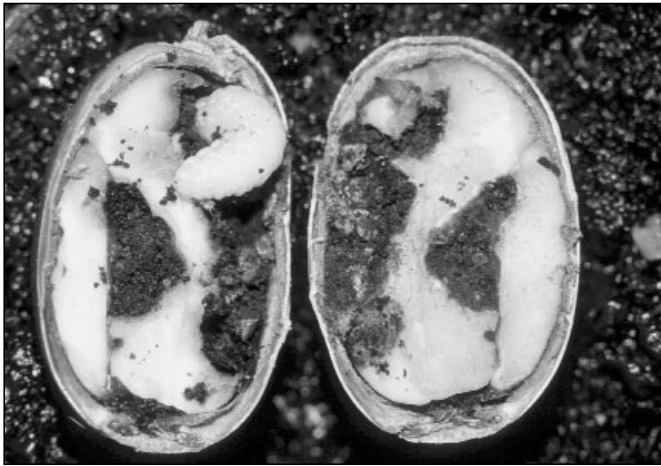


Abb. 2: Fraßbild einer Eichelbohrerlarve in einer Stieleiche (Foto: M. Goßner)



Abb. 3: Fraßbild einer Eichelwicklerlarve in einer Roteiche (Foto: M. Goßner)

Zwischen Rein- (F, N, T) und Mischbeständen (K, L) ließ sich kein genereller Unterschied nachweisen.

### Entwicklungserfolg der Larven

Ein größerer Anteil der Larven starb in den Eicheln der Roteiche. Bei den Eichelbohrern entwickelte sich fast keine Larve vollständig. Dies lässt auf eine schlechte Anpassung an die Inhaltsstoffe der eingeführten Roteiche schließen. Eine erste Inhaltsstoffanalyse deutet bereits an, dass sich Roteicheln durch einen höheren Gehalt an potentiellen Abwehrstoffen und einen geringeren Gehalt an Nährstoffen gegenüber Eicheln einheimischer Arten auszeichnen.

als nicht befallene. Deshalb werden bei der Saatgutgewinnung in Eichelmastjahren die später abfallenden Eicheln gesammelt.

### Fazit

Sowohl die Eichelbohrer als auch die Eichelwickler beflechten Eicheln der neophytischen Roteiche in deutlich geringerem Maße als die der einheimischen Eichen. Dabei waren die Unterschiede bei den stärker spezialisierten Rüsselkäfern deutlich größer als bei den Eichelwicklern. Somit haben die polyphagen Eichelwickler die Roteiche noch nicht in vollem Umfang als Ressource angenommen. Die monophagen Eichelbohrer scheinen schon bei der Erkennung der Roteiche als potentiellem Wirt Probleme zu haben.

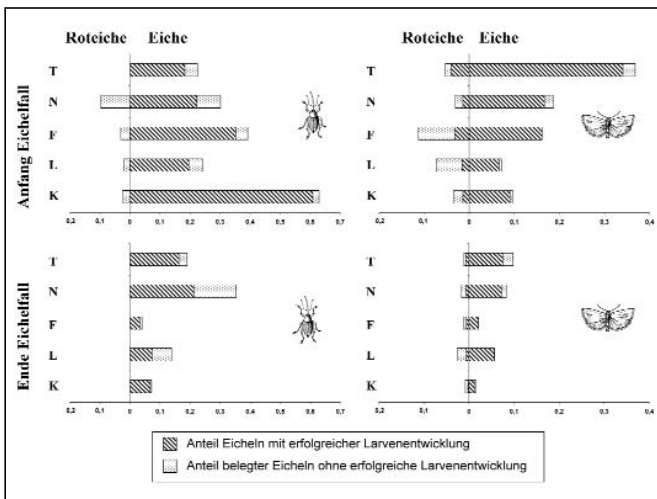


Abb. 4: Anteil befallener Eicheln von einheimischer Eiche und eingeführter Roteiche zu Beginn und zum Ende der Eichelfallperiode (Reinbestand = F, N, T; Mischbestände = K, L; Rüsselkäfer = Eichelbohrer; Schmetterling = Eichelwickler)

### Zeitpunkt des Eichelfalls ist ausschlaggebend

Von Eichelbohrer und -wickler befallene Früchte der Rot- als auch der einheimischen Eiche scheinen früher abzufallen

### Forstliche Relevanz

Die in der vorliegenden Studie nachgewiesene geringe Befallsrate der Roteicheln durch „Schadinsekten“ bei gleichzeitig beobachteter guter Keimfähigkeit kann unter Einbeziehung bestimmter Standortseigenschaften und anderen Faktoren wie z. B. Wildverbiss, Samenräuber und Regenerationsvermögen, der Roteiche gegenüber einheimischen Eichen Konkurrenzvorteile verschaffen. Dies gilt zumindest dann, wenn geeignete Mikrostandorte mit ausreichenden Lichtverhältnissen vorhanden sind.

### Literatur

Die vorgestellten Ergebnisse sind Teil der Dissertation des Verfassers. Detaillierte Literatur auf Anfrage beim Verfasser.

DR. MARTIN GOßNER promovierte am Lehrstuhl für Landnutzungsplanung und Naturschutz der Technischen Universität München. Er führt eine Agentur für Kronenforschung, ökologische Studien, Determination und Baumklettern (LORICULA, [www.loricula.de](http://www.loricula.de)).

# Im Wald geht ein Stern auf

Der Wetterstern ist Pilz des Jahres 2005

von Markus Blaschke

**Der Wetterstern *Astraeus hygrometricus* hat eine Überlebensstrategie entwickelt, die an die Rose von Jericho erinnert. Im feuchten Zustand entfalten beide ihre volle Pracht. In trockenen Phasen ziehen sie sich wieder zusammen. So unterschiedlich Pilz und Pflanze auch sind, finden sich in ihren Lebensweisen doch Parallelen.**

## So ähnlich und doch ganz verschieden

Einen Pilz mit Hut und Stiel erkennt jedes Kind als Element des Reichs der Mykologie (=Pilzkunde). Dass es aber mehr unterschiedliche Formen von Fruchtkörpern unter den Pilzen gibt, ist vielen Menschen kaum bekannt. Eine dieser weniger bekannten Erscheinungsformen bilden die Bauchpilze. Zu ihnen gehören neben dem Wetterstern auch die Stäublinge und Boviste. Die Pilzfruchtkörper dieser Gruppe erscheinen auf den ersten Blick ähnlich. Mykologen stellten allerdings fest, dass sie in der Systematik nicht sehr nahe beieinander stehen. Ein Beispiel hierfür ist ihre Ökologie. Während die Stäublinge (z. B. der Flaschenstäubling) zur Nährstoffversorgung die Waldstreu zersetzen, gehen der Wetterstern und die Hartschalenboviste (z. B. der Kartoffelbovist) als Mykorrhizapilze eine intensive Bindung mit den Wurzeln der Bäume ein.

Der Wetterstern kann dem Aussehen nach mit den häufiger vorkommenden Erdsternen verwechselt werden. Diese reagieren allerdings nicht auf Feuchtigkeitsveränderungen.

## Außen dick und innen ganz zart

Der Fruchtkörper des Wettersterns besteht aus zwei Hüllen: einer feuchten, fleischigen, dicken Außenhülle, die den Stern bildet, und einer dünnen, fast pergamentartigen, glatten, beigen Innenhülle. Der Fruchtkörper entwickelt sich zunächst für unsere Augen unsichtbar eingebettet in die Bodenstreu. Sind die Sporen reif, platzt die äußere Hülle sternförmig auf und drückt den Stern an die Oberfläche. Bei feuchter Witterung, die für die Sporenkeimung notwendig ist, entlässt der Pilz mit Hilfe der auf die innere Hülle treffenden Regentropfen seine Sporen. Dabei platzt seine innere ballonartige Fruchtschicht unre-



**Abb. 1:** Reifer, aufgeplatzter Fruchtkörper des Wettersterns (Foto: DGfM – Deutsche Gesellschaft für Mykologie)

gelmäßig auf. Die Innenseite seiner Außenhülle wirkt dadurch marmoriert.

## Ein Freund trockener Gebiete

Auf Grund seiner besonderen Vorliebe für Kiefern und Eichen und der guten Anpassung an die Trockenheit finden wir den Pilz in Bayern am häufigsten in den trockeneren Regionen der Fränkischen Platte, in der Rezat-Rednitzsenke und im südlichen Oberpfälzer Becken. Eine weitere Verbreitung findet er südlich der Alpen.

Die Rote Liste von Bayern weist den Wetterstern als potentiell gefährdet (4) aus.

---

MARKUS BLASCHKE ist Mitarbeiter im Sachgebiet V (Waldökologie und Waldschutz) der LWF

---

Pappelkulturen in Auwäldern

# Reaktionen von nachtaktiven Schmetterlingen

von Josef H. Reichholf

**In den 1960er und 1970er Jahren wurden an zahlreichen Stellen in den Auen an Inn und Donau kanadische Hybridpappeln als raschwüchsige Holzart gepflanzt. Diese Monokulturen erwiesen sich jedoch als zumeist nicht besonders ertragreich. Einige Arten nachtaktiver Großschmetterlinge, die im Raupenstadium an Pappeln leben, reagierten auf das neue Angebot, aber nur für wenige Jahre.**

Die Anlage der Pappelpflanzungen verschob in den Weichholzaunen das Spektrum der Baumarten von den vorher dominanten und flächige Bestände bildenden Grauerlen und Silberweiden mit wenigen (alten) Schwarzpappeln hin zur Dominanz der Hybridpappel. Auch die forstlichen ertragskundlichen Erwartungen erfüllten die Pappelpflanzungen kaum.

## Das Gebiet: Auwälder im Europareservat Unterer Inn

Südlich von Passau, zwischen der Salzach- und der Rottmündung, begleiten noch verhältnismäßig ausgedehnte Auwälder den unteren Inn. Die Errichtung der Stauseen hatte sie ausgedeicht und damit vom fließenden Hochwasser abgeschnitten. Vor allem im südlichen Landkreis Passau wurde nach dem Bau der Staustufe Neuhaus-Schärding großflächig gerodet und die früheren Auen in Maiskulturen umgewandelt. Wo der Auwald erhalten blieb, wurden stellenweise recht umfangreiche Pappelpflanzungen angelegt. Früher waren die Auwälder als Niederwald zur Gewinnung von Brennholz bewirtschaftet worden. Die forstlichen Vegetationsverhältnisse beschrieben GOETTLING (1968) und CONRAD-BRAUNER (1994). Ein Großteil der Auen am unteren Inn steht unter Landschafts- oder (innerhalb der Staubereiche) unter Naturschutz („Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung und Vogelschutzgebiet Unterer Inn“). Auf kleineren Flächen wird seit mehr als einem Jahrzehnt versucht, die als Niederwald nicht mehr zu erhaltenden Auwaldflächen in Edellaubholzbestände umzuwandeln.

## Lichtfallenfänge

1969 war mit der Erfassung von Artenspektrum und Häufigkeit nachtaktiver Insekten mittels Lebendfang-Lichtfallen begonnen worden. Die Fangprogramme liefen mit sehr wenigen Lücken kontinuierlich durchschnittlich zweimal die Woche bis 1995 und erfassten jeweils das gesamte Jahrsspektrum (Frostnächte ausgenommen). Die mit 15 Watt starken UV-Röhren betriebenen Lichtfallen wurden ab 1973 gleichzeitig am



Abb. 1: Pappelpflanzung in den Innauen (Foto: J. H. Reichholf)

südöstlichen Dorfrand von Aigen am Inn sowie am Auwaldrand in der Innwerksiedlung von Eggfing (Gemeinde Bad Füssing, Landkreis Passau) installiert. Beide Fallen waren 5 km voneinander entfernt und beeinflussten sich nicht gegenseitig. Nach der Auswertung jeweils am Morgen des nächsten Tages wurden die gefangenen Schmetterlinge (und die anderen Insekten) wieder frei gelassen. Den nachfolgenden Auswertungen liegt also

eine gleichartige, unveränderte Methodik über insgesamt 25 Jahre zugrunde.

Aus dem umfangreichen Datenmaterial zu den Fängen werden hier die Befunde zu mehr oder weniger ausgeprägt an Pappeln *Populus sp.* als Futterpflanzen ihrer Raupen gebundenen Schmetterlingsarten vorgestellt.



Abb. 2: Pappelschwärmer (Foto: J. H. Reichholf)

Es handelt sich um den Pappelschwärmer *Laothoe populi*, den Pappelzahnspinner *Pheosia tremula*, den Erpelschwanz *Pygaera curtula*, den Schnauzenspinner *Pterostoma palpinum* und die Aueneule *Acronycta megecephala* (Bezeichnungen nach KOCH 1984).

Letztere weist das wohl breiteste Spektrum an Raupenfutterpflanzen auf (Pappeln und Weiden), aber ganz ähnlich verhalten sich in der Nahrungswahl auch Pappelschwärmer, Erpelschwanz und Schnauzenspinner (für den aber auch Erlen angegeben werden). Beim Pappelzahnspinner weist KOCH (1984) direkt auf junge Kanadische Hybridpappeln (und Pyramidenpappeln) hin. Alle fünf Arten bilden daher hinsichtlich der Futterpflanzen ihrer Raupen eine „Nutzergilde“ an Pappeln (CARTER und HARGREAVES 1987). Sie stellen jedoch keine wirk-



Abb. 3: Der Pappelzahnspinner sitzt in typischer Ruhehaltung am Stamm. Der dunkle Fleck auf dem Thorax rührt von abgewetzten Schuppen her. (Foto: J. H. Reichholf)

lichen Spezialisten für eine bestimmte Pappelart dar. Dem Artenspektrum der Pflanzen nach, das ihre Raupen verwerten (können), sind sie als „oligophag“ zu kennzeichnen. Die in Monokultur gepflanzten Kanadischen Hybridpappeln erfüllen daher für alle fünf Arten die Voraussetzung der Eignung als Futterpflanze. Wie reagierten sie auf die massive Vergrößerung des Nahrungsangebotes?

### Die Reaktion der „Pappelfalter“

Die Entwicklung der Fangmengen zu den fünf Arten zeigt Abb. 4. In ihr sind, um kurzfristige Schwankungen der Witterung auszugleichen, die Daten jeweils in Gruppen von drei Jahren zusammengefasst. Mit Ausnahme des Eulenfalters *Acronycta megecephala* reagierten die Arten erstaunlich synchron. Zwischen 1975 und 1980 bildeten sie jeweils stark erhöhte Häufigkeiten (Abundanzen) aus, also etwa fünf bis fünfzehn Jahre nach der Pflanzung der Hybridpappeln in den Innauen. Danach sanken die Abundanzen wieder fast auf das frühere Häufigkeitsniveau.

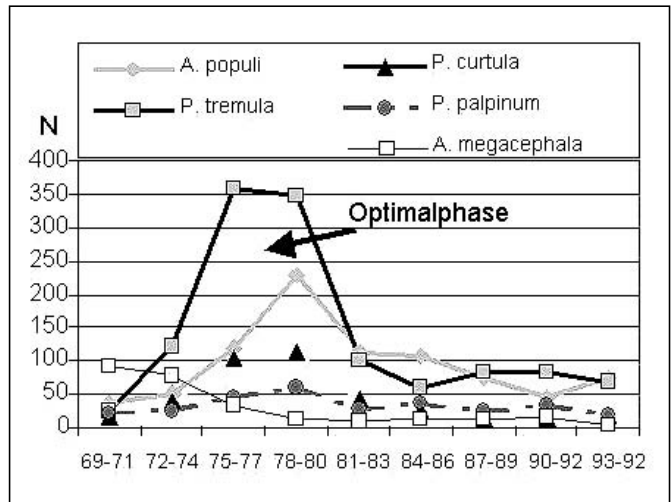


Abb. 4: Reaktion der Pappelfalter auf Pappelplantagen in den Auen am Unteren Inn, dargestellt anhand der Entwicklung der Lichtfänge jeweils in Dreijahressummen von 1969 bis 1995

Am ausgeprägtesten verliefen die Zunahmen beim Pappelzahnspinner und beim Pappelschwärmer. Ihre Abundanzen vermitteln ein noch genaueres Bild der Reaktionen auf das neue Angebot an Raupennahrung (Abb. 5).

Pappelschwärmer und Pappelzahnspinner konnten offenbar das neue Angebot erheblich besser als die anderen Arten nutzen. Für die Eulenart hatten die Hybridpappeln aber keine erkennbar fördernde Wirkung, da ihre Häufigkeit nahezu konstant zurück ging (lineare Regression:  $y = -9,62x + 77,75$ ). Sie nutzte weitaus mehr die aufwachsenden Schläge in den Auen als die Pflanzungen. Im Alter von zehn bis fünfzehn Jahren waren die Pappeln dann offenbar über die günstige Höhe hinaus gewachsen. Die Häufigkeiten der vier Arten, die profitiert hatten, nahmen rasch wieder ab und pendelten sich etwa auf



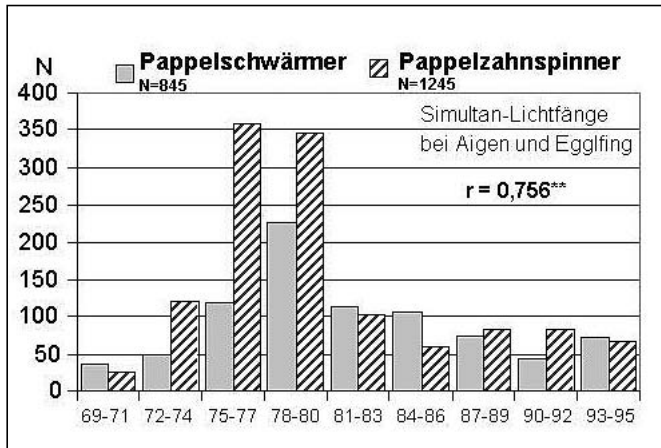


Abb. 5: Vergleich der Summen aus simultanen Lichtfängen von Pappelschwärmern und Pappelzahnspinne bei Aigen und Eggfing

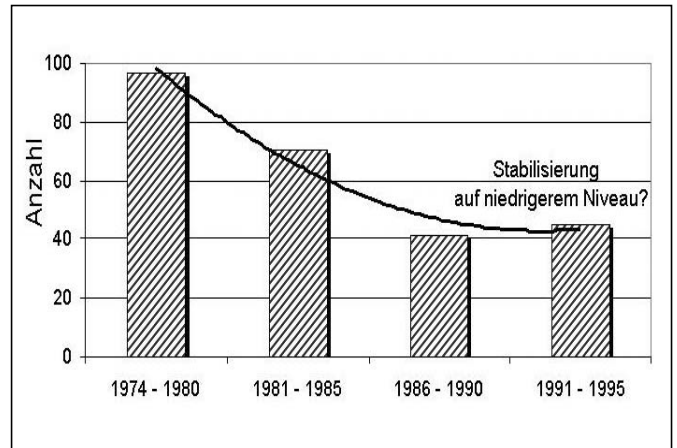


Abb. 6: Anhaltender Rückgang der Schwärmer (*Sphingidae*) in den Lichtfallenfängen in den Randbereichen des Auwaldes am Unteren Inn

dem früheren Niveau wieder ein. Die Hybridpappelpflanzungen gaben daher lediglich einen vorübergehenden Impuls, führten aber nicht zu einer wirklich anhaltenden Zunahme der Häufigkeit dieser „Pappelfalter“. Die Niederwaldbewirtschaftung hatte sich anscheinend günstiger ausgewirkt, weil über die Stockausschläge stetig Jungwuchs aufkam und die erneute Nutzung der Schläge einsetzte, wenn diese etwa 20 Jahre alt geworden waren. Ein Mosaik aus Schlägen aller Alterstufen zwischen einem und 20 Jahren war mit Abstand am produktivsten für die meisten Schmetterlingsarten, so dass mit der Einstellung der Niederwaldbewirtschaftung ein genereller Rückgang einsetzte. Dies geht aus Abb. 6 beispielhaft für die Gruppe der Schwärmer hervor. Nicht einmal für die „Pappelarten“ konnten die Pappelpflanzungen den Niedergang nachhaltig ausgleichen.

Nachdem der Auwald nun weitgehend „durchgewachsen“ ist, verlangsamt sich der Rückgang. Die Bestände der Schmetterlinge scheinen sich auf dem stark verminderten Niveau zu stabilisieren. Aus den Ausführungen von EBERT (1994) geht hervor, wie bedeutsam Stockausschläge und junge Triebe für die an Pappeln lebenden Schmetterlingsarten sind. Dies galt auch für die Schwarzpappeln, denn oben in den Kronen der alten Bäume herrschten weitaus ungünstigere Lebensbedingungen als im Mikroklima der Bodennähe. In früheren Zeiten unregulierter Flüsse erzeugten Hochwässer, insbesondere auch die Eisstöße, immer wieder Austriebe von Pappeln im bodennahen Bereich oder neue Bestände kamen auf Sandbänken auf. Die Niederwaldwirtschaft hatte dieses Muster eines engen räumlichen Nebeneinanders von Beständen unterschiedlichen Alters gleichsam kopiert und beständiger gemacht. Aus diesem Grund profitierten auch so viele Arten davon. Die Häufigkeitsveränderungen der Schmetterlinge können deshalb als Indikatoren für die Umorganisation in den Artengemeinschaften des Auwaldes betrachtet werden. In Wirklichkeit sind die Vorgänge natürlich noch weitaus komplexer als dies einige wenige Arten zum Ausdruck bringen können. Sie führen jedoch vor Augen, wie sehr die alten Bewirtschaftungsformen die

Artenvielfalt gefördert und nicht etwa beeinträchtigt hatten. Die sich selbst überlassene Auen werden weniger vielfältig sein.

## Literatur

- CARTER, D. J.; HARGREAVES, B. (1987): Raupen und Schmetterlinge Europas und ihre Futterpflanzen. Parey, Hamburg
- CONRAD-BRAUNER, M. (1994): Naturnahe Vegetation im Naturschutzgebiet „Unterer Inn“ und seiner Umgebung. Beiheft 11 zu den Berichten der ANL, Laufen
- EBERT, G. (Hrsg.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 4 Nachfalter II. Ulmer, Stuttgart
- GOETTLING, H. (1968): Die Waldbestockung der bayerischen Innauen. Forstwissenschaftliche Forschung, Beiheft 29, Parey, Hamburg
- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. Neumann-Neudamm, Radebeul

---

PROF. DR. JOSEF H. REICHOLF ist Abteilungsleiter an der Zoologischen Staatssammlung in München und Honorarprofessor für Naturschutz an der Technischen Universität München

---

Schon wieder ein gefürchteter Neophyt

## Traubenkraut, kriminell wie Cannabis?

Ein medizinisch sehr bedenkliches Unkraut auf dem Vormarsch

von Michael Streckfuß

**Schon jetzt leiden viele Menschen als Folge einer Allergie gegen die Pollen verschiedener Pflanzen unter Heuschnupfen oder Asthma. Mit dem massiven Vormarsch des Amerikanischen Traubenkrautes (*Ambrosia artemisiifolia* = *A. elatior*) könnte dieses Problem eine ganz neue Dimension erhalten und bald auch in Deutschland zum Thema werden.**



**Abb. 1:** Traubenkraut am Ende der Blühperiode, die Blütenstände sind schütter geworden (Foto: S. Jäger)



**Abb. 2:** Straßenränder sind besonders beliebte Standorte (Foto: S. Jäger)

Das Amerikanische Traubenkraut oder „ragweed“, wie es auch genannt wird, ist ein Korbblütengewächs. In seiner Heimat USA ist es der häufigste Allergieauslöser und dort so gefürchtet, dass Grundbesitzer mancherorts mit harten Strafen rechnen müssen, wenn die Pflanze bei ihnen gefunden wird. Denn die Pollen sind extrem allergieauslösend. So kommt es nach Kontakt damit sehr häufig zu ausgesprochen heftigen Symptomen wie Heuschnupfen und Asthma, die oft vielfach stärker als bei Pollen anderer Pflanzen ausfallen können.

Zu allem Überfluss lösen Ambrosiapollen auch Kreuzallergien aus. Das bedeutet, dass jemand, der auf Ambrosia allergisch reagiert hat, anschließend auch auf Pollen anderer, bisher für ihn harmlose Korbblütler allergisch reagieren kann. Dazu gehören z. B. auch so weit verbreitete und beliebte Arten wie Gänseblümchen, Sonnenblumen und Margeriten.

### Die Herkunft

Ragweed wurde vermutlich bereits seit dem 2. Weltkrieg per Flugzeug aus den USA eingeschleppt. Da sich die Pflanze

offenbar nur in Tieflagen unter 400-500m und in Gegenden mit viel Sommerniederschlägen halten kann, waren bisher nur Südosteuropa, Italien und Südostfrankreich betroffen. Seit einigen Jahren schreitet die Verbreitung aber so schnell voran, dass in mehreren betroffenen Ländern sogar eigene Gesetze erlassen und radikale, wenn auch bisher erfolglose Bekämpfungsversuche unternommen wurden.

### Der Vormarsch

Neben der enormen Wirksamkeit der Pollen verschärft auch ihr spätes Auftreten im August und September das Allergieproblem, da so die jährliche Belastungsphase für Allergiker (und die, die es noch werden) erheblich verlängert wird. Hinzu kommt die große Masse, mit der die Pollen ausgestossen und dann mit meist südöstlichen bis südwestlichen Winden auch bereits über Teile Deutschlands bis hoch zur Ostsee geweht werden (s. Abb. 3).

Laut dem Wiener Spezialisten Univ. Prof. Dr. Siegfried Jäger (HNO-Universitätsklinik) stieg in Österreich die Rate der

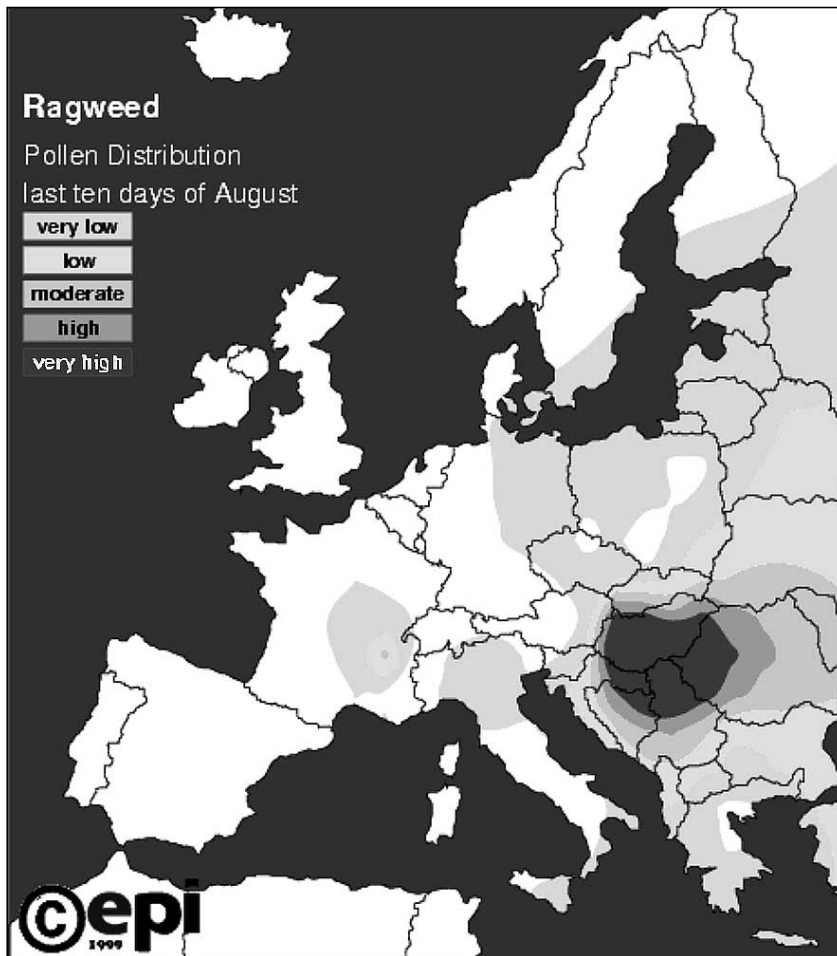


Abb. 3: Gemittelte Pollenverteilung Ende August der letzten 15 Jahre in Europa

Allergiker, die auf die Ragweedpollen allergisch reagieren seit 1984 von 15 auf 35%. Parallel dazu nahm Jahr für Jahr die Pollenkonzentration in der Luft stark zu.

Inzwischen sind bereits einzelne Vorkommen des Traubenkrauts in Deutschland bekannt geworden, z.B. im Raum Frankfurt. Besonders wohl fühlt sich *Ambrosia* auf gestörten Böden an Straßenrändern, Schutthalten aber auch in Gärten, hier vor allem unter Vogelfutterplätzen. Letzteres wohl, weil die Samen zusammen mit den Vogelfuttersämereien geerntet und verteilt werden. Auch sonst vollzieht sich der Vormarsch von *Ambrosia* aus Südosten mit einer Geschwindigkeit von ca. 6 bis 20 km pro Jahr und konzentriert sich auf die Hauptverkehrsrouen. Hier scheinen sich die Samen sowohl direkt durch die Fahrzeuge als auch indirekt durch die Verwehung entlang der Straße mit dem Fahrtwind zu verbreiten.

### Relevanz für Bayern

Noch ist *Ambrosia* in Bayern kein Thema, auch die durchschnittliche Höhenlage hierzulande könnte große Teile Bayerns zunächst „aufatmen“ lassen. Das aktuell rasante Vordringen des gefürchteten Neophyten deutet allerdings darauf hin, dass dies nicht so bleiben muss. Möglicherweise auf Grund der wärmeren Witterung der letzten Jahre, vielleicht auch wegen einer

möglichen genetischen Anpassung könnte diese neue Art durchaus bald auch hier eine Rolle spielen.

### Konsequenzen

Selbst wenn es bei uns nicht so weit kommen sollte, dass die Pflanze „meldepflichtig“ oder der Besitz gar „kriminell“ wird, sind erhebliche volkswirtschaftliche Schäden möglich. Beispielsweise kann die Bekämpfung der Pflanzen sowie von ihnen hervorgerufene Krankheitssymptome zu Ausfällen von Arbeitskraft kommen.

Welchen Einfluss das Traubenkraut bereits hat, kann man unter <http://www.polleninfo.org> nachlesen. Dort finden sich neben umfassenden Informationen zu Pollenallergien auch Beschreibungen der einschlägigen Pflanzen sowie aktuelle Karten und Diagramme der jeweiligen Pollenverteilung für Europa. Die Seite betreibt DR. SIEGFRIED JÄGER in Zusammenarbeit mit SciCon Pharma Science-Consulting GmbH.

Seine dringendste Empfehlung lautet: „Wo immer Sie eine Ragweed-Pflanze sehen, vernichten Sie diese am besten mitsamt den Wurzeln!“

### Aktuelles

Nach dem neusten Bericht des Münchner Merkur sind inzwischen auch aus dem oberbayerischen Raum Fundorte von ragweed bekanntgeworden. Die von Experten des Botanischen Gartens München bestätigten Meldungen kamen als Reaktion auf einen einschlägigen Artikel in dieser Zeitung vom 28./29. August 2004. In fast allen Fällen waren Flächen betroffen, auf denen im Winter Vogelfutter verstreut worden war.

### Literatur

<http://www.polleninfo.org/>

<http://www.infoline.at/allergie/ragweed.htm>

Münchner Merkur Nr. 154, Ausgabe vom 07. Juni 2004

Münchner Merkur Nr. 199, Ausgabe vom 28./29. August 2004, Seite 3

Münchner Merkur Nr. 210, Ausgabe vom 10. September 2004

---

MICHAEL STRECKFUSS ist Mitarbeiter im Sachgebiet I (Zentrale Dienste und Forstpolitik) der LWF

---

# Die diskrete Kohlenstoffspeicherung der deutschen Forstpartie

Die Rolle von Wald und Holz im Kyoto-Protokoll

von Christoph Schulz

**Am 16. Februar 2005 trat das Kyoto-Protokoll in Kraft. Die unterzeichnenden Industriestaaten verpflichten sich damit, die Emission von sechs Treibhausgasen zu reduzieren. Ein wichtiges Werkzeug ist der Emissionshandel, der auch Gutschriften für Kohlenstoffsinken vorsieht. Letzteres hätte zu einer großen Stunde der Forst- und Holzwirtschaft führen können. Aber politische Taktiererei und widersprüchliche wissenschaftliche Aussagen zur Kohlenstoffspeicherung des Waldes sowie eine leidenschaftslos wirkende Forstpartie führten dazu, dass Wald und Holz in Deutschland im Zusammenhang mit dem Kyoto-Protokoll (vorerst) keine Rolle spielen.**

## Das Kyoto-Protokoll und die Emissionen

Kern des Kyoto-Protokolls ist die weltweite Reduktion der Treibhausgasemissionen. Die unterzeichnenden Industriestaaten werden ab 2008 Emissionskontingente erhalten, die nicht überschritten werden dürfen. Die Emissionen der Staaten, die sich zu einer Reduktion verpflichteten, haben sich jedoch nicht verringert, sondern bis 2002 um durchschnittlich 8 % erhöht. Es ist unwahrscheinlich, dass die angestrebten Reduktionsziele noch erreicht werden. Die Errungenschaften des Kyoto-Protokolls liegen vorerst in der Schaffung eines internationalen Regelwerks.

## Die Kohlenstoffsinken Wald und Holz

Im Wald gibt es drei große Kohlenstoffspeicher:

- ❖ lebende Biomasse;

- ❖ tote Biomasse als Streu und Totholz;
- ❖ Bodenkohlenstoff.

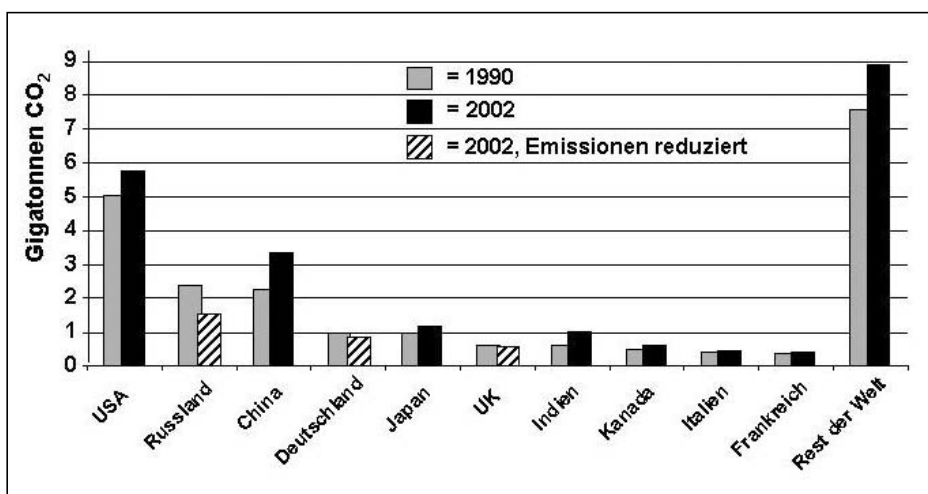
Die forstliche Nutzung schafft mit den Holzprodukten einen vierten Speicher (Abb. 2).

Eine Kohlenstoffsinke entsteht, wenn ein Speicher vergrößert wird. Das geschieht bei der lebenden Biomasse durch Zuwachs. Die anderen Speicher werden vergrößert, indem die Zufuhr aus der Biomasse erhöht und die Verluste verringert werden. Die wichtigsten, zum Teil widerstreitenden Maßnahmen zur Erhöhung der Senke finden sich in Tab. 1.

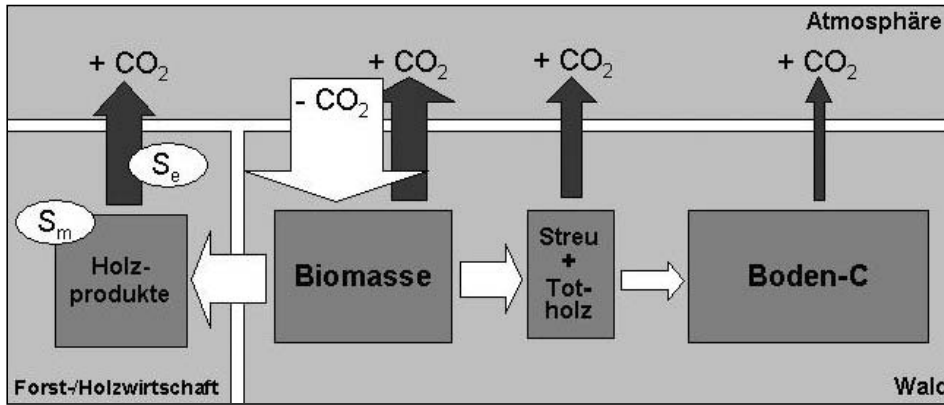
## Potenziale zur Vergrößerung der Senken

Der Biomassespeicher in Deutschland ist in den letzten Jahrzehnten ständig gewachsen. Der aktuelle durchschnittliche Holzvorrat von 320 Vfm/ha (BWI 2004) kann nicht mehr unbegrenzt gesteigert werden. Der Kohlenstoffvorrat im Boden ist der größte und dauerhafteste Speicher im Wald. Er vergrößert sich nur langsam, kann aber, z.B. bei Kahlschlag, schnell reduziert werden. Das Totholz bildet einen vergleichsweise kleinen Speicher, dessen Vergrößerung zulasten der Holznutzung geht. Am leichtesten und deutlichsten kann der Holzprodukte-Speicher vergrößert werden.

Schließlich kann CO<sub>2</sub>-neutrales Holz verstärkt andere, energieintensive Materialien ersetzen bzw. konsequent energetisch genutzt werden. Damit kann die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Verbrennung fossiler Brennstoffe vermieden und die Atmosphäre entlastet werden.



**Abb. 1:** Die zehn Länder mit der höchsten CO<sub>2</sub>-Produktion 1990 im Vergleich zum Stand von 2002 in Gigatonnen CO<sub>2</sub>, die schraffierten Säulen zeigen die Länder, die ihre Emissionen reduziert haben (Quelle: EAI 2004).



**Abb. 2:** Kohlenstoff in Wald und Holz; die Rechtecke stehen für CO<sub>2</sub>-Speicher, die Pfeile für den CO<sub>2</sub>-Fluss. Die weißen Pfeile zeigen die Bindung und Umverteilung von Kohlenstoff, die schwarze Pfeile Verluste. Die Ellipsen bezeichnen Stellen, an denen Holz energieintensive Materialien (S<sub>m</sub>) oder Energie aus fossilen Brennstoffen (S<sub>e</sub>) substituiert und damit Emissionen vermeidet (verändert: nach BURSCHEL und WEBER 2001; SCHULZE 1999).

nungsverfahren diskutiert, die auch bei kleineren Projekten zu Erlösen von bis zu 80 € je Hektar und Jahr führen könnten (DIETER und ELSASSER 2004).

**Wo bleibt die Forstpartie?**

In den Kyoto-Verhandlungen übernahmen die EU und besonders Deutschland die Rolle, zu verhindern, dass die angestrebte Reduktion der Treibhausgasemissionen umgangen werden kann. Dem gegenüber standen (waldreiche) Staaten wie die USA, Kanada, Norwegen, Australien und Russland, die möglichst flexible Maßnahmen forderten und letztlich die Einbeziehung von Senken aus

**Das Kyoto-Protokoll und Kohlenstoffsinken**

Für zusätzliche, vom Menschen geschaffene Senken im Bereich Forstwirtschaft können Emissionsgutschriften erhalten werden. In Deutschland könnten so maximal 1,24 Millionen Tonnen Kohlenstoff als Senke angerechnet werden. Die Senkenoption wird aber von der EU vorerst nicht wahrgenommen.

Detaillierte Regelungen zur Umsetzung existieren bisher nur für Senken-Projekte im Ausland. Es wird ein umfangreiches Verfahren zur Planung, Prüfung, Genehmigung und Kontrolle verlangt. Die Kosten liegen zwischen 100.000 und 250.000 Euro und setzen Projektgrößen von mindestens 1.000 ha voraus. Allerdings werden auch vereinfachte Anerken-

Projekten im In- und Ausland durchsetzen (SCHOLZ, 2002).

Begleitet wurde der Prozess von zum Teil kontroversen wissenschaftlichen Untersuchungen zur Kohlenstoffspeicherung, bei denen Wirtschafts- und Primärwälder, Totholz und genutztes Holz oder verschiedene Szenarien unter einem veränderten, zukünftigem Klima gegenüber gestellt wurden.

Die Regelungen des Kyoto-Protokolls sind aus forstlicher Sicht eine Anhäufung von Hemmnissen zur Anrechnung von Kohlenstoffsinken. Allein der jährliche Vorratsaufbau in Bayern von 1987 bis 2002 war dreimal größer als die in ganz Deutschland jährlich anrechenbare CO<sub>2</sub>-Senke! Es nicht nachzuziehen, warum die EU trotz der restriktiven Regelungen nicht an der Schaffung von Senkengutschriften und deren Handel teilnehmen wird.

Maßnahme	Effekt
Aufforstungen	vergrößern die Speicher: Biomasse, Streu, Boden
Erhöhung der Umtriebszeit	vergrößert den Biomassespeicher
Baumartenwahl (hohe Kohlenstoffspeicherung)	vergrößert den Biomassespeicher
Erhöhung der Bestandesdichte	vergrößert den Biomassespeicher
Erhöhte, konsequente Nutzung	vergrößert den Speicher der Holzprodukte
Totholzanreicherung	vergrößert den Totholzspeicher
Förderung langlebiger Holzprodukte und konsequente Wiederverwertung	vermeidet Verluste des Speichers Holzprodukte
Erhöhte Bestandesstabilität	vermeidet Verluste aller Speicher im Wald
Boden- und Humuspflge	vermeidet Verluste von Streuauflage und Boden

**Tab. 1:** Auswirkungen forstlicher Maßnahmen auf die Kohlenstoffspeicherung

**Fazit**

Durch Aktivitäten einer nachhaltigen Forst- und Holzwirtschaft wird der Atmosphäre Kohlenstoff entzogen. Mit Hilfe verschiedener Maßnahmen kann die Senke noch erhöht werden.

In Bayern steht eine Fülle von Daten zur Verfügung, z. B. aus Bundeswaldinventur, Bodenzustanderhebung, Waldklimastationen. Diese erlauben eine Bilanzierung des Kohlenstoffes. Fehlende Parameter könnten bis zum Beginn der ersten Verpflichtungsperiode 2008 zusätzlich erhoben werden.

**Literatur**

auf Anfrage beim Verfasser.

Eine ausführliche Fassung mit Literaturangaben, Begriffserklärungen sowie Kennwerten für Bayern und Deutschland findet sich unter [www.waldwissen.net](http://www.waldwissen.net)

CHRISTOPH SCHULZ ist Mitarbeiter im Sachgebiet II (Standort und Umwelt) der LWF

Rückblick auf das Jahr 2004

# Ende gut, alles gut?

Ergebnisse von den Waldklimastationen zu Witterung und Wachstum im Jahr 2004

von Stephan Raspe

**Zum Beginn eines neuen Jahres wirft man gerne einen Blick auf das Vergangene. Was hat das letzte Jahr gebracht? War es ein gutes oder schlechtes Jahr? Haben sich die Erwartungen erfüllt oder sind gar die Befürchtungen eingetreten? Nach dem ausgeprägten Trockenjahr 2003 richtete sich der bange Blick der Forstleute im Jahr 2004 daher immer wieder auf das Wetter und seine Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und, damit verbunden, auf den Zustand und das Wachstum der Wälder. Im Jahresverlauf war die Wetterentwicklung dann allerdings relativ günstig, so dass die pessimistischen Befürchtungen glücklicherweise nicht eintraten. Dennoch zeigen die Messergebnisse an den Waldklimastationen, dass die Folgen der Dürre 2003 noch nicht vollständig überwunden sind.**

Bereits in LWFaktuell 47 konnten wir am Beispiel einiger Waldklimastationen zeigen, dass das Jahr 2004 bis zum Oktober etwas zu warm und von der Niederschlagsmenge her eher normal feucht war (siehe Abb. 1a, b). Der November und der Dezember waren dann insgesamt eher etwas kühler als im langjährigen Mittel, wobei es allerdings an einzelnen Stationen auch wärmer war. Nachdem der November im Mittel durchschnittlich feucht war, fiel im Dezember dann überall weniger Niederschlag als üblich. Die sich bereits im Oktober abzeichnende Tendenz zu einem insgesamt durchschnittlichen Jahr bestätigte sich zum Jahresende hin.

für die Wälder zur Verfügung standen, bis zum September unter den Normalwerten (siehe Abb. 2). Das zeigen jedenfalls unsere Modellrechnungen, die wir mit einem physikalisch basierten Wasserhaushaltsmodell durchführen. Nur in wenigen Beständen (Waldklimastationen Altdorf, Bad Brückenau und Ebersberg) entstand übers Jahr akuter Wassermangel. Ab Oktober war dann der Wasservorrat im Mittel aller untersuchten Böden wieder auf Normalmaß. Allerdings nahm auch die Variation zwischen den einzelnen Standorten mit zunehmender Wiederbefeuchtung zu. Am Jahresende waren die Wasservorräte vor allem an den Waldklimastationen Altötting und Ebersberg, aber auch in Dinkelsbühl und Freising noch teilweise deutlich geringer als im Dezember üblich. Auf Grund der hohen Schneefälle im Februar 2005 in nahezu ganz Bayern wird jedoch auch auf diesen Standorten nach der Schneeschmelze, spätestens aber zu Beginn der Vegetationszeit, die Wasserversorgung der Bestände normal sein.

## Wasservorrat war bis zum Herbst unterdurchschnittlich

Obwohl das Jahr 2004 nach dem Niederschlag beurteilt normal-feucht war, blieben die Wasservorräte im Boden, die

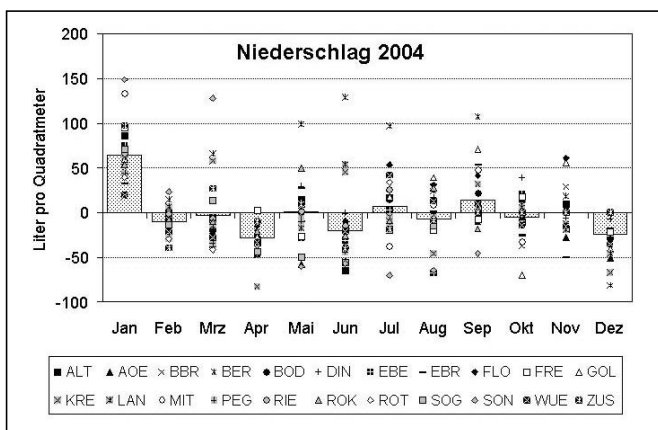
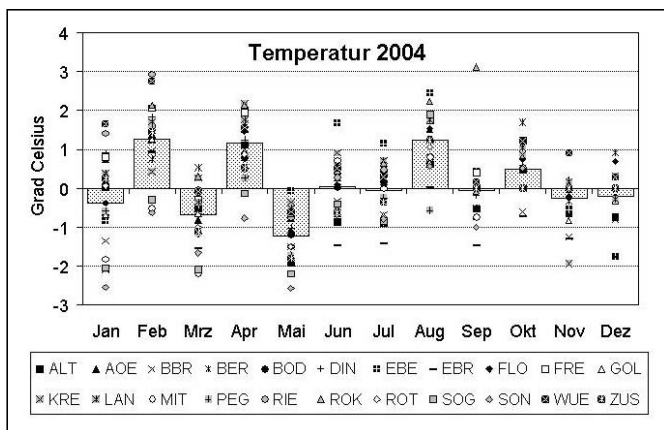


Abb. 1a, b: Abweichung der monatlichen Mitteltemperatur (links) und Niederschlagssumme (rechts) vom langjährigen Mittel (1961 bis 1990) an den 22 bayerischen Waldklimastationen (Punkte) sowie im Mittel aller Stationen (Säulen)

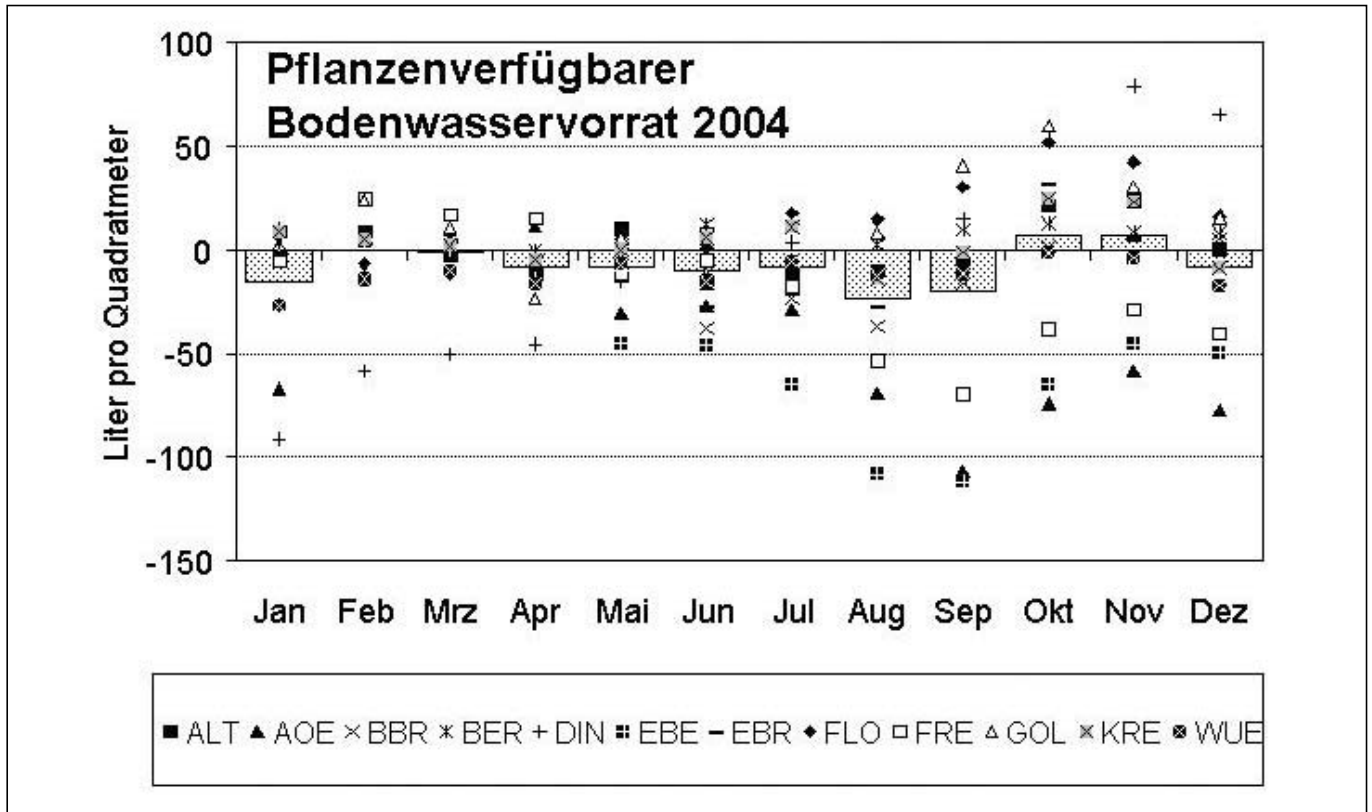


Abb. 2: Abweichung des durchschnittlichen monatlichen pflanzenverfügbaren Bodenwasservorrats vom langjährigen Mittel an 12 Waldklimastationen (Punkte) sowie im Mittel aller Stationen (Säulen)

**Auch 2004 war das Wachstum eingeschränkt**

Wie die Bäume in den letzten Jahren gewachsen sind, wird beispielhaft an der Veränderung des Stammdurchmessers (BHD) der Buchen und Eichen der Waldklimastation Freising gezeigt (siehe Abb. 3). Von dem starken Rückgang des Durchmesserzuwachses im Trockenjahr 2003 im Vergleich zu dem guten Wachstumsjahr 2002 berichteten wir bereits in LWF-aktuell Nr. 43. Aber auch im Jahr 2004 blieben die Durchmesseränderungen bei beiden Baumarten hinter dem Jahr 2002 weiter zurück. Zwar hatte sich die Buche mit einem Rückgang von nur noch 15 Prozent gegenüber 2002 wieder etwas erholt, die Durchmesseränderung bei der Eiche war jedoch

weiterhin um rund 40 Prozent reduziert. Insgesamt sind also deutliche Auswirkungen auf das Wachstum dieser beiden Baumarten am Standort Freising zu erkennen, die mit dem Trockenjahr 2003 nicht abgeschlossen waren. Das war nach den Erfahrungen mit vergangenen Trockenperioden sicherlich auch nicht zu erwarten. Dennoch bleibt es spannend, wie die Entwicklung weitergeht. Wir werden sie an den Waldklimastationen weiter beobachten und auch weiterhin an dieser Stelle von den Ergebnissen berichten.

DR. STEPHAN RASPE ist Mitarbeiter im Sachgebiet II (Standort und Umwelt) der LWF

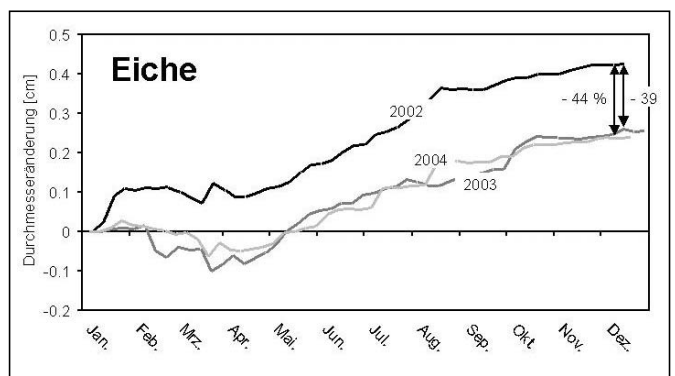
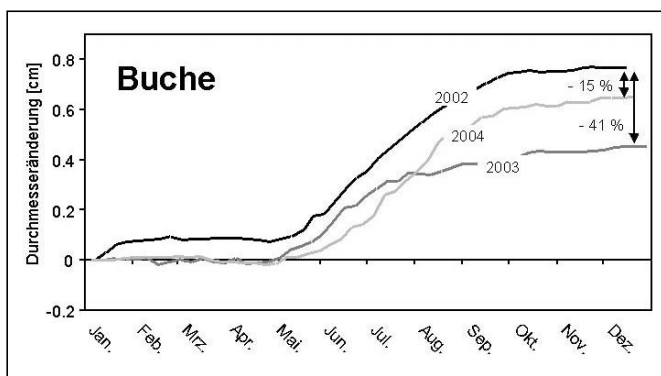


Abb. 3a, b: Änderung des Brusthöhendurchmessers bei wöchentlicher Ablesung festinstallierter Zuwachsmessbänder an jeweils ca. 10 Buchen (links) und Eichen (rechts) an der Waldklimastation Freising während der Jahre 2002 bis 2004

Gemeinsam auf dem richtigen Holzweg

# Das Heizwerk Hersbruck

von Frank Günsche

**Die Planung für das Heizwerk in Hersbruck begann Anfang 2002. Ein Jahr später wurde der Wärmelieferungsvertrag unterzeichnet. Nach einer kurzen Bauzeit im Sommer und Herbst 2004 wurde das Werk im November in Betrieb genommen. Derzeit liefert es seine komplette Wärmeproduktion an die Frankenalb Therme in Hersbruck.**

## Anlagentechnik

Nachdem die Firma Gammel Engineering GmbH Vorbehalte gegenüber der Wirtschaftlichkeit der Anlage schnell ausgeräumt hatte, optimierte das Unternehmen sämtliche Leistungsbereiche bis zur Modulreife. Das Heizwerk ist in Kompaktbauweise errichtet.

Der bisher einzige Kunde, die Frankenalb Therme, schaltet im Spitzenlastbereich einen 1.500-KW-Ölkessel zu. Die Heißwasserversorgungsleitung ist im Hinblick auf eine Erweiterung konzipiert. Nach Kundenakquise ist eine Vergrößerung der Kesselleistung des Heizwerks auf 1.200 KW geplant. Die Aschen werden kostenpflichtig entsorgt.

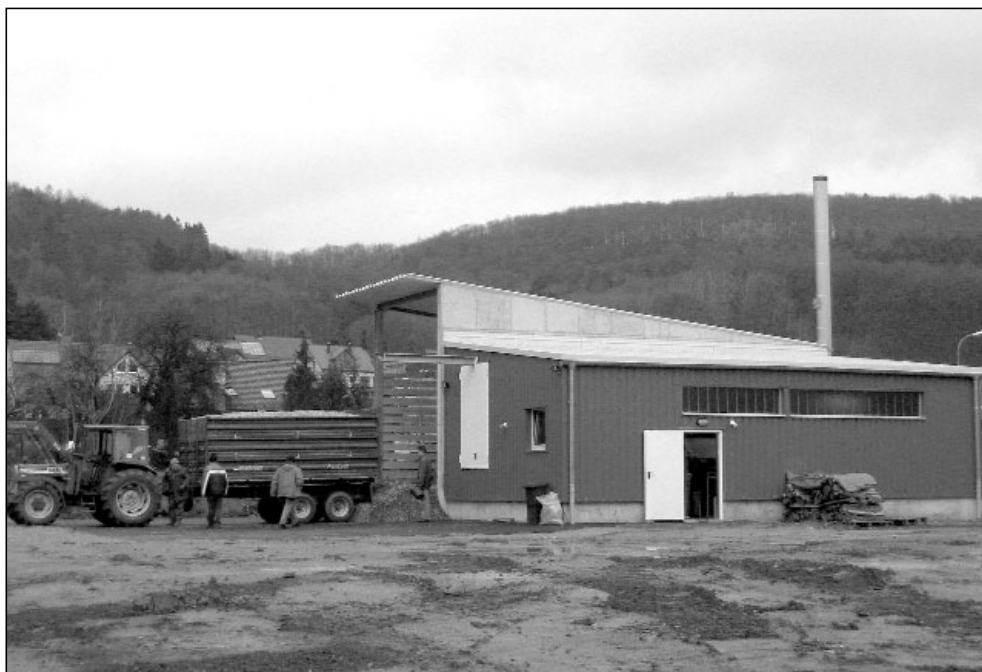


Abb. 1: Hackschnitzelanlieferung am Heizwerk Hersbruck (Foto: F. Günsche)

## Träger und Finanzierung

Träger der Anlage ist die Naturenergie Hersbruck GmbH & Co. KG. Diese besteht zu 70 % aus der ForstService-Gesellschaft Nürnberger Land mbH, einer Tochter der Forstbetriebsgemeinschaft Nürnberger Land w.V.. Sie vertritt treuhänderisch ca. 60 beteiligte Waldbesitzer. Weitere Gesellschafter der Anlage sind die nova vis GmbH (20 %), ein auf Holzenergieprojekte spezialisiertes Contracting-Unternehmen aus Abensberg, sowie ein Privatmann aus Hersbruck. Alle beteiligten Waldbesitzer erwarben sich auf Grund ihres Kapitaleinsatzes jährliche Lieferkontingente (pro 250 € Kapitaleinsatz eine Tonne mit dreißigprozentigem Wassergehalt).

Die Investitionskosten betragen 700.000 €. Die laufenden

jährlichen Kosten liegen insgesamt bei 120.000 €. Das Projekt wurde zu etwa gleichen Teilen aus Eigenkapital, Fremdkapital und Fördermitteln finanziert. Die technische Betreuung des

Leistung des Biomassekessels [KW]	Geplante jährliche Wärmeproduktion [MWh]	Voraussichtlicher Brennstoffbedarf [t]
800	3.000	1.500 Wassergehalt 30 % *

Tab. 1: Leistung und Brennstoffbedarf des Heizwerks Hersbruck (\*Dieser Wert entspricht 1.050 t atro)



Heizwerks liegt in Händen der ForstServiceGesellschaft Nürnberger Land mbH sowie der nova vis GmbH. Die erzeugte Wärme wird für derzeit für einen Arbeitspreis von 30 € pro MWh verkauft. Hinzu kommt ein fester Grundpreis.

### Eingesetzte Brennstoffe und Abrechnung

Das Brennmaterial besteht zu ca. 50 % aus Waldhackschnitzeln. Deren Lieferung stellt die Forstbetriebsgemeinschaft sicher. Außerdem werden Sägereestholz und Landschaftspflegematerial eingesetzt. Den Lieferanten werden für das jeweilige Kontingent 37 € pro Tonne (Wassergehalt 30 %) bezahlt. Zusätzlich erfolgt eine jährliche Gewinnausschüttung anteilig des Kapitaleinsatzes der Gesellschafter. Übersteigt die Liefermenge das jeweilige Jahreskontingent, so wird jede weitere Tonne (Wassergehalt 30 %) mit 30 € abgerechnet. Voraussetzung für die Abnahme ist ein Mindestanteil von 25 % Waldhackschnitzeln.

Die Brennstoffe werden mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen ein- bis zweimal wöchentlich angeliefert, die Menge mit Hilfe einer geeichten LKW-Waage kontrolliert. Abgerechnet wird nach dem Wassergehalt. Um ihn zu be-

stimmen, werden Proben aus der Liefermenge im Trockenschrank gedarrt.

### Ansprechpartner für weitere Informationen:

**ForstServiceGesellschaft Nürnberger Land mbH**  
Lohweg 40  
91217 Hersbruck  
Telefon: 09151/814816

**Gammel Engineering GmbH**  
An den Sandwellen 114  
93326 Abensberg  
Telefon: 09443/929-0

---

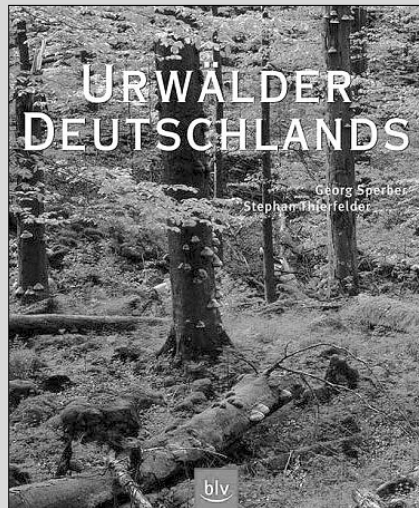
FRANK GÜNSCHE war bis 31.12.2004 Mitarbeiter im Sachgebiet IV (Betriebswirtschaft und Waldarbeit) der LWF

---

## Buchbesprechung: Urwälder in Deutschland

von Jörg Müller und Alexander Schnell

Die Sehnsucht nach ursprünglicher Natur nimmt in unserer hektischen, immer stärker von ökonomischen Zwängen geprägten Welt stetig zu. Georg Sperber und Stephan Thierfelder treffen mit ihrem Buch „Urwälder Deutschlands“ genau den Zeitgeist. Sie erlauben dem Leser, einen Blick auf eine stattliche Zahl wertvollster Waldgebiete in der Bundesrepublik zu werfen. Natürlich ist der Titel etwas vermessen, da wohl in ganz Deutschland keine Waldfläche mehr existiert, die einer ehrlichen Überprüfung ihrer Urwaldeigenschaft standhalten kann. Nichtsdestotrotz sind viele der schönsten Wälder in beeindruckenden Waldbildern festgehalten. Professionelle Tier-, Pflanzen- und Pilzaufnahmen ziehen den Betrachter in ihren Bann. Waldgesellschaft, Vegetation und Historie jedes Waldgebietes werden beschrieben. Die Texte stecken daneben voller Informationen zu Themen wie Biotoptradition, Naturnähe, Waldartenschutz, Forstwirtschaft und Jagd. Eine kritische Betrachtung der Forstwirtschaft zieht sich durch das ganze Buch. Zu jeder Fläche sind die Anfahrten beschrieben. Sie ermöglichen es, die Flächen tatsächlich aufzusuchen, sodass man sofort losfahren möchte. Der Schwerpunkt des



Buches liegt klar auf Bayern. Viele der bayerischen Naturwaldreservate werden vorgestellt. Dabei sind aktuelle Ergebnisse der laufenden Forschung, vor allem der LWF, bereits mitverarbeitet. Leider fehlen hier häufig Literaturverweise. Anhand einiger Reservatsbeschreibungen merkt man, dass das Buch „mit heißer Nadel gestrickt“ wurde. Diese kleineren Ungenauigkeiten können aber den Gesamteindruck eines großartigen Waldbuches nicht wirklich trüben. Allen, die sich für natürliche Wälder begeistern, sei das Buch als Pflichtlektüre empfohlen. Es hilft, in Zeiten grundlegender Veränderungen in der Forstwirtschaft nicht den Blick für die eigentliche Schönheit der Wälder zu verlieren.

Titel: Urwälder Deutschlands

Autoren: Dr. Georg Sperber, Stephan Thierfelder

Verlag: BLV Verlagsgesellschaft, Oktober 2004

ISBN: 340 516 609 8      **Preis: 29,90 €**

---

ALEXANDER SCHNELL ist Mitarbeiter im Sachgebiet III (Waldbau und Naturwaldreservate) der LWF, Jörg Müller im Sachgebiet V (Waldökologie und Waldschutz) der LWF

---

LWF im Gespräch mit Waldbesitzern

# Naturngemäße Waldwirtschaft verbunden mit der Gleichrangigkeit von Nutz- und Schutzfunktionen

Das Gespräch führte Alexandra Wauer

**Im dritten Beitrag dieser Reihe stellen wir den Forstbetrieb Lohr am Main vor, die Stadt mit dem zweitgrößten Anteil an Stadtwald bzw. drittgrößten Anteil an Kommunalwald in Deutschland. Das Interview führten wir mit Bürgermeister Selinger, dem Leiter der städtischen Forstverwaltung, Bernhard Rückert, und dem Betriebsleiter Ulrich Mergner vom staatlichen Forstamt Lohr am Main.**



**Abb. 1:** (von links nach rechts) Bernhard Rückert, Bürgermeister Selinger und Ulrich Mergner vor dem Rathaus in Lohr am Main (Foto: A. Wauer)

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

**Rückert:** Der Stadtwald ist im wesentlichen gut arrondiert. Trotz des hohen Laubholzanteils haben wir einen hohen Vorrat von durchschnittlich 340 Festmetern. Die letzte Forsteinrichtung ermittelte für unsere Gesamtwaldfläche einen Hiebssatz von 28.000 Festmetern pro Jahr, mit Schwerpunkt in der Vornutzung. Nur 19 Prozent unserer Fläche entfallen auf die erste bis dritte Altersklasse. Diese ungleiche Ausstattung lässt

sich wahrscheinlich damit erklären, dass Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts große Altholzkomplexe, zum Teil 300 bis 400 Hektar umfassend, genutzt wurden. Anschließend wurden sie wieder großflächig verjüngt. Der Erlös aus dem Holzverkauf dieser Hiebe wurde vor allem für die Stadtentwicklung verwendet, zum Beispiel für den Neubau der (heute) alten Mainbrücke und des Gymnasiums. Die Unterausstattung, besonders in der ersten Altersklasse, ist vor allem auf die Umstellung auf eine naturngemäße Waldwirtschaft mit langfristigen Verjüngungsverfahren zurückzuführen.

Unsere Waldfläche ist heute zu hundert Prozent bestockt. Das Durchschnittsalter der Bestände liegt bei etwa hundert Jahren.

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

**Selinger:** Wie vom Stadtrat beschlossen, arbeiten wir nach den Kriterien der naturngemäßen Waldwirtschaft. Stadtrat und Bürgermeister identifizieren sich sehr mit ihrem Wald. Ungefähr 75 Prozent der Waldfläche liegen im Natura 2000-Gebiet. Das ist für uns ein Hinweis auf den intakten Naturhaushalt im Stadtwald. Der Betrieb ist seit dem Jahr 2000 FSC-zertifiziert. Im Stadtwald stehen Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen gleichrangig nebeneinander. Das Trinkwasser für die Stadt kommt aus unserem Stadtwald. Seit 1990 herrscht ein striktes Pestizidverbot.

*LWFaktuell: Wieviel Personal beschäftigen Sie, wer erledigt die Waldarbeit und setzen Sie Unternehmer ein?*

**Rückert:** Wir beschäftigen fünf Revierleiter und neun Forstwirte. Einer der Revierleiter erledigt neben seiner Arbeit im Revier zusätzlich die Büroarbeiten. Darüber hinaus setzen wir Unternehmer im Holzeinschlag und für den Wegeunterhalt ein. Für die Bringung sind sechs bis acht ortsansässige Holzrucker zuständig. Sie arbeiten sowohl mit Forwardern als auch mit Pferden, die das Holz bodenschonend an die Rückegasse vorliefern.

Lage	Wuchsgebiet Main-Spessart, ein kleiner Teil im Hochspessart							
Waldfläche gesamt	4.094 ha							
Holzbodenfläche	3.943 ha							
Durchschnittlicher Vorrat	340 Efm							
Hiebssatz	28.000 fm							
<b>Baumartenanteile</b>								
Fichte [%]	Kiefer [%]	Douglasie [%]	Europäische Lärche [%]	Buche [%]	Eiche [%]	Sonstiges Laubholz [%]		
17	12	2	9	43	16	1		
<b>Altersklassen</b>								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Fläche	119	350	269	722	747	713	452	571
%	3	9	7	18	19	18	11	15

Tab. 1: Kurzcharakteristik des Stadtwaldes Lohr am Main

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

**Mergner:** Wir behalten die Gleichrangigkeit von Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion sowie die Bewirtschaftung nach den Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft bei. Wir nutzen die im Waldökosystem ablaufenden Prozesse und streben damit eine Optimierung der Waldwirtschaft an. Nur wenn wir die ökologischen Erfordernisse beachten, können wir die ökonomische Ziele langfristig erreichen.

*LWFaktuell: Wie läuft bei Ihnen der Holzverkauf?*

**Rückert:** Da profitieren wir natürlich von der alten Sägewerkstradition in Lohr. Allerdings macht der Strukturwandel in der Sägeindustrie auch vor dem Spessart nicht Halt. Viele, vor allem kleinere Säger, haben in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren aufgegeben. Große Holz mengen verkaufen wir über Vorverträge. Wir reagieren aber auch auf Kleinnachfragen. Wertvolle Hölzer bringen wir auf Versteigerungen, oft gemeinsam mit den umliegenden staatlichen Forstämtern. Darüber hinaus bemühen wir uns im Augenblick, die Verladestation hier in Lohr zu halten, da sie uns logistische Vorteile bringt. Sie sehen, wir sind hier sehr flexibel und nutzen alle Möglichkeiten. Künftig wäre auch daran zu denken, ein Hackschnitzel-Heizwerk zu errichten.

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

**Selinger:** Wir verpachten acht Jagdreviere. Wir freuen uns zwar über die Einnahmen, sehen aber auch die Probleme. Hinzu kommt in Mastjahren der Saatgutverkauf. Die staatliche Förderung dürfen wir auch nicht vergessen. Das ist zwar keine große, aber eine sichere Einnahmequelle. Für die Zukunft rechnen wir damit, dass das bisher aus dem Wald kostenlos abgepumpte Trinkwasser - und wir haben hier im Stadtwald Lohr eine hervorragende Wasserqualität - dem Waldbesitzer vergütet werden muss. Außerdem soll der Spessart und damit auch unser Wald noch mehr als bisher dem Fremdenverkehr dienen, gerade

für Menschen, die in Städten groß geworden sind. Wir müssen dazu noch an einer gezielten Marketingstrategie arbeiten. Wegen des Stellenabbaus in der Industrie wollen wir Ersatzarbeitsplätze im Fremdenverkehrsgewerbe schaffen.

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

**Mergner:** Hier sind insbesondere die Borkenkäferschäden als Folge des Trockenjahres 2003 zu nennen. Der ZE-Anteil liegt im Stadtwald in der Regel bei 2 Prozent. Im Jahre 2004 stieg er auf 12 Prozent an. Dennoch halten sich die Schäden in Grenzen, da wir im Stadtwald nur 40 Prozent Nadelholz haben. Stürme stellen bisher kein großes Problem dar. Der Stadtwald liegt im wesentlichen auf dem Ostabhang des Spessarts im Sturmschatten. Den hohen Schadstoffeintrag betrachten wir vor allem langfristig als Negativfaktor. Das Wild ist leider ein Dauerproblem. In den folgenden Jahren wird es entsprechend darauf ankommen, zu hohe Rot- und Rehwildbestände vor allem in den verpachteten Jagden zu vermeiden, damit wir auch kommenden Generationen einen ökologisch und ökonomisch intakten Waldbesitz übergeben können.

Das Fachinformationssystem „waldwissen.net“:

## International, neu, einzigartig

Ergebnis einzigartiger Zusammenarbeit zwischen Forstlichen Forschungsanstalten

von Gerhard Huber und Michael Streckfuß

**Die neue Internet-Plattform ist ein internationales Informations- und Wissensangebot für die Forstwirtschaft und alle am Wald Interessierten. Waldwissen.net entwickelten Forstfachleute aus Bayern, Baden-Württemberg, der Schweiz und Österreich. Ziel ist es, den Wissens- und Erfahrungsaustausch zu Wald- und Umweltthemen über Länder- und Institutsgrenzen hinaus deutlich zu verstärken und für die forstliche Praxis besser nutzbar zu machen. Im Rahmen von KnowForAlp wird es zu einem mehrsprachigen Wissensportal weiterentwickelt.**



Das Wissensportal für die Forstwirtschaft:  
www.waldwissen.net

Noch immer steigt das Informationsangebot rasant an, der Umgang mit der Informationsfülle ist auch in der Forstwirtschaft zu einem Zeitproblem geworden. Deshalb stellen sich die Fragen:

- ❖ Wie soll man effizient informieren?
- ❖ Wie soll Information für Waldbesitzer und Förster sinnvoll aufbereitet werden?

Auf der Basis dieser Fragestellungen planten die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft zusammen mit der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg FVA, der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL-Schweiz) und dem jetzigen Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW-Österreich) die Internet-Plattform waldwissen.net und bauten sie in den zurückliegenden zwei Jahren auf. Zurückgreifen konnte man dabei auf eine Studie zum Aufbau eines forstlichen Fachinformationssystem für die Praxis, die die LWF 1997 erarbeitet hatte. Darin wurden 40 Forstämter nach ihrem Informationsbedarf und ihren Mediengewohnheiten befragt.

### Qualitätsgesicherte Informationen für die Praxis

Kernpunkte von waldwissen.net sind die Bündelung und Bereitstellung von qualitätsgesichertem forstlichen Wissen.

waldwissen.net bietet neben einer Ausrichtung der Inhalte sowohl auf die Praxis als auch auf den Nutzer eine zentrale, forstliche Kommunikationsplattform. Verdichtetes und aufbereitetes forstliches Wissen wird in verständlicher Sprache vermittelt. Darüber hinaus ist es leicht zu bedienen.

Die Fachinformationen wurden auf wissenschaftlicher Basis erarbeitet und unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle durch die Forschungseinrichtungen. Derzeit erstellen über 40 ExpertInnen der vier beteiligten Institutionen und externe Fachleute die Beiträge.

Das gesamte Wissensangebot ist in Fachgebiete eingeteilt, von Waldökologie und Waldschutz über Naturgefahren bis hin zur Betriebsführung und Forsttechnik. Für ihre Gestaltung in waldwissen.net wurden Fachbeiräte eingerichtet, die für die Qualitätskontrolle und die aktuelle Schwerpunktsetzung zuständig sind. Für besondere Themenschwerpunkte oder aktuelle Ereignisse werden Fachdossiers bereitgestellt, die dem Online-Nutzer Hintergrundinformationen und den aktuellen Stand des Wissens vermitteln. Umfangreiche Berichte können als PDF-Dokument heruntergeladen werden oder sind extern verlinkt. Außerdem kann man über eine Volltextsuche recherchieren, die eine regionale Sortierung der Fachbeiträge ermöglicht.

Das Angebot umfasst derzeit circa 600 Fachbeiträge. Bis 2007 wird es auf mehrere tausend Artikel ansteigen. Gegen Ende des Jahres stehen die überregional bedeutsamen Online-Informationen in Englisch, Französisch, Italienisch und Slowenisch zur Verfügung.



**Abb. 1:** Gerhard Huber von der LWF gab in Vertretung des erkrankten Präsidenten Schmidt den Startschuss für das internationale Fachinformationssystem „waldwissen.net“ anlässlich der Tagung KnowForAlp in Vaduz. (Foto: M. Streckfuß)

## Technik und Betrieb

waldwissen.net wird auf der Basis des Content-Management-Systems (CMS) Zope<sup>1</sup> betrieben. Das System bietet viele Funktionen an. Sie reichen von der einfachen Verwaltung und Pflege der Fachbeiträge (Redaktionssystem) bis hin zu Such-, Filter- und Navigationsfunktionen für den Nutzer. Damit kann er die Beiträge nach Herkunftsland, Sprache oder Dokumenttyp filtern.

Die Betriebszentrale für waldwissen.net sowie die technische Entwicklung befinden sich an der WSL in der Schweiz. Die Fachbeiträge für waldwissen.net bearbeiten vier Redaktionen an der WSL, FVA, BFW und LWF. Zukünftig stellen auch die CEMAGREF aus Frankreich, das Gozdarski institut Slovenije aus Slowenien und das Istituto sperimentale assestamento forestale e alpicoltura (ISAFa) aus Italien Fachbeiträge zur Verfügung.

## Zukunftsvisionen

Der innovative Ansatz von waldwissen.net wird auf andere Europäische Regionen ausstrahlen. Ein nächster Schritt könnte daher der Ausbau von waldwissen.net zu einem zentralen Europäischen Fachinformationssystem für die Forstwirtschaft sein. Man wartet aber zunächst ab, wie das Angebot im Hinblick auf Technik und Inhalt beim Zielpublikum ankommt. Präsident Schmidt von der LWF würde es sehr begrüßen, wenn sich weitere forstliche Informationsanbieter wie Forschungsanstalten, Universitäten, Fachzeitschriften, Forstverwaltungen und Nicht-Regierungs-Organisationen in Zukunft für eine Zusammenarbeit im Rahmen von waldwissen.net interessieren und der Initiative anschließen würden.

<sup>1</sup> Zope ist eine frei zugängliche Open-Source-Software, die vom technischen Austausch verschiedener engagierter Anbieter lebt. Technische Weiterentwicklungen stehen allen derzeitigen Betreibern kostenfrei zur Verfügung.

## KnowForAlp Projektpartner

### Forschungseinrichtungen

- ❖ Forstliche Versuchsanstalt Baden-Württemberg (FVA - Deutschland)
- ❖ Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF - Deutschland)
- ❖ Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL - Schweiz)
- ❖ Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW - Österreich)
- ❖ Cemagref Ecosystemes et Paysages de Montagn (CEMAGREF - Frankreich)
- ❖ Gozdarski institut Slovenije (GIS - Slowenien)
- ❖ Istituto sperimentale assestamento forestale e alpicoltura (ISAFa - Italien)

### Nutzergruppen

- ❖ Slovenia Forest Service; Central Unit (ZGS/SFS - Slowenien)
- ❖ Forstverein Baden-Württemberg (BWFV)
- ❖ Forstkammer Baden-Württemberg, Waldbesitzerverband e.V. (FOKABa-Wü)
- ❖ Landesforstverwaltung Baden-Württemberg (LFVWB)
- ❖ Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (Bay. StMLF)
- ❖ Bayerischer Waldbesitzerverband e.V. (BayWABV)
- ❖ Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammer Österreich (PRÄKO)
- ❖ Österreichische Bundesforste AG (ÖBF)
- ❖ Schweizerischer Forstverein (SFV)
- ❖ Verband der Waldbesitzer/Waldwirtschaft Schweiz (WVS)
- ❖ SILVIVA für Umweltbildung und Wald (SILVIVA)
- ❖ Amt für Wald, Natur und Landschaft Fürstentum Liechtenstein

GERHARD HUBER und MICHAEL STRECKFUß sind Mitarbeiter im Sachgebiet I (Zentrale Dienste und Forstpolitik) der LWF

# KnowForAlp (Knowledge Network Forestry in the Alpine Space)

Ein alpenweites Netzwerk für die Forstwirtschaft

von Gerhard Huber und Michael Streckfuß

**In vielen Ländern Europas weht der Forstwirtschaft ein rauer Wind ins Gesicht. Dieser Entwicklung halten 19 Institutionen aus sieben Ländern des Alpenraumes im Rahmen der KnowForAlp-Initiative etwas entgegen. Mit der forstlichen Internet-Plattform waldwissen.net sowie zusätzlichen internationalen Veranstaltungen bieten sie erstmals ein länderübergreifendes Informationsangebot für die Forstwirtschaft an. Sie wollen damit den Wissens- und Erfahrungsaustausch in der Forstwirtschaft verbessern und dazu beitragen, dass die Wälder in den Alpen ihre vielfältigen Funktionen weiterhin nachhaltig erfüllen können. Zum Projektstart am 16. Februar trafen sich die 19 Partner in Vaduz, Fürstentum Liechtenstein.**

In dem von der KnowForAlp-Initiative umfassten Alpenraum leben mehr als 40 Millionen Menschen. Jedes Jahr besuchen mehr als 100 Millionen Gäste dieses größte Erholungsgebiet Europas. Im Hinblick auf die intensive Nutzung und der vielfältigen Waldfunktionen ist der Erhalt intakter Bergwälder im Alpenraum untrennbar verknüpft mit der Forstwirtschaft. Den Waldbesitzern und Forstfachleuten kommt in diesem Zusammenhang eine Schlüsselrolle zu.



**Abb. 1:** Neunzehn Partner aus sieben Ländern trafen sich am 16.2.05 in Vaduz zur Auftaktveranstaltung von KnowForAlp. (Foto: M. Streckfuß)

## KnowForAlp

Das Interreg IIIB Programm der EU zur Förderung regionaler Strukturen eröffnet nun die Möglichkeit, ein alpenweites forstliches Netzwerk aufzubauen. Es ermöglicht, Wissen über die Ländergrenzen hinweg auszutauschen und voneinander zu lernen.

Kernpunkte des geplanten forstlichen Netzwerkes bilden daher das Internet-Portal waldwissen.net, die gemeinsame Entwicklung und Durchführung transnationaler Aus- und Fortbildungsangebote sowie Beratungsleistungen. Das Angebot an Wissen sowie die Gestaltung des Wissenstransfers soll dabei in enger Zusammenarbeit zwischen Anwenderseite und forstlicher Forschung gestaltet werden.

In KnowForAlp sind 19 Partnerinstitutionen aus sieben Alpenländern vernetzt: Forschungsanstalten, Forstverwaltun-

gen, Waldbesitzerverbände und andere Nicht-Regierungs-Organisationen.

Für das Projekt wurden auch die Waldbesitzerverbände der Schweiz, Baden-Württembergs, Bayerns und Österreichs sowie die Österreichische Bundesforste AG gewonnen. Projektpartner aus Bayern sind der Bayerische Waldbesitzerverband, die Bayerische Staatsforstverwaltung und die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF).

Um die Sprachbarrieren in den Partnerländern zu überwinden, wird waldwissen.net, das als Basiskomponente des KnowForAlp-Netzwerkes fungiert, zu einer mehrsprachigen Informations- und Kommunikationsplattform weiterentwickelt.

---

GERHARD HUBER und MICHAEL STRECKFUß sind Mitarbeiter im Sachgebiet I (Zentrale Dienste und Forstpolitik) der LWF

---

# Wölfe in Mitteleuropa

Notizen zum internationalen Experten-Treffen am 8./9. Dezember 2004 in Bad Muskau

von Josef Metzger

**Meldungen über die Rückkehr des Wolfes nach Deutschland vernimmt man regelmäßig in den Medien. Sowohl positive als auch negative Ressentiments bestimmen die Berichterstattung. Fakten und Zahlen kommen oft zu kurz. Das Experten-Treffen in Bad Muskau setzt sich zum Ziel, einen objektiven Überblick zum derzeitigen Stand der Wolfsverbreitung in Mitteleuropa und den damit verbundenen Problemen zu geben.**

## Aktuelle Situation

In vielen europäischen Ländern ist zwischenzeitlich das Vorkommen des Wolfes nachgewiesen. Die Gründe für diese Entwicklung liegen nach Aussagen der Fachleute in einer veränderten Tierhaltung (mehr Großvieh), höheren Wilddichten und der Existenz großer Schutzgebiete.

Das deutsche Wolfsareal an der Oberlausitz mit dem Kerngebiet „Truppenübungsplatz Muskauer Heide“ umfasst eine Fläche von etwa 600 Quadratkilometern und beheimatet zehn Wölfe. In anderen deutschen Gebiet hat sich der Wolf trotz einiger Sichtungen noch nicht etabliert. In Deutschland unterliegt der Wolf seit 1990 nicht mehr dem Jagd-, sondern dem Naturschutzrecht. Darüber hinaus ist er nach der „Berner Konvention“ und den „FFH-Richtlinien“ geschützt

## Probleme

Das größte Problem für den Wolf ist der Mensch. Neben menschlichen Siedlungen, Straßen und Eisenbahnlinien stehen in erster Linie wirtschaftliche Interessen (vor allem Landwirtschaft) der weiteren Ausbreitung des Wolfs entgegen. Die Jäger sehen einer Wiederbesiedlung skeptisch, teilweise sogar feindlich entgegen.

Polen besitzt eine starke Ostpopulation und eine stark abnehmende Westpopulation.

Illegale Abschüsse ließen den Wolfsbestand in Westpolen rapide schrumpfen. Aber gerade die westpolnischen Bestände waren bisher die Quelle für die mitteleuropäische Wiederbesiedlung. Aus dem immer noch stark besiedelten Ostteil ist ein Zuzug in den Westen wegen der für den Wolf ungünstigen Infrastruktur (kaum Wälder, wenig Schalenwild, viel Landwirtschaft, zahlreiche Straßen und Eisenbahnlinien) ausgeschlossen. Die mitteleuropäischen Vorkommen sind bisher

noch sehr klein. Ein weitere Zuzug scheint momentan nicht gegeben.

Wegen der regional zum Teil sehr kleinen Wolfsrudel entstehen immer wieder Hybriden aus Wolf und Hund. Diese Hybriden sind in zweierlei Hinsicht unerwünscht und sollen auch in Zukunft getötet werden. Für den Fortbestand des

Wolfes stellen sie eine Verarmung des Genpools dar. Darüber hinaus bergen Wolf-Hund-Hybriden ein nicht zu unterschätzendes Gefahrenpotential für den Menschen. Sie zeigen keine Scheu vor dem Menschen. Folglich sind Konflikte vorprogrammiert. Bisher waren bei Zusammenstößen von Wolf und Mensch immer Hybriden beteiligt.

## Konflikte vermeiden

Wölfe kommen bei ihrer Wiederbesiedlung auch in unsere Kulturlandschaften. Der Wolf hat im hochentwickelten Mitteleuropa nur eine Chance. Von Anfang an muss zwischen allen beteiligten

Gruppen eine Vertrauensbasis mit Hilfe einer ehrlichen Kommunikationspolitik geschaffen werden. Hierbei ist ein gesamtheitlicher Ansatz aus Information (z. B. „Wolfstelefon“), Aufklärung, Schadenskompensation und jagdlichen Konzepten gefragt. Örtliche Interessen müssen gehört und berücksichtigt werden, soweit sie nicht nationalen und internationalen Interessen entgegenstehen.

Der Wolf kann Mitteleuropa nur dann langfristig erfolgreich wiederbesiedeln, wenn länderübergreifende Managementpläne die Isolierung der bestehenden Vorkommen verhindern und Akzeptanz in der Gesellschaft geschaffen wird.

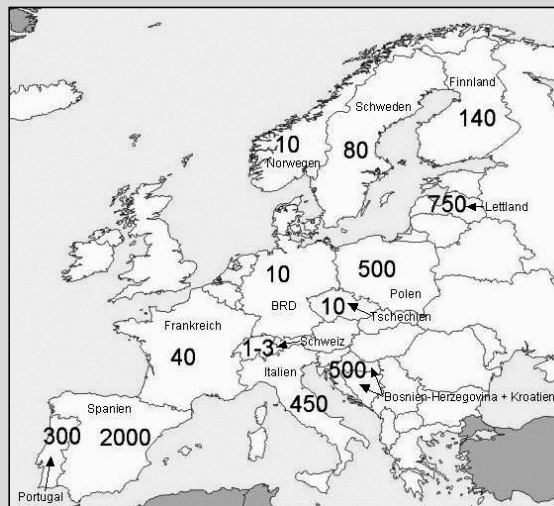


Abb. 1: Aktuelles Wolfsvorkommen in Europa, für die GUS-Staaten liegen keine Daten vor.

JOSEF METZGER ist Mitarbeiter im Sachgebiet I (Zentrale Dienste und Forstpolitik) der LWF

# Eine LWF-Mitarbeiterin organisiert Hilfe zur Selbsthilfe

Katharina Brändlein ruft Tsunami-Hilfe in Sri Lanka ins Leben

von Johann Seidl

**Auch wenn der Tsunami schon vor mehr als zwei Monaten die asiatischen Küstenregionen überrollte, sind die verheerenden Folgen in den Katastrophengebieten für die Überlebenden allgegenwärtig. Genau aus diesem Grund ist es wichtig, dass eine langfristige Hilfe vor Ort organisiert wird. Einen kleinen Teil zu dieser Hilfe vor Ort trägt Katharina Brändlein durch ihr Engagement bei. Sie zeigt, dass der Förster von heute vielseitige Qualitäten besitzt und sich nicht in seinem Wald versteckt.**

Eine E-mail erreicht die Mitarbeiter der LWF am 29.12.2004:

*„Liebe Kollegen und Freunde, wie Sie vielleicht wissen, habe ich eine engere Verbindung nach Sri Lanka. Ich hatte geplant, in den nächsten drei Monaten dort nahe der Stadt Galle im Bereich Wald und Forstwirtschaft zu arbeiten. Auf Grund des Seebebens haben sich nun meine Pläne geändert, was in Anbetracht der Situation nur verständlich ist.*

*Sobald es möglich ist, werde ich nach Sri Lanka fliegen und den Menschen dort meine Hilfe anbieten. Wenn Sie sich daran finanziell beteiligen möchten, würde ich mich und natürlich die Menschen in Galle sehr freuen.“*

Sechs Wochen nach dieser E-mail bringt die Süddeutsche Zeitung am 14.02.2005 einen großen Artikel über das Tsunami-Projekt unserer Kollegin mit der Überschrift „Forstwissenschaftlerin leistet Hilfe zur Selbsthilfe“.

K. Brändlein sammelte in der Zwischenzeit über 11.000 Euro an Spendengeldern. Von diesem Geld ließ sie Häuser wiederaufbauen, Fischerboote reparieren und neu bauen, sie unterstützte Kinder, Familien und Schulen.

Sie bot ihre Hilfe nicht nur an, sondern war in der Lage, mit den gesammelten Spendengeldern, unter anderem von den Kollegen an der LWF, in großem Umfang Hilfe zu leisten. Sie geht mit den Spenden sehr verantwortungsbewusst um. Bittet jemand bei ihr oder ihren örtlichen Verbindungsleuten um Hilfe, werden Nachbarn oder konkurrierende Geschäftsleute befragt, ob die Angaben der Wahrheit entsprechen. Ist dies überprüft, wird das Geld für notwendige Anschaffungen zur Verfügung gestellt. In den meisten Fällen kauft K. Brändlein das Material selbst oder zahlt die Unterstützung erst gegen Vorlage einer Quittung aus. Während der bezuschussten Arbeiten kontrollieren sie und ihre Helfer regelmäßig den Arbeitsfortschritt. Dabei werden Boote täglich, Häuser einmal in der Woche überprüft.

Die zentrale Aufgabe der Hilfsorganisation ist es, den



**Abb. 1:** Einheimische schneiden Holz für ihre neue Fischerboote zu. (Foto: K. Brändlein)

betroffenen Fischerfamilien zu ermöglichen, wieder ihren Beruf auszuüben, das Fischen.

Das Beispiel des Kleinunternehmers, der seinen Lebensunterhalt mit einem mobilen Minikiosk bestreitet, verdeutlicht den Ansatz der Hilfe zur Selbsthilfe sehr anschaulich.

Katharina Brändlein berichtet: „Die Welle hat den Wagen umgeworfen. Dadurch sind die Glasscheiben zerbrochen, die Gastanks, die Lampe und die Küchengerätschaften wurden beschädigt. Wir haben den Wagen wieder instandgesetzt. Er ist bereits wieder unterwegs und verkauft seine Snacks und kann dadurch seine Familie ernähren“.

Wenn Katharina Brändlein Ende März nach Deutschland zurückkehrt, wird das Hilfsprojekt auf eigenen Beinen stehen und weitergehen.





Abb. 2: Die gesamte Existenz des Kleinunternehmers steckt in diesem fahrenden Kiosk. (Foto: K. Brändlein)

Ihre Website [www.tsunami-aid.de](http://www.tsunami-aid.de) unterrichtet über laufende oder abgeschlossene Hilfsmassnahmen ebenso wie über eingegangene Spenden.

Im Laufe des Jahres organisieren die Schulen in Freising verschiedene Benefiz-Veranstaltungen. Die Erlöse dienen dazu, Schulen in Sri Lanka zu fördern.

Nach der Rückkehr erwartet K. Brändlein (s. Foto) ihr wald- und umweltpädagogisches Unternehmen „Försterliesl – Natur erleben“ ([www.foersterliesl.de](http://www.foersterliesl.de)).

An die LWF wird sie leider vorerst nicht zurückkehren. Ihr Zeitvertrag lief Ende 2004 aus.

Trotzdem wünscht das ganze Team der LWF ihr für die Zukunft alles Gute und dankt ihr für den beherzten Einsatz in der Katastrophenregion Sri Lanka.



Foto: K. Brändlein

---

JOHANN SEIDL ist Mitarbeiter im Sachgebiet L (Leitung und Verwaltung) der LWF

---

### Damals, vor 100 Jahren

## „Königlich Allerhöchste Verordnung - Die Organisation der Staatsforst-Verwaltung betr.“

Im April 1854 vom königlichen Ministerial-Forstbureau veröffentlicht, gelesen von Michael Möbnang

„Die Direction und Verwaltung des Staatsforstwesens ... hat unter der obersten Leitung Unseres Staatsministeriums der Finanzen in der Geschäftssphäre der Kreisregierungen, Kammern der Finanzen ... zu verbleiben“ (Art. 1). „Das stabile Verwaltungs-Personal bei diesen Stellen hat zu bestehen: a) aus dem Regierungs- und Kreisforst-Rathe ... als Referent, und b) aus einem oder zwei Forstmeistern ...“ (Art. 2). „Für den äußeren Verwaltungsdienst ... haben Forstämter und Forstreviere zu bestehen. ... Die Forstämter bleiben unmittelbar den ... Kreisregierungen, Kammern der Finanzen, ... und die Forstreviere den Forstämtern untergeordnet“ (Art. 3). „Demnach bestehen als äußere Dienstgrade für die Staatsforst- und Jagdverwaltung die Forstmeister und die Revierförster“ (Art. 4). In einer Übersicht am Ende der Verordnung werden namentlich die Forstämter und Forstreviere einschl. der Rheinpfalz aufgeführt.

*Oberbayern:* 16 Forstämter mit 83 Revieren  
*Niederbayern:* 6 Forstämter mit 33 Revieren

*Pfalz:* 12 Forstämter mit 101 Revieren

*Oberpfalz und von Regensburg:* 10 Forstämter mit 75 Revieren

*Oberfranken:* 8 Forstämter mit 78 Revieren

*Mittelfranken:* 7 Forstämter mit 59 Revieren

*Unterfranken und Aschaffenburg:* 11 Forstämter mit 91 Revieren

*Schwaben und Neuburg:* 8 Forstämter mit 52 Revieren

*Zusammen:* 78 Forstämter mit 572 Revieren

KÖNIGLICH BAYERISCHES MINISTERIAL-FORST-BUREAU (Hrsg.) (1854): Forstliche Mittheilungen. II. Band, 1. Heft, München

---

MICHAEL MÖBNANG ist Mitarbeiter im Sachgebiet III (Waldbau und Forstplanung) der LWF

---

# Zwei neue Mitglieder im Zertifizierungsdschungel

Es gibt zwei neue Verfahren zur Zertifizierung von Forstunternehmen

von Sabine Labitzke und Daniel Haupt

**In den letzten Jahren riss die Diskussion um eine zuverlässige und umfangreiche Zertifizierung sowohl der Forst- als auch der Holzwirtschaft nicht ab. Diese Diskussion tritt nun in eine neue Runde. Es gibt zwei neue Gütesiegel für forst-/und holzwirtschaftliche Unternehmen. Zum einen existiert das RAL-Gütezeichen "Wald- und Landschaftspflege". Zum anderen gibt es das Zertifikat DFSZ. In LWFaktuell 47, S. 18 haben wir darüber berichtet. Daraufhin hat die Redaktion von den beiden Organisationen direkte Stellungnahmen der jeweiligen Gütesiegelgemeinschaften bzw. Zertifizierungsinhaber erhalten, die wir im Folgenden abdrucken.**

## Das RAL-Gütezeichen "Wald- und Landschaftspflege"

Die RAL-Gütegemeinschaft Wald- und Landschaftspflege wurde im September 2004 als eingetragener Verein gegründet. Die Gütegemeinschaft ist Träger des gleichnamigen Gütezeichens. Nur sie ist berechtigt, das Gütezeichen zu verleihen.

Für die Bereiche Holzernte und Holzrückung existieren im Rahmen des RAL bereits rechtskräftige Güte- und Prüfbestimmungen. Die Gütesicherung weiterer Bereiche soll demnächst folgen.

Derzeit hat die Gütegemeinschaft bundesweit etwa 150 Mitglieder mit 220 verliehenen Gütezeichen. Das Interesse an unserem Gütezeichen ist groß. Ständig kommen neue Anfragen und Anträge an unsere Geschäftsstelle

Jeder Gütezeichenbenutzer weiß, dass die Verleihung unseres Gütezeichens an eine Reihe von Verpflichtungen geknüpft ist. Nach einer Erstprüfung, wird das Gütezeichen verliehen, aber nur unter der Maßgabe, eine regelmäßige Selbstüberwachung durchzuführen. In regelmäßigen Abständen gibt es Kontrollen durch unabhängige Dritte. Die dabei erstellte Dokumentationen dienen dem neutralen Güteausschuss als Entscheidungsgrundlage, ob der jeweilige Gütezeichenbenutzer das Gütezeichen behält, die Prüfung wiederholt oder das Zeichen aberkannt werden muss.

Unser Gütezeichen Wald- und Landschaftspflege erfuhr in der letzten Zeit viel positive Resonanz. Dies führte zu einem Anwachsen der Zahl der Mitglieder- und der Zeichenbenutzer. Offiziell wurde es vom deutschen PEFC-System anerkannt.

### Weitere Informationen:

Tel./Fax: 06695/911663

e-mail: klauswiegand@gmx.de



## Deutsches-Forst-Service-Zertifikat (DFSZ) des VdAW e.V.

Seit 2002 forderten Vertreter der Sägeindustrie von den selbstwerbenden Holzhändlern eine PEFC-Zertifizierung des Holzhandels gemäß dem Produktkettennachweis („Chain of Custody“, CoC). Der Verband der Agrargewerblichen Wirtschaft (VdAW) e.V. als zertifiziertes Prüfsystem im Forstbereich bietet seit Sommer 2002 den Forstunternehmern das Deutsche-Forst-Service-System (DFSZ) an. Es deckt sowohl den Produktkettennachweis als auch geltende Standards gemäß PEFC ab. In einer Gruppenschulung wird den Unternehmern ein individuell auf ihr Dienstleistungsangebot zugeschnittenes Unternehmenshandbuch überreicht. Ausgehändig durch die Zertifizierungsgesellschaft DQS in Frankfurt, bescheinigt es die hundertprozentige PEFC-Konformität.

Im DFSZ-Handbuch werden die „Leitlinien für nachhaltige Waldbewirtschaftung zur Einbindung von Forstunternehmern in den regionalen Rahmen“ als Standard formuliert.

In Bayern stellt das DFSZ damit die konsequente Weiterentwicklung des bereits 1992 gemeinsam mit der Bayerischen Staatsforstverwaltung entwickelte „Gütezeichen der bayerischen Forstunternehmen“ dar. Das Deutsche-Forst-Service-Zertifikat als einziges zu hundert Prozent PEFC-konformes Zertifikat bietet den Forstunternehmern folgende Vorteile:

- ❖ Arbeitsqualität der Dienstleistung und der Produktkettennachweis werden gleichzeitig bearbeitet.
- ❖ Das DFSZ ist für die Forstunternehmen praktikabel, d.h. anhand von Checklisten und Arbeitsanweisungen im Unternehmen leicht umzusetzen.



- ❖ Es beinhaltet eine Gruppenzertifizierung. Jedes Forstunternehmen erhält jedoch ein individuelles Zertifikat. Bei Verstößen verliert nur das betreffende Forstunternehmen sein Zertifikat.
- ❖ Es ist kostengünstig, da die teilnehmenden Forstunternehmen von einem deutlichen Gruppenrabatt profitieren.
- ❖ In den Folgejahren wird in der Regel eine stichprobenartige, praktikable Überprüfung des Unternehmers durchgeführt, wodurch die Kosten sinken werden.

Der Produktkettennachweis für den Holzhandel stellt eine Einzelzertifizierung dar. Es wurden bisher knapp 200 Forstunternehmer bundesweit geschult und zertifiziert. Weitere einhundert Forstunternehmer haben bereits Interesse bekundet.

Eine aktuelle Liste aller DFSZ-zertifizierten Forstunternehmen gibt es unter:  
[www.vdaw.de/Forstunternehmen/Zertifizierte-Forstunternehmen](http://www.vdaw.de/Forstunternehmen/Zertifizierte-Forstunternehmen)

**Weitere Informationen:**  
**VdAW-Geschäftsstelle, Wollgrasweg 31, 70599 Stuttgart,**  
**Tel: 0711/ 16779-19, Fax: 0711/ 4586093**  
**daniel.haupt@vdaw.de**

DR. SABINE LABITZKE ist Vorstandsmitglied in der Gütegemeinschaft „Wald- und Landschaftspflege“;  
 DIPL. ING. AGR. DANIEL HAUPT ist Fachreferent für land- und forstwirtschaftliche Lohnunternehmer in Baden-Württemberg und Bayern des Verbandes der Agrargewerblichen Wirtschaft e.V.

## Neue LWF-Merkblätter Nr. 16 und 17 erschienen

### Erfolg von Buchensaatn steigern

Saaten sind eine sinnvolle Alternative zur Pflanzung, wenn sie gelingen. Sie kosten in der Regel weniger als Pflanzungen, erlauben eine ungestörte Wurzelentwicklung und ermöglichen eine zielgerechte Verjüngung großer Flächen. Die Abhängigkeit von Mastjahren sowie eine geringere Widerstandskraft gegenüber Konkurrenzvegetation, Witterungsextremen und ungünstigen Bodenbedingungen schränken den Anwendungsbereich der Saat jedoch ein. Im neuen LWF-Merkblatt weisen die Autoren den Weg zur erfolgreichen Buchensaat. Er beginnt bei der Auswahl geeigneter Saatflächen und führt über Qualität, Ausbringungszeitpunkt sowie Saatverfahren bis hin zum Schutz der Saaten vor Schäden. Zum Schluss sind Kosten für verschiedene Vorgehensweisen in einer Tabelle übersichtlich dargestellt.

Das LWF-Merkblatt Nr. 16 „Erfolg von Buchensaatn“ kann kostenfrei über den Bestellservice der LWF bezogen oder als pdf-Datei aus dem Internet ([www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de)) heruntergeladen werden.

red



### Biotopbäume und Totholz - Vielfalt im Wald

Verschiedene Tier-, Moos-, Flechten- und Pilzarten besiedeln jeden Baum von der Wurzel bis zur Krone und nutzen ihn als Lebensraum. Bäume, denen auf Grund ihrer Beschaffenheit eine besondere Bedeutung für Fauna und Flora zukommt, werden als Biotopbäume bezeichnet. Zu ihnen zählen Bäume mit größeren Stammverletzungen, Fäulnis, Kronentotholz, Horst- und Höhlenbäume sowie starke und abgestorbene Bäume. Eine forstliche Nutzung dieser Bäume ist unrentabel und daher wenig interessant. Die Autoren des neuen LWF-Merkblattes beschreiben verschiedene Arten von Biotopbäumen und welchen meist seltenen oder bedrohten Arten sie einen Lebensraum bieten. Hinweise zum Umgang mit Biotopbäumen im Hinblick auf Verkehrssicherungspflicht und Arbeitssicherheit runden das Merkblatt ab.

Das LWF-Merkblatt Nr. 17 „Biotopbäume und Totholz - Vielfalt im Wald“ kann kostenfrei über den Bestellservice der LWF bezogen oder als pdf-Datei aus dem Internet ([www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de)) heruntergeladen werden.

red



# Von der Schöpfung bis zum himmlischen Jerusalem

Fränkischer Bibelweg mit Holzskulpturen aus Pappelholz

von Joachim Hamberger

**Zwischen Untermerzbach und Seßlach bei Bamberg entstand im Herbst 2004 ein Bibelweg mit 12 Skulpturen, die von jungen Künstlern angefertigt wurden. Die Figuren aus Pappelholz stehen in freier Landschaft, sind Wind und Regen ausgesetzt und bereichern auf neun Kilometern Länge kulturell den Itzgrund und das Rodachtal.**

Die Idee für einen Bibelweg geht zurück auf Pater Alois Hofmann. Er ist Leiter des Pallottiner-Klosters in Untermerzbach. Weil etliche Pappeln im Schlossgarten des Klosters aus Sicherheitsgründen entfernt werden mussten, kam er auf die Idee, aus den mächtigen Stämmen religiöse Figuren fertigen zu lassen. Die Idee eines Bibelweges ergab sich dann fast von selbst. Doch für dieses Projekt brauchte es fachliche Betreuung, die er bei dem Seßlacher Holzbildhauermeister Wolfgang Schott fand.

## Kettensägenworkshop für Azubis

Schott plante einen Kettensägenworkshop für Azubis, an dem neben seinen beiden eigenen Lehrlingen zehn weitere Auszubildende aus den Bildhauerfachschulen München und Kloster Wald teilnahmen. Als weiteren Dozenten gewann er den Tschechen Martin Komárek, Europameister im Skulpturenarbeiten mit Kettensäge.

Der gab den jungen Bildhauern Tipps im richtigen Umgang mit der Säge und wies sie in die umfangreichen Sicherheitsmaßnahmen ein. „Am Anfang waren alle noch recht vorsichtig, keiner traute sich an die Monstersägen heran“, blickt Schott auf die ersten Tage in Untermerzbach zurück. „Aber schließlich wurde das Arbeiten mit der Kettensäge selbst für die Mädchen zu einer Selbstverständlichkeit.“

## Arbeiten auf dem Bauhof

Auch die beiden Gemeinden Untermerzbach und Seßlach halfen bei dem Projekt mit, indem sie ihre Bauhöfe zur Verfügung stellten. Nachdem die mächtigen Stämme aus dem Schlossgarten dorthin transportiert und vermessen waren, wurden die vorab angefertigten Zeichnungen als Schablonen an die Stämme angepasst. Erst anschließend folgte die Arbeit mit der Motorsäge. Mit viel Kreativität schufen die Nachwuchsholzbildhauer sechs alttestamentliche und sechs neutestamentliche Skulpturen. Dabei erfuhren sie, dass man mit der Motorsäge auch ausgesprochen filigran gestalten kann.

Inzwischen sind die Skulpturen aufgestellt und Tafeln angebracht, die den Wanderer bei seiner Meditation anregen sollen.



**Abb. 1:** Sarah Bergmann bei der Arbeit mit der Motorsäge (Foto: A. Hofmann)



**Abb. 2:** Sarah Bergmann mit ihrer Skulptur „Den Glauben ertasten“ (Foto: A. Hofmann)

## Visionen in die Tat umgesetzt

„Das Projekt ist eine Bereicherung unserer Region“, sagte Bürgermeister Hendrik Dressel über den Bibelweg, dessen letzte Station, das „Himmlische Jerusalem“, direkt vor den Toren der Seßlacher Altstadt liegt. Sein Amtskollege von Untermerzbach, Walter Eichhorn, schwärmt: „Die jungen Holzbildhauer haben Visionen in die Tat umgesetzt“. Dieser Begeisterung hat Pater Alois Hofmann nichts hinzuzufügen. Schmunzelnd ergänzt er nur, dass die Skulpturen rund um die Uhr und ohne Eintrittsgeld besucht werden können.

Unter [www.pallottiner-untermerzbach.de](http://www.pallottiner-untermerzbach.de) finden sich genauere Informationen über den fränkischen Bibelweg.

DR. JOACHIM HAMBERGER ist Redakteur von LWFaktuell

253 Jahre Bayerische Staatsforstverwaltung gehen zu Ende

## Alte Akten: ab ins Archiv!

Wie Forstämter Platz schaffen und ihre Geschichte bewahren können

von Joachim Hamberger, Margit Ksoll-Marcon und Günther Bernhardt

**Kein Wirtschaftszweig arbeitet so langfristig wie die Forstwirtschaft. Sie lebt von den aufgesparten Zinsen der Vergangenheit, denn was sind Jahrringe anderes als akkumuliertes Kapital? Deshalb ist die Forstwirtschaft auf Informationen aus der Vergangenheit angewiesen: wurde geastet oder gedüngt, gepflanzt oder gesät, woher stammte das Pflanz- oder Saatgut? Diese Fragen sind oft nur aus alten, an den Forstämtern aufbewahrten Dokumenten zu beantworten. Aber nicht alle dieser Unterlagen werden dort gebraucht. Es ist besser, sie in professionelle, dauerhafte Aufbewahrung zu geben: in die Hände der Staatsarchive.**

Im Zuge der Forstreform werden alle Forstämter aufgelöst und in die neugegründeten Ämter für Landwirtschaft und Forsten sowie die Betriebe des Unternehmens Bayerische Staatsforsten geteilt. Zwar wurde die Forstverwaltung insgesamt schon achtmal reformiert, aber das ist die einschneidendste Reform in den 253 Jahren ihres Bestehens. Aus den früheren Reformen weiß man, dass in Zeiten des Umbruchs viel wertvolles Aktengut verloren geht. Vor allem in der Reform von 1973 wurden viele Akten vernichtet.

Um die Reform 2005 möglichst „altaktenschonend“ und „aktenerhaltend“ zu gestalten, lud der Arbeitskreis Forstgeschichte in Bayern Frau Dr. Ksoll-Marcon vom Bayerischen Hauptstaatsarchiv und Herrn Bernhardt, der im Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten mit Angelegenheiten der Forstorganisation betraut ist, zu einem Meinungsaustausch ein.

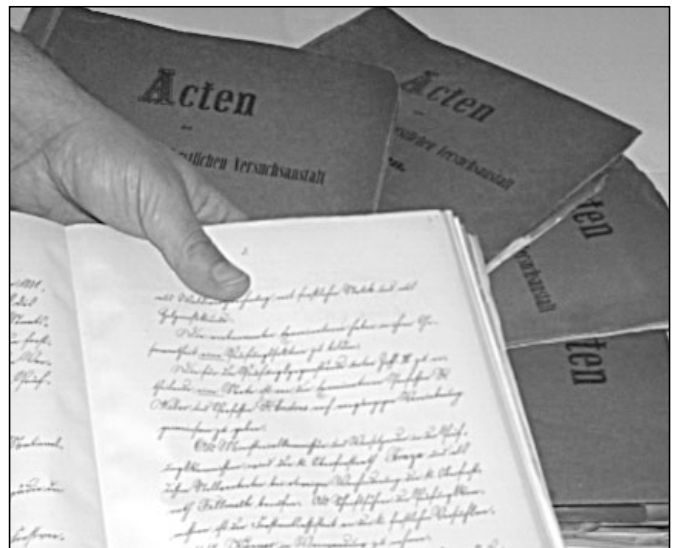
Im folgenden werden die wichtigsten Fragen wiedergegeben, die auch für die Forstämter interessant sind.

### Warum sollen die Forstämter Altakten ans Archiv abgeben?

Mit der Abgabe ans Archiv wird die Überlieferung der Bayerischen Staatsforstverwaltung gesichert. Die Forstämter werden zwar aufgelöst, aber ihre Leistungen bleiben dokumentiert. Die Akten stehen weiterhin zur Verfügung und werden professionell verwaltet.

### Gibt es dafür eine gesetzliche Grundlage?

Grundlage ist das Bayerische Archivgesetz, in dem die Pflichten der Archive, aber auch der Behörden im Umgang mit ihren Altakten auf eine gesetzliche Grundlage gestellt sind. So sind gemäß Art. 6 Abs. 1 alle Behörden, Gerichte und sonstigen öffentlichen Stellen des Freistaats verpflichtet, sämtliche Unterlagen, die sie zur Erfüllung ihrer Aufgaben nicht mehr benötigen, dem zuständigen staatlichen Archiv anzubieten.



**Abb. 1:** Alte Akten gehören nicht in den Müllcontainer sondern als historische Dokumente in das Staatsarchiv (Foto: H. Klessig)

Das ungeprüfte (d.h. fehlende Zustimmung des Archivs) Vernichten von Akten ist nicht erlaubt.

### Was ist den Archiven anzubieten?

Akten und Urkunden, auch auf Karten, wie z. B. Flurkarten, Forsteinrichtungskarten, Pläne, Bilder sowie digital erfasste Daten (z. B. Forst-GIS).

### Was benötigen die Archive nicht?

Bereits seit den 1950er Jahren sind Aktengruppen festgelegt, die von vorneherein keine Archivwürdigkeit besitzen und auf deren Anbieten nach Rücksprache mit der Archivverwaltung verzichtet werden kann.

## Wie unterstützt die Archivverwaltung?

Um die systematische Anbieterung der Unterlagen gerade jetzt zu erleichtern, erarbeitet eine Arbeitsgruppe der Archivverwaltung einen Bewertungskatalog für die gesamte Staatsforstverwaltung, der im Mai 2005 abgeschlossen sein soll. Teilergebnisse sollen so schnell als möglich dem Ministerium und den Forstdirektionen zugeleitet werden. Der Bewertungskatalog, erstellt auf der Grundlage des Einheitsaktenplans Staatsforstverwaltung, enthält die anzubietenden und die von der Behörde ohne erneute Rücksprache mit dem Archiv zu vernichtenden Aktengruppen. Bereits jetzt können die (vorläufigen) Verzeichnisse bei den Archiven angefordert werden.

## Nach welcher Zeit müssen Akten abgegeben werden?

Das richtet sich nach der Aufbewahrungsfrist. Während dieser Zeit ruht das Schriftgut in der Altregistratur der Behörde. In allen Verwaltungen gibt es Aktengruppen, die bereits nach fünf oder spätestens nach zehn Jahren nicht mehr benötigt werden und dann dem zuständigen Archiv anzubieten sind. Entsprechend dem Bayerischen Archivgesetz beträgt die Aufbewahrungsdauer von Unterlagen bei den Behörden in der Regel höchstens 30 Jahre.

## Wie lange können Archivalien maximal am Forstamt verbleiben?

Neben den Unterlagen mit einer begrenzten Aufbewahrungsdauer gibt es auch solche, die dauernd aufzubewahren sind. Das heißt, dass dieses Schriftgut nach 50 Jahren dem zuständigen Archiv anzubieten ist (Nr. 6.4 der Aussonderungsbekanntmachung). In den Fällen, in denen das Archiv die Übernahme dieser Unterlagen ablehnt, sind diese dauernd bei der jeweiligen Behörde aufzubewahren und dürfen nicht vernichtet werden.

## Wie müssen die Akten übergeben werden?

Es sind Aussondungsverzeichnisse und Abgabeverzeichnisse zu erstellen. Diese ist sowohl für eine geordnete Übergabe der Unterlagen wichtig als auch für die Behörden selbst. Damit haben sie einen Nachweis darüber, was mit ihren Unterlagen geschehen ist, ob sie vom Archiv übernommen oder zur Vernichtung freigegeben wurden. Sofern vor allem für die älteren Akten Aktenverzeichnisse vorliegen, können diese in Rücksprache mit dem Archiv als adäquat herangezogen werden.

## Welche Gefahren bestehen für die archivwürdigen Akten?

Werden Akten verlagert, wie bei den Forstamtsauflösungen des vergangenen Jahrzehnts zum Teil geschehen, besteht die Gefahr, dass vorhandene Ordnungsstrukturen verloren gehen.



Abb. 2: Auch (Fach-) Wissen in Büchern muss erhalten bleiben, um das Verständnis für archivierte Dokumente zu gewährleisten (Foto: H. Klessig)

Auf keinen Fall sollte das Registraturgut eines Forstamts mit dem eines anderen vermischt werden. Den Forstämtern, die seit Jahrzehnten keine Akten an das Archiv abgegeben haben, wird die Erfassung der Unterlagen große Probleme bereiten.

## Welche Hilfestellung gibt es für die Forstämter?

Die Forstämter können sich an das zuständige Staatsarchiv wenden und einen Fachmann bitten, eine erste Sichtung und Bewertung der Aktengruppen vor Ort vorzunehmen. Damit lässt sich unnötiger Aufwand vermeiden.

## Wie ist mit Altunterlagen zu verfahren, die der künftige Betrieb braucht?

Bei Unterlagen, die länger als 30 Jahre in den Verwaltungen aufzubewahren sind, sollte eine etwaige Weitergabe an die Bayerische Staatsforsten kritisch geprüft werden. Alle bei einer staatlichen Verwaltung erwachsenen Unterlagen sind vom Unternehmen zu gegebener Zeit an die staatliche Archivverwaltung zu übergeben.

## Was soll mit den Behördenbibliotheken erfolgen?

Soweit die Forstverwaltung die Bücher nicht an die Forstschule, die Ministeriumsbibliothek oder die LWF verlagert, sind Buchbestände dem zuständigen Archiv anzubieten, weil die einschlägige Fachliteratur zum Teil für das Verständnis der Akten erforderlich ist. Archivwürdig ist auch nirgends sonst vorhandene „graue Literatur“ z. B. Exkursionsführer.

## Was ist mit Lindan/PCP belasteten Unterlagen?

Bis zu einem bestimmten Schwellenwert nimmt sie das Staatsarchiv an, wird dieser überschritten, müssen die Akten vernichtet werden.

## Wann sollen die Akten abgegeben werden?

Im Idealfall vor dem 1.7.2005, weil danach sicher erst andere Themen im Vordergrund stehen. Die Archivverwaltung räumt der Übernahme von Forstakten Priorität ein, so dass Unterstützung gegeben ist.

## Besteht nach Abgabe der Akten noch Zugriffsmöglichkeit?

Ja, die Behörden haben auch nach Abgabe ihrer Unterlagen einen privilegierten Zugriff für Verwaltungszwecke.

## Was ist mit den Forstdienststellen?

Normalerweise lagern dort keine Akten. Wenn sie sich jedoch in Gebäuden alter Forstämter befinden, ist dies nicht ausgeschlossen. Auch diese Akten sind dem Archiv anzubieten.

## Leistet der Arbeitskreis Forstgeschichte einen Beitrag?

Die Mitglieder, darunter etliche erfahrene pensionierte Forstleute, sind bereit, auf Nachfrage in ihrem regionalen Bereich beratend zu wirken. Adressen können erfragt werden bei:

**Herrn R. Beck,**  
Tel. 0 81 61/71-46 21  
[beck@forst.tu-muenchen.de](mailto:beck@forst.tu-muenchen.de)

---

DR. JOACHIM HAMBERGER leitet die Redaktion der LWF und ist Mitglied im Arbeitskreis Forstgeschichte in Bayern; DR. MARGIT KSOLL-MARCON vom Bayerischen Hauptstaatsarchiv leitet das Projekt „Bewertung von Unterlagen der bayerischen Staatsforstverwaltung“; GÜNTHER BERNHARDT vom bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten wirkt im Referat Forstorganisation und Führung an der organisatorischen Umsetzung der Forstverwaltungsreform mit.

---

## Hier können Sie Kontakt aufnehmen :

### Staatsarchiv Amberg

Archivstr. 3  
92224 Amberg  
Tel. 09621/307270, Fax 09621/307288  
E-Mail: [poststelle@staam.bayern.de](mailto:poststelle@staam.bayern.de)

### Staatsarchiv Augsburg

Salomon-Idler-Str. 2  
86159 Augsburg  
Tel. 0821/599 63-30, Fax 0821/599 63-333  
E-Mail: [poststelle@staaau.bayern.de](mailto:poststelle@staaau.bayern.de)

### Staatsarchiv Bamberg

Hainstr. 39  
96047 Bamberg  
Tel. 0951/98622-0, Fax 0951/98622-50  
E-Mail: [poststelle@staba.bayern.de](mailto:poststelle@staba.bayern.de)

### Staatsarchiv Coburg

Herrngasse 11  
96450 Coburg  
Tel. 09561/427 07 0, Fax 09561/427 07 20  
E-Mail: [poststelle@staco.bayern.de](mailto:poststelle@staco.bayern.de)

### Staatsarchiv Landshut

Burg Trausnitz  
84036 Landshut  
Tel. 0871/92328-0, Fax 0871/92328-8  
E-Mail: [poststelle@stala.bayern.de](mailto:poststelle@stala.bayern.de)

### Staatsarchiv München

Schönfeldstr. 3  
80539 München  
(Postfach 221152, 80501 München)  
Tel. 089/28638-2525, Fax 089/28638-2526  
E-Mail: [poststelle@stam.bayern.de](mailto:poststelle@stam.bayern.de)

### Staatsarchiv Nürnberg

Archivstr. 17  
90408 Nürnberg  
Tel. 0911/935190, Fax 0911/9351999  
E-Mail: [poststelle@stanu.bayern.de](mailto:poststelle@stanu.bayern.de)

### Staatsarchiv Würzburg

Residenz-Nordflügel  
97070 Würzburg  
Tel. 0931/355290, Fax 0931/3552970  
E-Mail: [poststelle@stawu.bayern.de](mailto:poststelle@stawu.bayern.de)

Wildkrankheiten**Bayerns Tollwut-Impfgürtel hielt auch 2004**

von Gerhard Huber

**Bayern verzeichnet seit drei Jahren keine Tollwutfälle mehr. Bundesweit ist es aber auch 2004 noch nicht gelungen, die Wildtollwut vollständig in den Griff zu bekommen. Der Seuchenherd in Südhessen wurde trotz oraler Impfung nicht ausgerottet. In Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz ist die Tollwut wieder aufgeflackert. Deshalb wird Bayern auch dieses Jahr im Grenzgebiet zu Hessen und Baden-Württemberg seine Impfkation weiterführen.**

In die Schlagzeilen gerät die Tollwut derzeit auf Grund des Todes zweier Transplantationspatienten. Sie hatten Spenderorgane von einer mit Tollwut infizierten Frau erhalten. Diese hatte sich in Indien mit dem Virus infiziert. Dort übertragen streunende Hunde die Tollwut. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sterben in Indien jährlich ca. 15.000 Menschen an der tödlich verlaufenden Krankheit. Die größte Gefahr für die Menschen in Deutschland geht daher von Aufenthalten in gefährdeten Ländern aus oder von Hunden, die von dort illegal eingeführt werden.

**Tollwutverlauf in den Jahren 2004 und 2005**

Im Jahr 2004 wurden in Deutschland insgesamt 48 Tollwutfälle bei Wildtieren registriert. Darunter waren 13 tollwütige Fledermäuse (siehe Tab. 1).

Im südhessischen Befallsgebiet wurden insgesamt 29 Tollwutfälle gezählt. Davon waren 75 % Füchse, die restlichen 25 % verteilen sich auf Rehe, Dachse und Marder. Erstmals seit 1996 trat die Tollwut auch wieder in Baden-Württemberg auf. Trotz des Impfgürtels im Grenzgebiet zu Hessen wurden fünf tollwütige Füchse gefunden, die wahrscheinlich aus Hessen eingewandert waren. Auch 2005 sind bereits drei neue Fälle aufgetreten.

Überraschend für die Experten war der massive Anstieg der Tollwut in Rheinland-Pfalz zu Beginn dieses Jahres 2005. In den ersten beiden Monaten wurden bereits 16 infizierte Füchse gefunden. Die vorbeugende orale Impfung der Füchse wurde dort erst im vergangenen Jahr eingestellt. Das Gebiet grenzt allerdings an den hessischen Seuchenherd. Um eine Einwanderung der Tollwut von Baden-Württemberg auf bayerisches Gebiet zu verhindern, soll das bisherige Impfgebiet in Unterfranken nach Süden hin erweitert werden. Der Impfkorridor, in dem Köder mit abgeschwächten Tollwutviren ausgelegt werden, umfasst dann circa 5.000 km<sup>2</sup>. Tollwutexperte Dr. Bruno Keller vom Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit in Oberschleißheim hofft, dass die

<b>Fledermaustollwut 2004</b>	
Niedersachsen	6 Fälle
Schleswig-Holstein	4 Fälle
Berlin	2 Fälle
Hamburg	1 Fall

**Tab. 1:** Vorkommen der Fledermaustollwut in Deutschland 2004 (Quelle: B. Keller)

Maßnahmen erfolgreich verlaufen und die derzeitige Ausbreitung wieder eindämmen.

In den westlichen Staaten Europas, mit Ausnahme von Deutschland, ist die Tollwut fast vollständig zurückgedrängt. Großbritannien, Irland, Italien, Belgien, die Niederlande, Luxemburg, Portugal und Griechenland sowie die skandinavischen Staaten Norwegen, Schweden und Finnland gelten nach dem WHO-Standard bereits als tollwutfrei. Auch Frankreich, Österreich, die Schweiz, Dänemark, Spanien, Tschechien und Slowenien verzeichneten 2004 keine Tollwutfälle (ohne importierte Fälle). Besonders stark verbreitet ist die Tollwut hingegen immer noch in den Baltischen Staaten sowie auf der Balkanhalbinsel in Kroatien und Serbien.

GERHARD HUBER ist Mitarbeiter im Sachgebiet I (Zentrale Dienste und Forstpolitik) der LWF



# • • • Nachrichten • • •

## Sturmwurfkatastrophe in Südschweden

Dem Winterorkan „Erwin“ fielen in der Nacht vom 8. auf den 9. Januar in Schweden mehr als 75 Millionen Festmeter Sturmholz zum Opfer. Der normale Jahreseinschlag Schwedens liegt bei 70 Millionen Festmeter. Die südlichen Provinzen Halland, Skane, Västergötland und Smaland waren am stärksten betroffen. Dort sind dies die schwersten Sturmschäden seit hundert Jahren. Die in Schweden vorhandenen Aufarbeitungskapazitäten reichen für eine zügige Aufarbeitung nicht aus. Aus diesem Grund braucht die schwedische Forstwirtschaft internationale Hilfe. In den letzten Jahren haben vor allem die Schweden der deutschen Forstwirtschaft bei Kalamitäten immer wieder geholfen. Deshalb sollten sich nun auch deutsche Forstunternehmen für eine schnelle Hilfe melden. Der DFUV handelte hierfür mit der schwedischen Waldbesitzerorganisation SÖDRA einen Rahmenvertrag aus. Ziel ist, die Schadholzmenge in 18 Monaten aufzuarbeiten. Für die deutsche Forstwirtschaft darf aber kein Unternehmerrisiko entstehen. Nach einer Pressemitteilung des DFUV sollen alle Aufträge termingerecht und auftragsgemäß erledigt werden können. Allerdings ist mit Beeinträchtigungen zumindest des norddeutschen Holzmarktes zu rechnen. Inwieweit auch die bayerische Forst- und Holzwirtschaft dies spüren wird, ist noch nicht abzusehen. Mehr Informationen enthält die homepage des DFUV oder [www.elmia.se/wood](http://www.elmia.se/wood)

Die Fachmesse Elmia Wood wird wie geplant vom 1. bis 4. Juni 2005 stattfinden, da das Messegelände keinen großen Schaden genommen hat. red

## Erstnachweis von *Macrolophus rubi* Woodroffe in Bayern

Die Existenz der 1957 zum ersten Mal beschriebenen, 4 mm großen Weichwanzenart *Macrolophus rubi* Woodroffe war bisher nur aus sechs deutschen Bundesländern bekannt. Im Rahmen eines Forschungsprojektes der LWF zu Bayerns Naturwaldreservaten wurde diese Art 2003 erstmals in Bayern im Naturwaldreservat Krebswiese-Langerjergen im Forstamt Ottobeuren gefunden. Eine intensive Suche im folgenden Jahr ergab weitere Funde in Schwaben und Oberbayern. 2005 veröffentlichten Martin Gossner und Gerhard Schuster die Erstbeschreibung von *Macrolophus rubi* Woodroffe im Nachrichtenblatt der bayerischen Entomologen. Sie charakterisieren die neue Art als einen Pflanzensaftsauger, der hauptsächlich an feucht-kühlen Waldstandorten vorkommt und als Wirtspflanze Brombeeren bevorzugt. Auf Grund des häufigen Vorkommens der Brombeere vermuten die Autoren, dass *Macrolophus rubi* Woodroffe weiter verbreitet ist als bisher bekannt. Eine verlässliche naturschutzrechtliche Bewertung dieser Art erfordert dringend weitere Forschungsarbeiten. red

## Ministerialrat Dr. Bley Müller im Ruhestand

Mit dem Ehrenteller des Staatsministeriums für Landwirtschaft und Forsten verabschiedete Forstminister Josef Miller am 13. Januar 2005 den langjährigen Leiter des Referates „Aus- und Fortbildung, Forschung, Information, Dokumentation“, Ministerialrat Dr. Hans Bley Müller, aus dem aktiven Dienst.

Bley Müller studierte von 1963 bis 1967 Forstwissenschaft an der Universität München. Nach der Referendarzeit war er Mitarbeiter des Instituts für Forstpflanzenzüchtung, Samenkunde und Immissionsforschung der Forstlichen Forschungsanstalt München, an der er auch promovierte. 1978 wurde er stellvertretender Leiter des Forstamts Monheim. Vier Jahre später wechselte er als Dozent an die Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in München. Von dort kam Bley Müller 1986 an die damalige Oberforstdirektion München und übernahm das Sachgebiet „Privat- und Körperschaftswald, Flurbereinigung und Gebäude“. Zwei Jahre später erhielt er den Ruf ans Ministerium. Dort leitete er das Referat „Privat- und Körperschaftswald“ und ab 1991 das Referat für Aus- und Fortbildung, Forschung, Information und Dokumentation. In dieser Funktion war er auch für die LWF und die Forschungscoordination zuständig.

Er gehörte über viele Jahre dem Prüfungsausschuss für die Große Forstliche Staatsprüfung an.

Während seiner Dienstzeit engagierte sich Dr. Hans Bley Müller besonders im Ausbau der Fortbildung. In diesem Zusammenhang war mitverantwortlich für die Einführung zeitgemäßer Führungs- und Kommunikationslehrgänge. Auch der Aufbau des Waldpädagogikangebotes der Staatforstverwaltung für Kinder und Jugendliche zählt zu seinen Verdiensten. red

## Hanskarl - Goettling Preise für 2003 und 2004 in Freising verliehen

Mit einem Festakt im historischen Asam-Foyer der Stadt Freising wurden am Freitag, den 28. Januar 2005 die Hanskarl-Goettling Preise für 2003 und 2004 verliehen. Geehrt wurden sieben Preisträgerinnen und Preisträger, darunter Waldarbeiter, Förster und Forstwissenschaftler. Alle engagierten sich im Bereich der forstlichen Forschung und Wissenschaft auf herausragende Weise. Ein Preis für 2003 ging an Robert Nörr, Mitarbeiter der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) in Freising, für seine bahnbrechenden



**Abb.:** Josef Miller (links) übergibt den Ehrenteller des Staatsministeriums an Dr. Hans Bley Müller



**Abb.:** Die Preisträger des Hanskarl-Goettling Preises im Assam-foyer der Stadt Freising (Foto: Archiv der LWF)

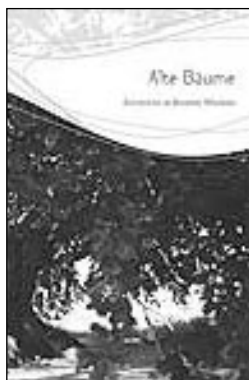
Untersuchungen zur Wurzelentwicklung von Waldbäumen und dem Einsatz von Wildlingen. Außerdem erhielten Klaus Brüner, Heinz Bußler und Hermann Hacker für ihre Verdienste im Waldnaturschutz, in der Forschung in den bayerischen Naturwaldreservaten sowie der Ausweisung von NATURA 2000-Gebieten im Wald eine Ehrung. Der Preis für 2004 wurde dem Waldschutzteam der LWF mit Frau Dr. Gabriela Lobinger, Cornelia Reichert und Günther Dobler für den Aufbau eines landesweiten Monitoringssystems für Borkenkäfer zuerkannt. Dieses im Internet bereitgestellte Informationssystem nutzten 2004 viele Waldbesitzer. *red*

### Neue Broschüre „Alte Bäume“ erschienen

Auch zum Thema „Alte Bäume“ hat die LWF eine neue Broschüre herausgegeben. Darin werden zum einen eine kurze Übersicht zur Rolle des Baumes in der Menschheitsgeschichte, zum anderen konkrete Informationen zum Wachsen, Werden und Vergehen der Bäume gegeben.

Außerdem wird aufgezeigt, welche vielfältigen Lebensräume alte Bäume für die heimische Flora und Fauna bieten. Ferner enthält die Broschüre, getrennt nach Baumarten, eine Beschreibung der wichtigsten Vorkommen alter Bäume bzw. Bestände sowie ihrer Bedeutung im Ökosystem Wald. Zum Schluss wird der Leser noch darüber aufgeklärt, wie die bayerische Staatsforstverwaltung in ihrem Verantwortungsbereich alte Bäume pflegt und erhält.

Dieses Heft kann kostenfrei bei der LWF bestellt oder unter [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de) heruntergeladen werden. *red*

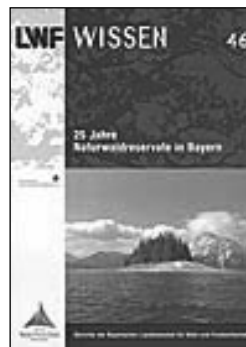


### LWF Wissen Nr. 46 erschienen

Die LWF hat eine neue Ausgabe von LWF Wissen herausgegeben. LWF Wissen Nr. 46 enthält neun Beiträge zum Thema „25 Jahre Naturwaldreservate in Bayern“. Zu Beginn werden die ökonomischen Auswirkungen von Naturwaldreservaten

bewertet. Im weiteren Verlauf werden verschiedene Naturwaldreservate unter variablen Maßgaben genauer beleuchtet sowie die Entwicklung und Bedeutung der Fauna in den Reservaten beschrieben. Darüber hinaus wird die Frage der Naturnähe anhand verschiedener Flächen im Nürnberger Reichswald diskutiert. Zur Abrundung des Themenkomplexes werden Naturwaldreservate aus philosophischer Sicht betrachtet.

Der Band kann für 10 Euro zzgl 2 Euro für den Versand bei der LWF bestellt oder unter [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de) heruntergeladen werden. *red*



### LWF Wissen Nr. 47 erschienen

Die LWF hat eine neue Ausgabe von LWF Wissen herausgegeben. LWF Wissen Nr. 47 trägt den Titel „Innovation durch Kontinuität: Zukunft des forstlichen Versuchswesen und des langfristigen Umweltmonitorings unter veränderten politischen Rahmenbedingungen“.

Diese Ausgabe widmet sich dem wissenschaftlichen Kolloquium anlässlich der Verabschiedung von Prof. Dr. Teja Preuhsler am 04. Mai 2004 in Schloss Nymphenburg.

Der Band enthält Beiträge zu den Themen Waldwachstumskunde, forstliche Forschung und deren Gestaltung in der Zukunft sowie Umweltmonitoring. Außerdem wirft man einen Blick über die deutsche Landesgrenze hinaus. Die Veränderung der Forstwirtschaft und der Waldforschung in Frankreich wird genauer betrachtet.

Den Schluss bildet eine kurze Darstellung des Ablaufs der eintägigen Veranstaltung.

Der Band kann für 10 Euro zzgl 2 Euro für den Versand bei der LWF bestellt oder kostenfrei unter [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de) heruntergeladen werden. *red*

### Seidenschwänze als Wintergäste in Bayerns Gärten

Normalerweise leben Seidenschwänze in den nördlichen Nadelwaldregionen Europas. Sind die Nahrungsvorräte zu gering, führt ihre Nahrungssuche sie nach Süden, auch bis nach Bayern. In harten Wintern treten Seidenschwänze in Mitteleuropa in so großer Zahl auf, dass man sogar von „Invasion“ spricht. Zur Zeit kann man die starengroßen



Foto: Archiv der LWF

Vögel mit ihrem bräunlichem Gefieder, den gelb und rot gezeichneten Flügeln und dem Federkrönchen auf dem Kopf wieder in bayerischen Gärten, Parkanlagen und an Wald-rändern finden. Dort sieht man sie in auffälligen Schwärmen von 50 bis 200 Tieren auf Bäumen und Sträuchern sitzen. Hier finden sie auch ihre Liebesspeise, die Früchte von Vogelbeere, Mistel, Liguster, Schneeball und Heckenrose, aber auch Fallobst wird nicht verschmäht. Der teilweise hohe Alkoholgehalt der vergorenen Beeren stellt für den Seidenschwanz kein Problem dar. Wie die Drosselvögel besitzt er ein Enzym, das Alkohol vierzehnmal schneller abbaut als beim Menschen. Zudem ist seine Leber doppelt so groß wie bei anderen Vogelarten vergleichbarer Größe. *red*

### Zusammenarbeit der zoologischen Staatssammlung München (ZSM) mit der LWF Freising

Am 28.09.2004 besuchte Prof. Dr. Haszprunar, der Leiter der Zoologischen Staatssammlung München, die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising. Sein Kommen bot die Gelegenheit, über eine Zusammenarbeit der beiden Institute zu diskutieren. Die ZSM interessiert sich dafür,



von der LWF Belegmaterialien von Untersuchungen sowie von seltenen Arten zu erhalten. Darüber hinaus ist eine gemeinsame Nutzung moderner technischer Einrichtungen und Geräte möglich. Die Kosten für eine Ausstattung auf hohem technischem Niveau halbieren sich auf diese Weise für beide Institute. Überdies wäre ein gemeinsames Engagement bei Forschungsprojekten mit forstlicher Ausrichtung, im Bereich der Entomologie und der Neobiota wünschenswert. Darüber hinaus ist eine gemeinsame Initiative zur Minimierung des Verwaltungsaufwandes bei Ausnahmegenehmigungen im Fall von natur- und artenschutzrechtlich genehmigungspflichtigen Fangaktionen im Rahmen der ökologischen Forschung sinnvoll und erfolgversprechend.

Abschließend wurde eine gemeinsame Nutzung der Bibliothek sowie ein reger Austausch der institutseigenen Fachschriften vereinbart. *red*

### Chef-Meteorologe der LWF wird 60 Jahre alt

**Georg Gietl**, seit 1985 Meteorologe an der LWF, wird sechzig. Dem Leser der LWFaktuell sind seine fundierten Berichte über das Wetter und dessen Auswirkungen auf den Wald bekannt. In sachlichen, aber trotzdem immer verständlichen Worten informiert unser „Schorsch“ immer wieder über spektakuläre Wetterkapriolen oder erklärt einleuchtend die natürlichen Zusammenhänge zwischen Witterung und Waldzustand. Er ist damit ein gern gelesener Autor in LWFaktuell, dem Bayerischen Waldzustandsbericht sowie zahlreichen wissenschaftlichen Zeitschriften und Reihen.

Sein forstlicher Sachverstand gründet sich auf ein im Jahre 1972 erfolgreich abgeschlossenes Studium der Forstwissenschaften an der Universität München. Das umfangreiche forstmeteorologische Wissen erwarb er sich in seiner langjährigen Tätigkeit in Forschung und Lehre als wissenschaftlicher Mitarbeiter am früheren Meteorologischen Institut und späteren Lehrstuhl für Bioklimatologie und angewandte Meteorologie der Ludwig-Maximilians-Universität München unter Prof. Dr. Baumgartner. Besondere Verdienste erwarb sich Georg Gietl u.a. bei der Entwicklung der forstlichen Hydrologie als Forschungsaufgabe im Nationalpark Bayerischer Wald. Er war verantwortlich für den Aufbau von Messeinrichtungen im Einzugsgebiet der Großen Ohe (Bayerischer Wald). Heute leitet er das dazugehörige Kooperationsprojekt. Seit 1985 ist „Schorsch“ an der Bayerischen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA), der heutigen LWF, tätig.

Als einer der Gründerväter der Bayerischen Waldklimastationen gehört Gietl zum Expertenteam der „Ersten Stunde“. Mittlerweile stellen die 22 Bayerischen Waldklimastationen, eingebunden in ein europaweites Umweltmessnetz, die wichtigste aktuelle Informations- und Datenquelle für die Beurteilung von Umweltbelastungen und Witterungseinflüssen in den Wäldern Bayerns dar.

Die großen Herausforderungen eines möglichen Klimawandels für die Wälder ließ das extreme Trockenjahr 2003 deutlich erkennen. Dank der Aktualität meteorologischer und hydrologischer Daten von den Waldklimastationen können z. B. Veränderungen im Bodenwasserhaushalt oder etwa die Prognosen für den Borkenkäferflug (Borkenkäferwarn-dienst) zeitnah berichtet und forstlich genutzt werden.

Zusammen mit den Kollegen im Sachgebiet II der LWF bereitet Georg Gietl die Informationen und Befunde aus dem forstlichen Umweltmonitoring mit großem persönlichem Engagement auf. Dies wird auch für die kommenden Jahre weiter eine besondere Herausforderung bleiben. Unserem Kollegen und langjährigen Mitglied der Personalvertretung, den wir als erfahrenen Ratgeber persönlich und fachlich überaus schätzen, wünschen wir weiterhin viel Freude, Spannung und Neugierde für die verbleibenden Berufsjahre. *die*



## • • • FFH-Nachrichten • • •

### Vorläufige Gebietsliste veröffentlicht

FFH-Gebiete sind erst dann „richtige“ FFH-Gebiete, wenn die EU-Kommission sie akzeptiert hat. Für die Kontinentale Biogeographische Region, der der Großteil Bayerns angehört, ist dies nun erfolgt. Allerdings sind darin noch nicht die Nachmeldegebiete der „Dritten Tranche“ enthalten. Nachzulesen ist die (somit nur vorläufige) Gebietsliste unter:

[http://www.europa.eu.int/eurllex/lex/LexUriServ/site/de/oj/2004/L\\_382/L\\_38220041228de00010189.pdf](http://www.europa.eu.int/eurllex/lex/LexUriServ/site/de/oj/2004/L_382/L_38220041228de00010189.pdf).

Sie enthält geordnet nach Ländern die Gebietsliste mit Angaben zur Gebietsgröße und dem Vorkommen prioritärer Schutzobjekte. In den Anlagen 2 und 3 des Dokumentes sind länderweise diejenigen Schutzobjekte aufgeführt, für die diese veröffentlichte Meldung noch nicht ausreichte, d.h. Flächen nachzumelden waren.

### Unterlagen zur Nachmeldung und Gesamtmeldung

An allen Forstämtern lagen inzwischen die Unterlagen zur Nachmeldung aus. Sie bestehen aus Karten mit Gebietsgrenzen im Maßstab 1:25.000 und aus kurzen Gebietsbeschreibungen, unter anderem mit Angaben zu den vorkommenden Lebensraumtypen und Arten. Auf Anregung der Staatsforstverwaltung enthält die Gebietsbeschreibung zum einen eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Einwendungen aus dem Dialogverfahren und zum anderen die Art und Weise ihrer Berücksichtigung bzw. Gründe für Nichtberücksichtigung. Unter <http://www.bayern.de/lfu/natur/natura2000/index.html> bietet das Landesamt für Umweltschutz umfassende Informationen im Internet über die konsolidierte Gesamtmeldung (d.h. die Tranchen I bis III).

### Arbeitsanweisung Wald überarbeitet

Die „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ wurde

vollständig überarbeitet. Sie stellt die jetzt gültige Arbeitsgrundlage für Kartierung und Bewertung in den Waldbereichen der bayerischen FFH-Gebiete dar. Je ein Exemplar wurde an alle Forstämter und Sonderbehörden der Staatsforstverwaltung verschickt. Externe Interessenten können sie zusammen mit den anderen Arbeitsgrundlagen für die Umsetzung von NATURA 2000 im Wald von der NATURA 2000-Seite der LWF-Homepage herunterladen.

### Bayerischer Quelltypenkatalog erschienen

Quellen spielen eine wichtige Rolle im Zusammenhang mit NATURA 2000. Beispielsweise wurden zum einen „Kalktuffquellen“ als prioritärer Lebensraumtyp ausgewählt. Zum anderen sind Quellen der natürliche Lebensraum von Quell-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) oder der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*). Dies sind Arten nach Anhang II, die bevorzugt in Quellsümpfen und Quellmooren leben. Die Projektgruppe „Bayerisches Aktionsprogramm Quellen“, in der die LWF vertreten ist, hat jetzt einen „Bayerischen Quelltypenkatalog“ veröffentlicht. In diesem Werk wird der Lebensraum Quelle nach einem einfachen System morphologisch und hydrologisch gegliedert sowie anschaulich dargestellt. Darüber hinaus wird für die hydrologischen Naturräume Bayerns angegeben, welche Quelltypen dort vorkommen.

Der Katalog und weitere Arbeitshilfen zum Quellschutz können beim Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft bestellt oder unter folgender Adresse heruntergeladen werden: <http://www.bayern.de/LFW/projekte/qp/welcome.htm>.

Zusammengestellt von STEFAN MÜLLER-KROEHLING, Mitarbeiter im Sachgebiet V (Waldökologie und Waldschutz) der LWF

## LWFaktuell als Lehrmittel an der Landwirtschaftsschule Roth

Die Schüler der Landwirtschaftsschule in Roth haben neben den agrarwirtschaftlichen Fächern auch Unterricht in Waldwirtschaft. Dies unterrichtet FD Kolb, Forstamtsleiter des Forstamtes Gunzenhausen. Da ihm laut Lehrplan nur neun Doppelstunden für den komplexen Themenbereich Waldwirtschaft zur Verfügung stehen, hat er nicht die Zeit, sein Fach umfassend zu vermitteln, sondern muss sich auf das Wesentliche konzentrieren. Aus



Abb.: Schüler des WS 2004/05 der Landwirtschaftsschule Roth mit LWFaktuell Nr. 48 zum Thema Holzenergie (Foto: Kolb)

diesem Grund ergänzt er seinen Lehrstoff gerne mit den Ausgaben der LWFaktuell. Seiner Meinung bietet sich ihm so die Möglichkeit, seine Schüler schnell, verständlich sowie fachlich und sachlich fundiert über den Lehrplan hinaus zu informieren. Auch die Schüler lesen gerne die Zeitschrift der LWF. Auf die Frage, wie sie die Zeitschrift der LWF finden, lautet die einstimmige Meinung der 18-jährigen SchülerInnen „Endlich mal was Gescheit's!“

## Veranstaltungen

### Tagung „Baum des Jahres – Roßkastanie“

Am 8./9.6.2005 findet in München im Zusammenhang mit der Bundesgartenschau 2005 die Tagung zum Baum des Jahres statt. Sie wird erstmals als eine gemeinsame Veranstaltung der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, des Kuratoriums Baum des Jahres und der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft durchgeführt.

### BWI<sup>2</sup>-Ergebnisse Bayern

Am 22.6.2005 stellt Landwirtschaftsminister Miller die von der LWF erarbeiteten Ergebnisse der Bundeswaldinventur in Bayern vor. Die Veranstaltung findet im Lindenkeller in Freising statt. Anmeldungen dazu an die LWF ([kau@lwf.uni-muenchen.de](mailto:kau@lwf.uni-muenchen.de)) oder über Internet.

### In Augsburg finden die 13. Baumpflegetage statt

Vom 19. bis 21.4.2005 finden in Augsburg wieder die Baumpflegetage statt. Im Mittelpunkt der diesjährigen Veranstaltung stehen zum einen Verkehrs- und Arbeitssicherheit sowie Baumkontrolle, zum anderen Tiefbau und Bäume. Neben zahlreichen Vorträgen mit Diskussionsmög-

lichkeiten und einer Ausstellung mit über 70 Vertretern bietet diese Fachveranstaltung auch praktische Vorführungen im Kletterforum und eine wissenschaftliche Posterausstellung, an der auch die LWF beteiligt ist. Wem dies zu viel Technik und Fachsimpelei ist, kann im Bereich der ArborArt die Werke verschiedener Künstler rund um das Thema Baum und Holz betrachten.

### Gedenkveranstaltung für die Bayerische Staatsforstverwaltung

Am 31. Juni 2005 findet im großen Sitzungssaal des Staatsministeriums in München um fünf vor zwölf eine Trauerfeier anlässlich der Auflösung der Bayerischen Staatsforstverwaltung statt. Im Laufe der Veranstaltung werden sowohl staatliche Vertreter als auch Mitglieder forstlicher Vereinigungen über Bedeutung und Wirken der 253 Jahre alten aufgelösten Verwaltung sprechen und einen Blick in die Zukunft wagen.

Die Teilnahme steht allen Mitarbeitern offen. Es wird gebeten, die grüne Waldbluse und einen schwarzen Trauerflor am rechten Oberarm zu tragen. Um rege Anteilnahme wird gebeten.

Zu diesem Anlass kann selbstverständlich ein Dienstreiseauftrag mit Kostenerstattung beantragt werden.

red

# LWF aktuell

DAS MAGAZIN DER BAYERISCHEN LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT

#### IMPRESSUM

LWFaktuell erscheint viermal jährlich plus Sonderausgaben. Erscheinungsdatum der vorliegenden Ausgabe: **April 2005**  
Namentlich gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder.

Redaktionsschluß für die nächste Ausgabe ist der 15.05.2005

<b>Herausgeber:</b>	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
<b>Verantwortlich:</b>	Olaf Schmidt, Präsident
<b>Redaktion:</b>	Dr. Joachim Hamberger (Schriftleitung), Dr. Alexandra Wauer, Hildegard Klessig
<b>Layout, Gestaltung:</b>	Grafik Design Rothe, Langenbach
<b>Druck:</b>	Lerchl Druck, Freising
<b>Bezug:</b>	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Am Hochanger 11, 85354 Freising Tel. / Fax: 08161-71-4881 / -4971 <b>Auflage:</b> 5.500 URL: <a href="http://www.lwf.bayern.de">www.lwf.bayern.de</a> E-mail: <a href="mailto:redaktion@lwf.uni-muenchen.de">redaktion@lwf.uni-muenchen.de</a> oder <a href="mailto:poststelle@fo-lwf.bayern.de">poststelle@fo-lwf.bayern.de</a>

ISSN 1435-4098

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie fotomechanische und elektronische Wiedergabe sind erwünscht, aber nur nach Rücksprache mit dem Herausgeber (schriftliche Genehmigung). Gleiches gilt für die Einspeicherung oder Verarbeitung in elektronischer Form.

Dem Wald zuliebe  aus heimischem Holz  
chlorfrei gebleicht

# Kupferstecherbefall - am besten aus der Luft zu erkennen

(siehe Artikel S. 6-7)



Abb. 1: Die mit Kupferstecher befallenen Bäume sind aus der Luft gut an den rötlich gefärbten Kronenspitzen zu erkennen (Foto: M. Liegl),

## Topografische Karten 1:50 000 mit „Overlays“ optimal nutzen

(siehe Artikel S. 30-31)

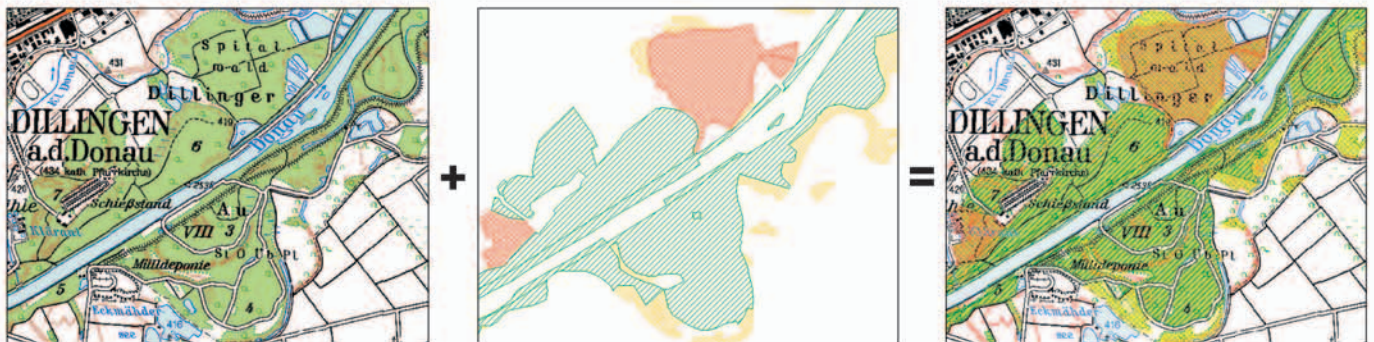


Abb. 2 ( von rechts nach links): Einfache TK 1 : 50 000 des Vermessungsamtes, darüber wird ein „Overlay“ gelegt, das Ergebnis ist eine Topographische Karte mit einschraffierten Besonderheiten, in diesem Fall eine Flächenausscheidung nach Waldbesitzarten ( gelb = Privatwald, rot = Kommunalwald, grün = Staatswald )