

## JAGD UND WILD

<b>Hirsch, wohin gehst du?</b> von Elke Eklkofer	<b>1</b>
<b>Rotwild – Ein Grenzgänger im Bayerischen Wald</b> von Marco Heurich und Uli Fietz	<b>3</b>
<b>Wald und Wild sind im Isar-Auwald in Einklang zu bringen</b> von Ulrich Wotschikowsky und Anton Fischer	<b>6</b>
<b>Verbiss stagniert auf niedrigem Niveau</b> von Hans-Ulrich Sinner und Holger Holland-Moritz	<b>8</b>
<b>Schwarzwildjäger rotten sich zusammen</b> von Katharina Brändlein	<b>11</b>
<b>Der Fischotter ist zurück</b> von Ann Zirker und Marco Heurich	<b>14</b>
<b>Trichinenschau ist nötiger denn je!</b> von Frank Galster und Andreas König	<b>17</b>
<b>Jeder zweite Fuchs ist Wirt</b> von Andreas König und Thomas Romig	<b>18</b>
<b>CWD bei nordamerikanischen Hirschen ist weitaus ansteckender als BSE</b> von Gerhard Huber	<b>20</b>
<b>Die Maul- und Klauenseuche – (k)eine Gefahr für unser Wild?</b> von Gerhard Huber	<b>22</b>
<b>Bayern auch 2003 ohne Tollwut</b> von Gerhard Huber	<b>24</b>

## WALD - WISSENSCHAFT - PRAXIS

<b>Präsenz auf allen Kanälen</b> von Olaf Schmidt	<b>25</b>
<b>Von Hirschen und Menschen ...</b> von Joachim Hamberger	<b>27</b>
<b>Warum schießen wir die armen Häschen und Rehlein tot?</b> von Günter Dobler	<b>30</b>
<b>Der Siebenschläfer – ein verschlafener Buchenfreund</b> von Stefan Müller-Kroehling	<b>32</b>
<b>Bessere Bundesförderung für Holzzentralheizungen</b> von Stefan Wittkopf	<b>34</b>
<b>„Selten“ heißt „gefährdet!“</b> von Michael Mößnang und Holger Holland -Moritz	<b>36</b>

## KURZ & BÜNDIG

<b>Nachrichten</b>	<b>37</b>
<b>FFH-Newsticker</b>	<b>40</b>
<b>Impressum</b>	<b>41</b>

Liebe Leserinnen und Leser,

Sie halten bereits zum zweiten mal ein Heft unserer Reihe LWF-aktuell mit jagdlichem Schwerpunkt in den Händen. Damit wollen wir verdeutlichen, dass Wald und Wild auch in der Forschung untrennbar zusammengehören und Wildtiermanagement ein unverzichtbarer Teil moderner Forstwirtschaft ist.



Unseren Lesern soll damit aber auch ein Einblick in die Bandbreite der Untersuchungen gegeben werden, die an der LWF selbst sowie am Zentrum Wald-Forst-Holz zur Thematik Jagd und Wildtierökologie durchgeführt werden.

Neben seltenen Tierarten wie den Fischotter und den Siebenschläfer, das Tier des Jahres 2004, geht es diesmal auch wieder um die Schalenwildarten Rot- und Schwarzwild.

Die Ergebnisse der Verbissinventur 2004 haben wir nach Forstämtern ausgewertet und für Laubholz und Tanne, den Baum des Jahres 2004, kartographisch dargestellt.

Ein weiterer thematischer Schwerpunkt dieses Heftes ist den neuesten Forschungsergebnissen zu bestimmten Wildkrankheiten gewidmet.

Ihre Kenntnis ist nicht nur für den Jäger für Bedeutung, sondern auch für die Allgemeinheit, besonders dann, wenn es sich um auch für den Menschen gefährliche Krankheiten handelt.

Parasitosen wie Trichinen und Fuchsbandwurm, aber auch Tollwut und CWD, eine neuartige Erkrankung des Nervensystems bei Hirschen, werden daher eingehend erläutert. Nur wenn die aktuelle Gefahrenlage für Mensch und Tier bekannt ist, können auch wirksame Schutzmaßnahmen von den Praktikern vor Ort ergriffen werden.

Ich hoffe, dass Sie das vorliegende Heft mit Freude und Interesse durchlesen werden.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr

Olaf Schmidt

## Akzeptanzanalyse zum Rotwildmanagement im Bayerischen Wald

# Hirsch, wohin gehst du?

von Elke Eklkofer

**Das Projekt „Akzeptanzanalyse über Ziele und Maßnahmen des Rotwildmanagements im Bayerischen Wald“ ist weitgehend abgeschlossen, erste Ergebnisse liegen vor. Eines zeigt sich recht deutlich: Ob Jäger oder Waldbesitzer, die Bayerwäldler teilen sich beim Thema „Rotwild“ in zwei Lager. Während die einen auf bestehende Verhältnisse beharren, träumen die anderen vom „wandernden Hirsch“.**

### Veränderte Umweltbedingungen erfordern neue Strategien

Bereits im Jahre 1968 wurde das „Rotwildgebiet Bayerischer Wald“ per Rechtsverordnung ausgewiesen. Alle anderen Reviere wurden damals zur „rotwildfreien Zone“ erklärt. In diesen Gebieten wird Rotwild nach derzeitiger Gesetzeslage nicht geduldet und muss im Rahmen der Jagdzeiten erlegt werden.

Um Probleme mit der Land- und Forstwirtschaft vor allem in der vegetationsarmen Zeit zu vermeiden, wird ein Großteil des Rotwildes in sieben Gattern überwintert und wird dort auch gefüttert.

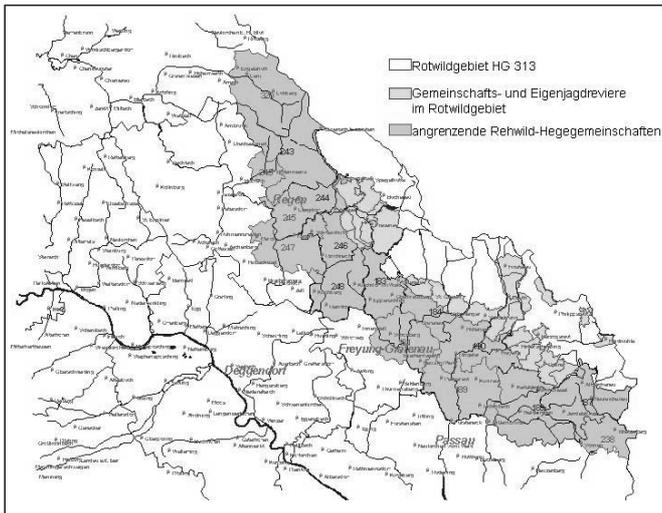


Abb. 1: Rotwildgebiet Bayerischer Wald und Umland

Allerdings hat sich in den letzten zehn Jahren die Lebenssituation des Rotwildes im Bayerischen Wald grundlegend verändert. Seit der Grenzzaun zwischen Deutschland und Tschechien nicht mehr existiert, wandern die Tiere zwischen Bayer- und Böhmerwald ungehindert hin und her.

Infolge der Borkenkäfer-Massenvermehrung sind die Altbestände im Nationalpark teilweise abgestorben und zusammengebrochen. Auch davon profitiert das Rotwild, denn die Äsungs- und Deckungsverhältnisse haben sich deutlich verbessert. Und seit die Winter immer milder werden, können die Tiere sogar in den Hochlagen überwintern.

Die für das Wild durchaus positive Entwicklung, stellt vor allem die Landnutzer vor Probleme, die jeder für sich allein nicht lösen kann. Die Zeit ist damit reif für die Erarbeitung eines umfassenden Rotwildmanagements.

Womöglich ließe sich auf diesem Wege noch ein bizarrer „Glaubenskrieg“ aus der Welt schaffen, der die Gemüter von Jägern, Waldbauern sowie Natur- und Tierschützern in der Region seit Jahren erregt. Während die einen Wintergatter als Königsweg zur Verhinderung von Schäden auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen bejubeln, verteufeln die anderen die Gatter als eine Form der „Haustierhaltung“, die das „Wildtier Hirsch“ der Natur entfremdet.

### Fragebogen zum Reizthema Rotwild

In dem Projekt „Akzeptanzanalyse über Ziele und Maßnahmen des Rotwildmanagements im Bayerischen Wald“ trug die LWF im Zeitraum November 2003 bis Januar 2004 Vorstellungen, Kritik und Lösungsvorschläge aller Beteiligten – Waldbauern, Jäger, Förster, Natur-/Tierschützer, Bevölkerung, Tourismusbranche – zusammen. In der sozial-empirischen Studie wurden zunächst 60 zufällig ausgewählte Personen aus den genannten Interessengruppen in einem persönlichen Gespräch anhand eines standardisierten Gesprächsleitfadens zu dem Thema ausführlich befragt (Gesprächsdauer zwei bis vier Stunden). Basierend auf den Antworten der Befragten entstand ein neuer Fragebogen, der an 480 Personen aus dem Untersuchungsgebiet (Abb. 1) verschickt wurde. Der Rücklauf von mehr als 55 Prozent bei allen Interessensgruppen ist ein deutliches Indiz für das Interesse am Thema. Die Auswertung steht damit auf einem soliden Fundament.

Bei der Befragung der einzelnen Akteure findet man zwei grundsätzlich unterschiedliche Einstellungen zum Rotwild. „Sicher gibt es Unterformen“, resümiert Projektleiter Hans-Ulrich Sinner, „aber die Grundmuster sind klar.“

Trotz gegensätzlicher Ansichten ist aber eine große Gemeinsamkeit festzustellen: Für alle Befragten ist das Rotwild eine faszinierende Wildart, die in der Region ihre Lebensberechtigung hat.

## „Es bleibt, wie's ist“

In der Regel ist Typ 1 mit der derzeitigen Gebietsabgrenzung und Gesetzeslage zufrieden, kann sich aber auch eine Verkleinerung des Rotwildgebietes vorstellen. Im Extremfall fordert er, das Rotwildvorkommen auf Flächen des Freistaates Bayern (Nationalpark, Staatsforst) zu beschränken. Die Wintergatter hält er für die einzige Möglichkeit, Schäden auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen wirkungsvoll zu verhindern.

Änderungen bei der Bejagung (z. B. Jagdzeitverkürzung) steht er ablehnend gegenüber.

## „Freiheit für den Hirsch“

Typ 2 kann sich im Gegensatz zu Typ 1 mit der „Vision des frei wandernden Hirschen“ durchaus anfreunden. Deshalb fordert er, dass auch außerhalb des Rotwildgebiets kontrolliert bejagt und gehegt wird.

Auch ist er bereit, die Praktiken der Hege und Bejagung kritisch zu überdenken und steht neuen Erkenntnissen der Wildbiologie aufgeschlossen gegenüber.

Obwohl er davon überzeugt ist, dass die Wintergatter Schäden verhindern, plädiert er für deren Auflösung. Er möchte dem Rotwild wieder die Chance geben, sich den Winterlebensraum selbst zu suchen.

Besonders die Wintergatter im Nationalpark sind ihm ein Dorn im Auge, da sie seiner Meinung nach einen Widerspruch zum Nationalparkgedanken „Natur Natur sein lassen“ darstellen.

## Ein Reizthema nur für Grundbesitzer und Jäger...

Besonders schwierig gestaltete sich die Befragung von Einheimischen (keine Jäger oder Grundeigentümer) und den zahlreich anzutreffenden Bayerwald-Urlaubern. Es zeigte sich, dass die seit Jahrzehnten geführte und von Interessengruppen regelmäßig angeheizte Nationalpark-Debatte das Denken der Menschen nahezu vollständig überlagert. Gespräche zum Thema Rotwild waren kaum möglich. Nach wenigen Minuten endeten sie in einer Endlos-Diskussion über das Für und Wider des Nationalparks und setzen die Geduld der Befragenden zuweilen auf eine harte Probe. Touristen sprachen wir im Freiwildgehege des Nationalparks, in dem auch ein Rotwildrudel präsentiert wird, an. Ernüchternde Erkenntnis: Kaum jemand kann ein Reh von einem Rothirsch unterscheiden und wenn man, so die oft geäußerte Meinung,

als Spaziergänger kein Stück Rotwild zu Gesicht bekommt, ist man selbst daran schuld. Nur ein Befragter von Hundert glaubt, die Jagd und nicht der lärmende Erholungssuchende würde das Wild so scheu machen.

## Verschiedenste Interessen prägen die Meinungen zum Thema Rotwild

Noch läuft die Auswertung; einige Themenfelder wie z. B. die Bereitschaft, ein gemeinsames Bewirtschaftungskonzept zu entwickeln und umzusetzen, werden derzeit noch bearbeitet. Unabhängig davon lassen sich bereits Schlüsse ziehen.

- ❖ Die Angst vor möglichen Schäl- und Verbißschäden treibt die Waldbesitzer um und ist – Last der Vergangenheit – in den Köpfen fest verankert. Mit dem „Status quo“ sind die Grundbesitzer weitgehend zufrieden, Veränderungen wollen nur wenige riskieren.
- ❖ Das Selbe gilt für die Jäger im Rotwildgebiet. Für die Mehrheit von ihnen ist es oberstes Ziel, die bestehenden Verhältnisse zu bewahren. Die Wanderung des Rotwilds ist ihrer Ansicht nach „eine Reise ohne Wiederkehr“. Jagdneid lässt sich da wohl nicht ausschließen.
- ❖ Die Jäger außerhalb des derzeitigen Rotwildgebiets können sich mit dem wandernden Hirsch am ehesten anfreunden. Bei wohlwollender Bewertung lässt sich ein Gemisch der Motive ausmachen: Einerseits möchte man auch ganz gern mal einen Hirsch vor die Büchse bekommen, andererseits setzt man sich für die „berechtigten“ Ansprüche des Rotwilds ein, größere Flächen zu besiedeln.
- ❖ Für die einheimische Bevölkerung und die Touristen ist die Rotwildfrage kein Reizthema. Interesse an dieser Wildart müsste erst mit Hilfe gezielter Aktionen geweckt werden. Erste Schritte in diese Richtung hat die Nationalparkverwaltung bereits unternommen (Führung in der Brunftzeit, Schaufütterung). Diese Aktivitäten könnten in Zusammenarbeit mit dem Tourismusverband Ostbayern ausgeweitet werden. Ohne intensive Werbung wird sich das Rotwild in absehbarer Zeit nicht zum Besuchermagneten à la „Hirsch-Watching“ entwickeln.

## Neue (Wander-)Wege beim Rotwild gehen...

Das Rotwild im Bayerischen Wald hat längst jede Wandertradition eingebüßt. Der vorgezeichnete Weg der Tiere führt direkt ins Wintergatter. Rotwild, das sich der Gatterhaltung zu entziehen versucht, wird intensiv bejagt. Es wäre einen Versuch wert, einige Tiere nicht im Wintergatter zu konzentrieren, sie zu telemetrieren und „ihrer Wege ziehen zu lassen“. Die Jägerschaft sollte sich verpflichten, gekennzeichnete Tiere zu schonen.

Herauszufinden wäre: Wohin wandert das Rotwild? Gibt es einen spürbaren Schadenszuwachs? Auf der Basis dieser Erkenntnisse könnten die Karten dann neu gemischt werden.

---

ELKE EKLKOFER ist Mitarbeiterin im Sachgebiet I (Zentrale Dienste, Forstpolitik und Jagd) der LWF

---

Anwendung von GPS in der Wildtierforschung

# Rotwild - Ein Grenzgänger im Bayerischen Wald

Erforschung des Raum-Zeit-Verhaltens von Rotwild im Nationalpark Bayerischer Wald

von Uli Fietz und Marco Heurich

**Mittels GPS und Mobilfunktechnik wurden im Nationalpark Bayerischer Wald die Wanderungsbewegungen des Rotwilds im Verlauf der Jahre bestimmt. Es zeigte sich, dass sich mit der Veränderung der Umweltbedingungen und dem Abbau des Grenzzauns zu Tschechien die Wanderungstätigkeit des Rotwildes stark verändert hat. Auch zwischen den Geschlechtern gibt es Unterschiede: Hirsche zeigen ein komplexeres Raumnutzungsverhalten als Kahlwild.**

Auf der Nationalparkfläche von etwa 24000 ha leben rund 250 – 300 Stück Rotwild. Ein Großteil davon überwintert von Dezember bis Anfang Mai in den vier Wintergattern. Eine Maßnahme, die wildbiologisch umstritten ist, aber seit den 70er und 80er Jahren ein erfolgreiches Rothirschmanagement erlaubt. Inzwischen haben sich die Lebensbedingungen für das Rotwild im Nationalpark stark verändert. Der Abbau des Grenzzauns zu Tschechien, große Kahlschläge jenseits der Grenze und durch Borkenkäfermassenvermehrung entstandene große zusammenhängende Totholzflächen sorgen für zusätzliche Äsungsflächen. Dies führt insgesamt zu erhöhter Mobilität beim Rotwild. Darüber hinaus wurde die Bejagung des Rotwildes in der Naturzone des Parkes auf über 16.000 ha ganz eingestellt. Die vorliegende Studie soll erstmals die Auswirkungen dieser Veränderungen erfassen und Entscheidungshilfen für ein artgerechtes Rotwildmanagement liefern.

## Mit GPS an den Kragen

Begonnen wurde das Projekt zur Erforschung des Raum-Zeit-Verhaltens des Rotwildes im März 2002. Damals wurden drei Rothirsche im Nationalpark Bayerischer Wald mit GPS-GSM Halsbändern, einer weltweit neuen Technik, versehen. Diese bestimmen ihre Positionen auf durchschnittlich 15 Meter genau über das „Global Positioning System“, kurz GPS genannt. Die Daten werden im Halsband gespeichert und dann, wie von einem normalen Handy zu bestimmten Zeiten als SMS an eine Bodenstation versendet. Aus datentechnischen und finanziellen Gründen werden immer gleich die Daten von sieben Positionen gemeinsam übermittelt.

Die von der Firma Vectronic Aerospace, Berlin entwickelten Geräte verfügen darüber hinaus über einen konventionellen VHF-Radiosender, damit die Tiere jederzeit im Gelände mit einem „normalen“ Telemetrieempfänger geortet werden können. Zusätzlich werden Umgebungstemperatur und Aktivität der Rothirsche über spezielle Sensoren im Halsband ermittelt und gespeichert. Ein Teil der verwendeten Hals-

bänder ist noch mit einem so genannten „Drop Off Mechanismus“ versehen, einer mechanischen Vorrichtung, die das Abtrennen der Gurte vom Tier auf ein elektronisches Signal hin ermöglicht. Somit können die Halsbänder wieder beschafft werden, ohne die Rothirsche zu erlegen oder mit viel Aufwand in den Wintergattern zu fangen.

Die Batterien ermöglichen die Bestimmung von ca. 8000 Positionen pro Rothirsch. Um solche Datenmengen zu sammeln, waren früher mehrere Personen mit der herkömmlichen Telemetrieausrüstung ganztägig im Feld unterwegs, wobei die Positionen der Tiere bei weitem nicht mit der jetzigen Genauigkeit bestimmbar waren. Erfreulicherweise können die Sender nach Austausch des Batterieblocks mehrmals benutzt werden. So lieferten die Sender von zwei der diesjährig telemetrierten Rothirsche bereits Daten von anderen Tieren aus dem Vorjahr.

Die Halsbänder sind so programmiert, dass alle zwei bis vier Stunden eine Position bestimmt wird. Darüberhinaus ist es möglich, den Zeitplan der Peilungen zu verändern, während die Sender am Tier sind, indem wir die Software im Halsband per SMS umprogrammieren.

Die GPS-Halsbänder können ihre Position weltweit bestimmen, solange sie Signale von den GPS-Satelliten erhalten, die zur Berechnung ihres Standortes nötig sind. Die Übermittlung der Daten per SMS ist, wie bei jedem Handy, nur möglich, wenn eine Netzabdeckung vorliegt.

Die in Gebieten ohne Netzempfang gespeicherten Positionsdaten werden erst dann gesendet, wenn die Halsbänder später wieder Netzkontakt haben. Damit können die Bewegungen der Hirsche lückenlos überwacht werden. Die gesendeten Daten werden digital weiterverarbeitet in einem Geo-Informationssystem analysiert und als Karte dargestellt.

## Hirsche haben den größeren Raumbedarf

Um die Rothirsche zu besondern, wurden sie in der Fanganlage eines Wintergatters gefangen. Die Tore der

Wintergatter werden erst wieder geöffnet, wenn genügend Grünäsung im Nationalpark zur Verfügung steht, was meist Anfang Mai der Fall ist.



Abb. 1: Spießer in der Fanganlage (Foto R. Pöhlmann)

Insgesamt wurden 3477 Positionen der drei telemetrierten Tiere per SMS übertragen. Auf der Karte in Abb. 2 sind die einzelnen Symbole hierarchisch, entsprechend ihrer Rangfolge in der Legende, angeordnet. Die Symbole für die Wintergatter überlagern also alle anderen Themen. Die Aufenthaltspunkte des Alttieres werden z. B. von denen des Spießers und des Hirsches überlagert und sind dadurch nur teilweise sichtbar. Die Positionen wurden für jedes Stück Rotwild in chronologischer Reihenfolge miteinander verbunden.

Das Alttier hatte einen deutlich geringeren Raumbedarf als die beiden Hirsche. Nach der gängigsten Methode zur Berechnung der Streifgebietsgröße, der minimalen Vieleckmethode, wurden die Größen der Streifgebiete errechnet. Bei

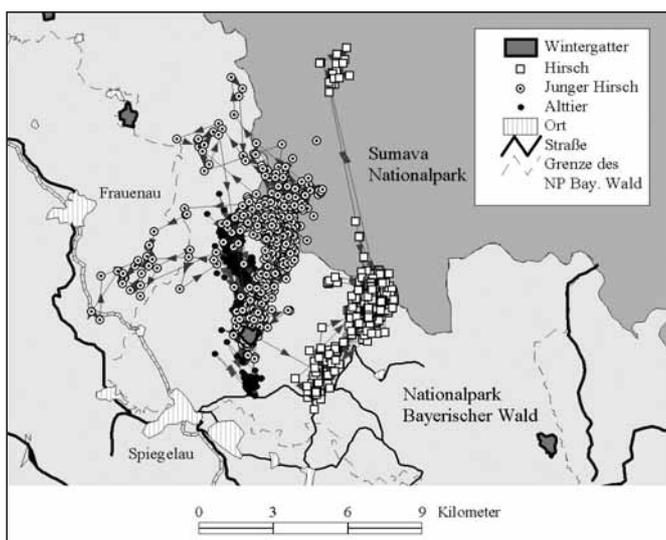


Abb. 2: Aufenthaltsorte eines Alttiers, eines Spießers und eines Hirsches, in chronologischer Reihenfolge verbunden, NP Bayerischer Wald, von Mai bis Dezember 2002

dieser Art der Auswertung werden alle Aufenthaltspunkte eines Tieres grafisch dargestellt und die äußeren Positionspunkte so miteinander verbunden, dass ein Vieleck entsteht (Ausreißer (= 5 % der Positionen) werden nicht berücksichtigt).

Für das Alttier ergab sich eine Streifgebietsgröße von 1214 ha. Der Spießer nutzte einen 6130 ha großen Lebensraum, der Hirsch 4630 ha.

Die 2002 im Nationalpark telemetrierten Hirsche zeigen ein komplexeres und jahreszeitlich differenzierteres Raumnutzungsmuster als die Alttiere.

Der Spießer unternahm zweimal eine längere Wanderung, die weiteste etwa zur Brunftzeit vom 15. – 22. Oktober 2002 in westliche Richtung bis über die Bahnlinie zwischen Frauenau und Spiegelau.

Der Hirsch zog am 14. September aus den Höhenlagen des Grenzgebietes weiter nördlich in tschechisches Gebiet. Bis Ende Oktober sendete das Halsband noch einige Positionen aus Tschechien. Der Hirsch kehrte dann in die Hochlagen auf die deutsche Seite zurück, wo er die nächsten drei Monate verbrachte. Dies kann als Reaktion auf den ungewöhnlich schneearmen Frühwinter gedeutet werden. Während dieser Hirsch nicht in das Wintergatter zurückkehrte, konnten dem Alttier, das bereits im November dort erschien und dem Spießer, der erst im Februar wieder im Wintergatter auftauchte, die Sender dort wieder abgenommen werden.

## Hirsche wandern sehr weit

Im Frühjahr 2003 wurden drei Alttiere, drei junge und zwei alte Hirsche mit GPS-GSM Sendern versehen. Auch in diesem Jahr zeigten die Hirsche ein komplexeres und ausgehnteres Raumverhalten als die Alttiere.

Die Rothirsche mit den Sendernummern 302, 449, 450 und 451, die schon im Sommer die Grenze zu Tschechien überquert hatten, hielten sich auch noch Ende September

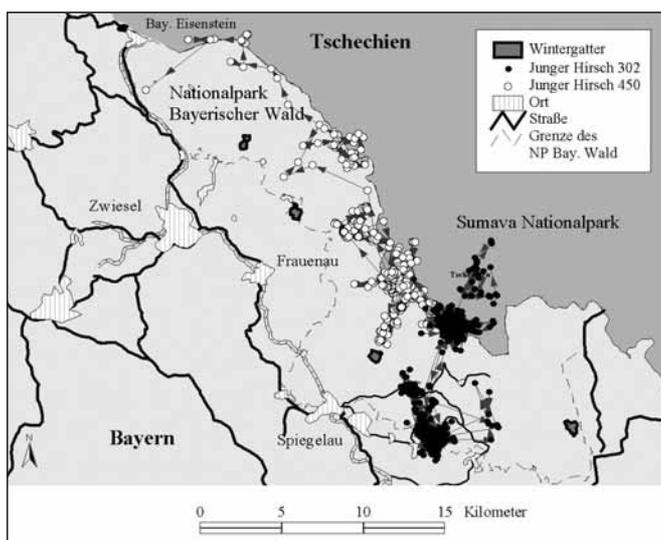


Abb. 3: Aufenthaltsorte zweier Rothirsche in chronologischer Reihenfolge verbunden, NP Bayerischer Wald, von Mai-September 2003

2003 dort auf. Jeder unternahm mehrmals ausgedehnte Exkursionen, oft über mehrere Tage hinweg. Dies lässt das Bewegungsmuster im Vergleich zum weiblichen Rotwild verstreuter und weiträumiger erscheinen. So lagen die weitesten Aufenthaltsorte von zwei Hirschen etwa neun Kilometer Luftlinie vom Wintergatter, dem Ort ihrer Besenderung, entfernt. Noch weiter entfernte sich ein dreijähriger Hirsch. Er wanderte im September bis in die Nähe von Bayerisch Eisenstein ab. Das Tier legte bei dieser Wanderung allein im September insgesamt 134 Kilometer zurück; das entspricht einer Distanz von 4,5 Kilometer pro Tag. Kurz danach riss der Funkkontakt leider ab. Dann Anfang Januar die Überraschung: Der Hirsch kehrte in das Wintergatter, in dem er besendert wurde, zurück.

Dagegen nutzte das weibliche Rotwild auch im Jahr 2003 wieder viel kleinere Lebensräume als seine männlichen Artgenossen. Bereits Ende September fanden sich alle drei Tiere auf den Wiesen in der Nähe des Wintergatters ein.

Wie in den Jahren zuvor erkennt man die Unterschiede in der Raumnutzung des telemetrierten männlichen und weiblichen Rotwilds an der Größe der genutzten Lebensräume: Die Hirsche lebten durchschnittlich auf 3130 Hektar, die Alttiere auf 760 Hektar (Stand September 2003). Auch die durchschnittlichen Laufwege der Alttiere pro Tag waren mit 1,4 Kilometer wesentlich geringer als bei den Hirschen, die etwa 2,4 Kilometer zurücklegten.

### Schlussfolgerungen für die Raumnutzung des Rotwildes im Bayerischen Wald

Vergleicht man die Raumnutzung des Anfang der 80er Jahre besenderten Rotwildes mit den aktuellen Ergebnissen, kann man einige Änderungen feststellen. Damals hielt sich das Rotwild im Sommer vor allem im „Niemandland“ zwischen Grenze und dem weiter im Hinterland gelegenen

Grenzzaun auf. Da der Zutritt zu diesem Bereich streng reglementiert war, konnten sich die Tiere hier ungestört bewegen. Die Gebiete diesseits der Grenze waren im Sommer weitgehend frei von Rotwild, nur im Winter zogen die Tiere in die Wintergatter. Nach Abbau des Grenzzaunes und der Einrichtung einer Jagdruhezone im Nationalpark Bayerischer Wald änderte sich dieses Raumnutzungsmuster: Die im Sommer ehemals fast rotwildfreien Bereiche wurden nach und nach wieder besiedelt. Im Gegensatz dazu wurden die Tiere weniger jenseits der Grenze beobachtet, wohl aufgrund zunehmender Störungen nach dem Wegfall des Grenzzaunes. Die auf über 3500 ha entstandenen Totholzflächen entwickelten sich zu wichtigen Einständen. Hier bewegen sich die Tiere oft nur auf einem eng umgrenzten Raum, sogar in unmittelbarer Nähe von Wegen. Dass die Tiere sich hier so wohl fühlen liegt vor allem an der guten Deckung, der schweren Zugänglichkeit und der üppigen Entwicklung von Bodenvegetation und Waldverjüngung, die ein reichliches Nahrungsangebot bieten.

Weitere Ergebnisse der Untersuchungen können im Internet unter <http://www.environmental-studies.de/projects/1/Rotw/rotw.html> eingesehen werden.

---

ULI FIETZ ist Inhaber der Firma Environmental Studies.

MARCO HEURICH ist stellvertretender Sachgebietsleiter Forschung bei der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald.

---

## Bitte vormerken - Statusseminar am 6. Mai

Gemeinsam mit dem Zentrum Wald-Forst-Holz lädt die LWF zum 8. Statusseminar des Kuratoriums ein.

Heuer stehen aktuelle Ergebnisse aus Forschungsprojekten von TU, FH und LWF zu folgenden Themen auf dem Programm:

- ❖ Naturschutzstrategien für den Wirtschaftswald
- ❖ Naturnaher Waldbau und moderne Forsttechnik
- ❖ Schäden an Buche
- ❖ Rechtliche und politische Rahmenbedingungen einer nachhaltigen umweltgerechten Forstwirtschaft

Ausführliches Programm folgt.

**Wann:** 6. Mai 2004, 9.30-16.00 Uhr

**Wo:** Hörsaal 21 des Wissenschaftszentrums für Ernährung, Landnutzung und Umwelt (Studienfakultät Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement)

Am Hochanger 13  
85354 Freising

### **Info und Anmeldung:**

M. Kolbeck, LWF (0 81 61/71-48 82)

oder

Dr. Spangenberg, Zentrum Wald-Forst-Holz  
(0 81 61/71-49 48).

Waldökologisch-wildbiologisches Gutachten zeigt:

# Wald und Wild sind im Isar-Auwald in Einklang zu bringen

von Ulrich Wotschikowsky und Anton Fischer

**Aufgrund von Konflikten zwischen Staatsforstverwaltung und privater Jägerschaft zum Thema Jagd in den Isarauen wurde ein waldökologisch-wildbiologisches Gutachten zur Bewertung der aktuellen Situation erstellt und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen gegeben. Das Rotwild kommt nur im Südteil vor, allerdings in hohen Konzentrationen. Der Rehwildbestand hat in den letzten Jahren abgenommen.**

In den Isarauen zwischen Ismaning und Moosburg haben sich seit Mitte der 1980er Jahre zwischen privaten Jägern und der Staatsforstverwaltung erhebliche Spannungen aufgebaut. Die Jägerschaft der angrenzenden Reviere nahm Anstoß an den jagdlichen Methoden des Forstamts, beklagte eine übermäßige Reduktion der Rehe und befürchtete, dass die vor kurzem erfolgte Erweiterung des Rotwildgebietes Isarauen wirkungslos bleiben würde. Deshalb wurde die Jagd auf Schalenwild in den Revieren des staatlichen Forstamts Freising zwei Jahre lang erheblich eingeschränkt. Die Oberste Jagdbehörde beauftragte die Technische Universität München (TUM), Fachgebiet Geobotanik, sowie den Verein für Arten-, Umwelt- und Naturschutz (Vauna) mit einem waldökologisch-wildbiologischen Gutachten.

## Der Auwald hat sich gewandelt

Die waldökologische Analyse stellt zunächst fest, dass der Isar-Auwald durch die Eingriffe in das Wasserregime seit über 100 Jahren viel von seiner ursprünglichen Dynamik eingebüßt hat. Mittelalte, fremde Reinbestände aus Fichte, Kiefer oder Hybridpappel nehmen größere Flächen ein. Die Standortverhältnisse sind für die Forstwirtschaft im größten Teil der Isarau jedoch gut. Die Forstverwaltung hat sich dennoch aus den weniger produktiven Flächen zurückgezogen. Sie richtet sich heute nach den Grundsätzen der naturgemäßen Waldwirtschaft und überlässt größere Teilbereiche einer freien, natürlichen Entwicklung.

## Verbissbelastung deutlich rückläufig

Bei der Beurteilung der Wald-Wild-Verhältnisse stützt sich die Analyse hauptsächlich auf die Forstinventur (ca. 1.200 Aufnahmepunkte im Staatswald). In den vier südlichen Distrikten lassen sich hohe Verjüngungsvorräte (>8.000 unverbissene Jungpflanzen pro ha) nachweisen. In den vier nördlichen Distrikten sind die Verjüngungsvorräte hingegen deutlich geringer (< 5.000 Pflanzen).

Die Zeitreihe des Vegetationsgutachtens zeigt einen deutlichen Rückgang der Verbissbelastung seit etwa 1986. Beim Laubholz ist das mittlere Verbissprozent von über 50 auf etwa 20 zurückgegangen.

## Schältschäden im Südteil erreichen waldbedrohende Ausmaße

Schältschäden sind nur im südlichen Teil festzustellen. Sie erreichen auf Teilflächen ein Ausmaß, dass mit einer Auflösung der Waldbestockung gerechnet werden muss. Dies ist aus ökosystemarer Sicht unbedenklich, jedoch nicht mit den gesetzlichen Vorgaben in Einklang zu bringen.

Die jagdlichen und waldbaulichen Maßnahmen des Forstamtes trugen in den letzten Jahren entscheidend zu einer aus waldökologischer Sicht positiven Entwicklung der Verjüngung bei. Auf Verbisschutzzäune kann fast durchwegs verzichtet werden. Im Vergleich zu den frühen 1980er Jahren hat der Isar-Auwald an Naturnähe daher deutlich gewonnen. Er erfüllt zunehmend die gesellschaftlichen Anforderungen, die bei einer Leitbilddiskussion mit anderen Interessengruppen definiert worden waren.

## Rotwild tritt stark konzentriert auf

Rückrechnungen aus den Jahresjagdstrecken legen nahe, dass das Rotwildgebiet Isarauen derzeit eine Population von etwa 300 Stück beherbergt, die sich ausschließlich im südlichen Teil, also dem ehemaligen Rotwildgebiet mit Zengermoos, aufhalten. Der neu hinzu gekommene nördliche Teil ist weitgehend rotwildfrei. Das Wild konzentriert sich auf wenige Reviere und erreicht dort Bestandsdichten von zehn Stück pro 100 ha. Offensichtlich ist die Populationsverbindung zwischen dem Isar-Auwald und dem Zengermoos abgerissen. Demzufolge muss man eigentlich von zwei kleinen, getrennten Populationen sprechen.

Das Rotwildgebiet Isarauen wurde erst vor wenigen Jahren um den Auwald zwischen Freising und Moosburg auf

fast die doppelte Fläche erweitert. Wegen der dichten Besiedelung des Gebiets und der Verkehrsdichte ist jedoch nicht damit zu rechnen, dass sich Rotwild dort von selbst einstellen wird.

### Reichlich Ruhe, aber nur im Wald

Die Rehwildstrecken der letzten elf Jahre lassen weder in den staatlichen noch in den privaten Revieren eine Veränderung in der Populationsdichte erkennen. Dennoch ist auf Grund der nachlassenden Verbissbelastung davon auszugehen, dass die Population wegen der intensivierten Bejagung in den Revieren des Forstamtes zurückgegangen ist. Die Jagdstrecken erreichen in den Waldrevieren des Forstamtes sieben bis zehn Stück pro 100 ha. In den Feldrevieren liegen sie weit darunter.

Die Gründe für diese ungleiche Verteilung der Rehe liegen in der Habitatqualität. In den Feldrevieren mit großflächigem Maisanbau ist sie marginal. Hier finden Rehe nur wenige Monate im Sommer vorübergehend ein Auskommen. Der Auwald hat dagegen auf Grund der forstlichen Maßnahmen der letzten Jahre – großflächiges Verjüngungsangebot, Extensivierung auf den weniger produktiven Standorten – an Qualität gewonnen. Er stellt einen nahezu idealen Ganzjahreslebensraum für Rehe dar. Die reichlich angekommene Verjüngung sowie der hohe Anteil der Strauchflora erzwingen jedoch eine Änderung der jagdlichen Methoden hin zu

Stöberjagden mit zahlreichen laut jagenden Hunden. Diese Jagden verärgern die Jäger der Nachbarreviere.

### Das Gutachten gibt folgende Kernempfehlungen:

- ❖ in den staatlichen Revieren die Jagd nur in den Monaten Mai sowie von November bis 15. Januar auszuüben; dies ergibt fünf Monate Jagdruhe in der Vegetationszeit;
- ❖ die Rehe weiterhin intensiv mit Ansitz- und Stöberjagd zu bejagen;
- ❖ den Rotwildbestand im Teil Süd innerhalb von fünf Jahren auf etwa zwei Drittel abzusenken sowie etwa ein Dutzend Stück einzufangen und im Teil Nord auszusetzen.

*Das gesamte Gutachten wird demnächst in den Forstlichen Forschungsberichten München veröffentlicht.*

---

DIPL. FORSTWIRT ULRICH WOTSCHIKOWSKY bearbeitet in freiberuflicher Tätigkeit u. a. Wald- und Wildfragen beim Verein Vauna, Oberammergau.

PROF. DR. ANTON FISCHER ist Leiter des Fachgebiets Geobotanik am Department für Ökologie der TU München, Freising.

---

## Der Hausschwamm- Pilz des Jahres 2004

von Markus Blaschke



Der Hausschwamm, Pilz des Jahres 2004, ist als Schädling an Holzkonstruktionen weit verbreitet (Foto: DGfM/Bollmann)

Der Pilz des Jahres ist nichts für Pilz-Gourmets; er ist eigentlich auch nicht weiter interessant für die ökologische Forschung in den Wäldern. Es ist der **Echte Hausschwamm**, *Serpula lacrymans* (**Wulfen**) **Schroet**. Schon seit über 200 Jahren ist dieser Pilz in Mitteleuropa als einer der gefürchtetsten Schädlinge an Gebäuden bekannt.

Der Pilz besiedelt zunächst feuchte Hölzer, kann dann aber selbst auf trockene Materialien übergehen, da er in der Lage ist, über pilzeigene Organe Wasser zu transportieren. Seine wahre Herkunft wurde bislang noch nicht gesichert beschrieben, da er bei uns sehr selten außerhalb von Gebäuden nachgewiesen werden konnte. In unseren Wäldern besitzt der Echte Hausschwamm mit dem Wilden Hausschwamm (*S. himantioides* Fr.) einen Pendant, das auch in Naturwaldreservaten wie im „Eichhall“ zur heimischen Pilzflora zu zählen ist. Der Pilz besiedelt dort starkes Eichentholz. Die Fruchtkörper des Hausschwamms bestehen in der Regel aus einem flächigem, orangen bis braunen und höckerig-faltigen Innenbereich und einem mehr oder weniger dicken weißen Rand.

---

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

---

Wildverbiss im bayerischen Staatswald

# Verbiss stagniert auf niedrigem Niveau

Ergebnisse der Verbissinventur 2003

von Hans-Ulrich Sinner und Holger Holland-Moritz

**Im Jahr 2003 wurde landesweit wieder der Wildverbiss an der Verjüngung aufgenommen, so auch im Staatswald. Mit einem durchschnittlichen Leittriebverbiss von 3,8 Prozent beim Nadelholz und 16,5 Prozent beim Laubholz konnte dort das positive Ergebnis der Erhebung im Jahr 2000 gehalten werden – für die Zukunft ist ein Meilenstein gesetzt.**

## Datenbasis für den Staatswald

Die im Frühjahr 2003 durchgeführte Verbissinventur als wesentliche Grundlage der Forstlichen Gutachten für alle Hegegemeinschaften erlaubt uns, auch Aussagen für den Staatswald in Bayern auf der Ebene der Forstämter zu treffen. Neben den Punkten des regulären Gitternetzes (4603 Flächen) wurden im Staatswald teilweise zusätzliche Stichprobepunkte (Verdichtung) aufgenommen, so dass insgesamt die Daten von 5115 Flächen mit 383.595 Bäumen zur Verfügung stehen. Nur 139 Flächen oder 2,6 Prozent waren gegen Verbiss geschützt und gingen nicht in die Auswertungen ein; für ganz Bayern waren dies 13,8 Prozent der 25.700 Probeflächen.

## Die Baumartenzusammensetzung hat sich kaum geändert

Gegenüber den vergangenen drei Aufnahmejahren veränderten sich die Anteile der Baumarten in der Verjüngung ab 20 cm Höhe kaum: Rund 52 % Nadelholz stehen 48 % Laubholz gegenüber (Abb. 1). Erfreulich ist dabei die stetige Zu-

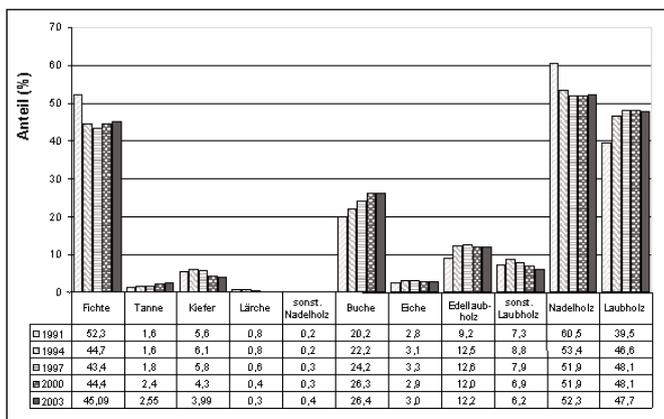


Abb. 1: Baumarten der aufgenommenen Pflanzen ≥ 20 cm im Staatswald 1991 – 2003

nahme der Tanne über die Jahre hinweg, auch wenn ihr absolutes Niveau noch immer relativ gering ist. Buche, Eiche und Edellaubholz haben ihre Anteile in etwa gehalten, während Kiefer, Lärche und das sonstige Laubholz etwas abgesunken sind.

In der Darstellung der Laubholzanteile nach Forstämtern (Abb. 2) fällt ein West-Ost Gefälle auf, das nicht nur mit den naturräumlichen Gegebenheiten zu erklären ist, sondern auch die Erfolge bei der gezielten Einbringung von Laubholz in die Verjüngungen aufzeigt: Neben den traditionellen Laubwaldgebieten im Spessart, der Rhön und auf der Fränkischen Platte mit teilweise über 80 % Laubholzverjüngung zeigen auch die mittelfränkischen Kieferengebiete erfreulich hohe Laubholz-

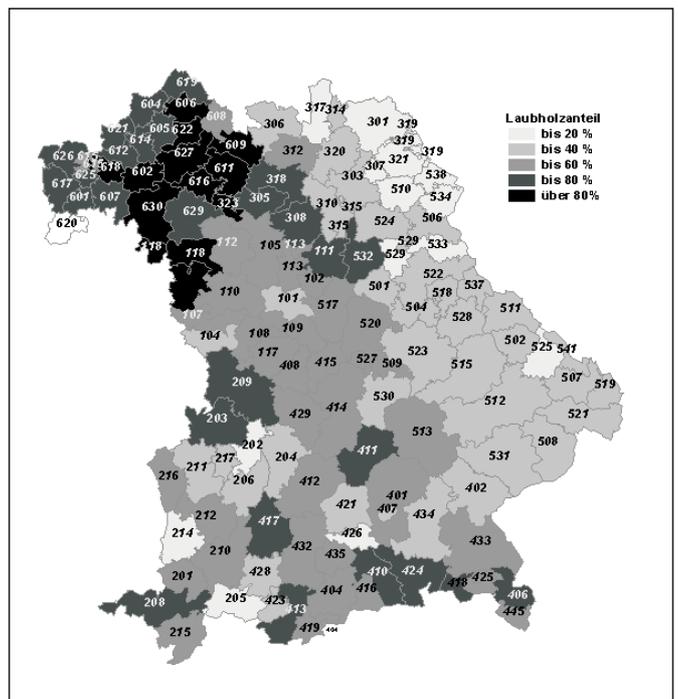


Abb. 2: Laubholzanteil im Staatswald der bayerischen Forstämter

anteile von bis zu 60 %. Gleiches gilt für weite Bereiche im traditionell von der Fichte dominierten Schwaben und westlichen Oberbayern. Auch in der Mehrzahl der bayerischen Gebirgsforstämter sind hohe Laubholzprozentage in den Verjüngungen anzutreffen. Vom östlichen Oberfranken über die Oberpfalz bis nach Niederbayern zieht sich dagegen ein Bereich mit einem Laubholzanteil in der Verjüngung von nur maximal 20 bzw. 40 %.



### Die Verbissbelastung im Staatswald stagniert auf niedrigem Niveau

Seit der Inventur im Jahr 1991 lassen sich die Ergebnisse voll vergleichen; uns steht daher eine Zeitreihe über fünf Aufnahmen zur Verfügung (Abb. 3). Die kontinuierliche Abnahme des Leittriebverbisses setzte sich bei der Inventur 2003 nicht fort, die Ergebnisse stagnieren gegenüber dem Jahr 2000 bei 3,8 % für das Nadel-

Abb. 4: Zeitreihe Leittriebverbiss Staatswald im Gebirge 1991 – 2003

bissbelastung von unter 5 %. Nur in wenigen Forstämtern steigt der Leittriebverbiss bis auf 10 % und in nur acht Forstämtern, drei davon liegen in ausgesprochenen Laubwaldgebieten, übersteigt er diese Grenze.

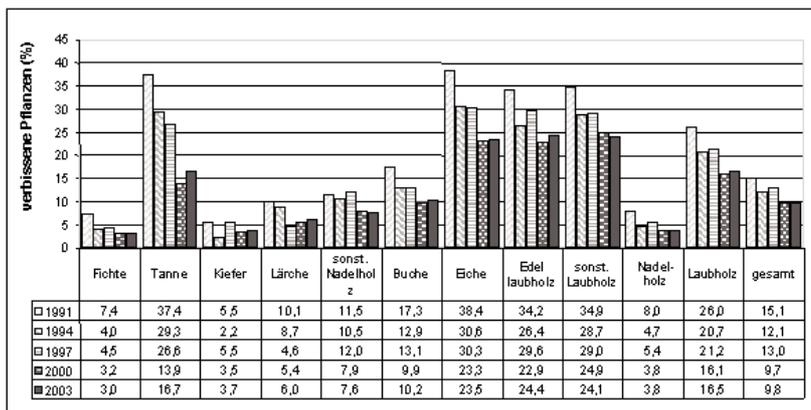


Abb. 3: Leittriebverbiss im Staatswald 1991 – 2003

und 16,5 % für das Laubholz. Über den gesamten Staatswald hinweg sind die Veränderungen bei allen Baumarten minimal, müssen aber vor allem bei der Tanne und beim Edellaubholz beachtet werden.

Der Wald in den bayerischen Alpen ist weitgehend Staatswald. Neben der Nutzfunktion muss er auf ganzer Fläche den Schutz gegen Naturgefahren wie Lawinen, Steinschlag und Hochwasser erfüllen. Der Verjüngung im Bergwald kommt daher besondere Bedeutung zu. Auch im Gebirge können wir die Verbissbelastung überwiegend als tragbar einstufen, bei Fichte und vor allem der Tanne ist sie im Vergleich zum Staatswald insgesamt sogar um rund die Hälfte geringer (Abb. 4).

### Die Verbissbelastung ist regional sehr unterschiedlich

Für das Nadelholz insgesamt liegt die überwiegende Mehrzahl der bayerischen Forstämter bei einer Leittrieb-

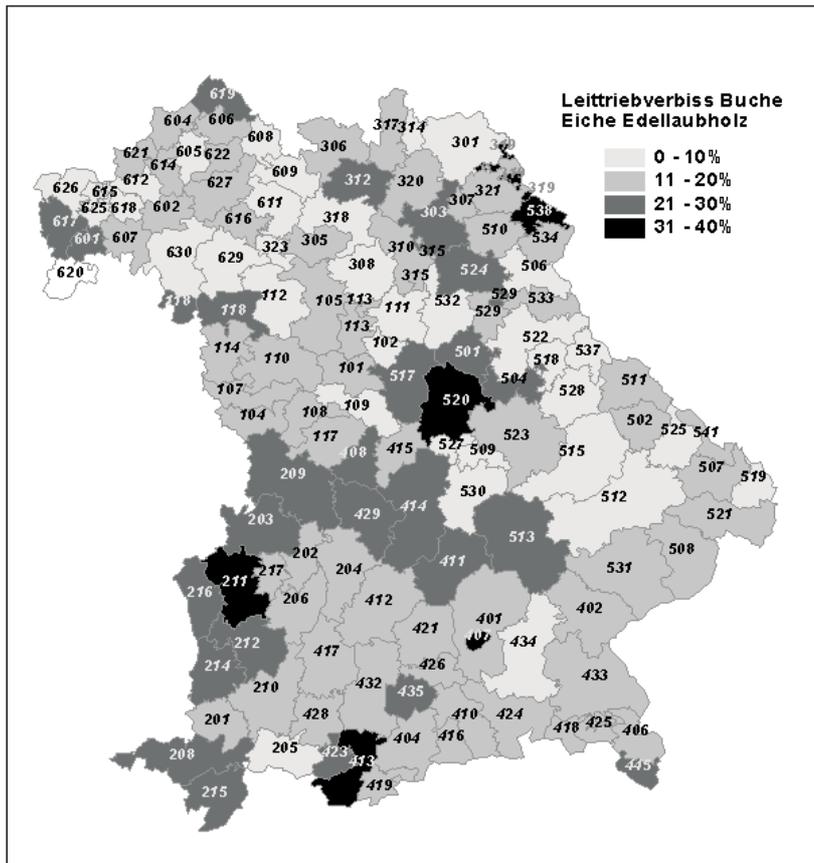
Verbissbelastung von unter 5 %. Nur in wenigen Forstämtern steigt der Leittriebverbiss bis auf 10 % und in nur acht Forstämtern, drei davon liegen in ausgesprochenen Laubwaldgebieten, übersteigt er diese Grenze. Auch bei Buche, Eiche und Edellaubholz erreicht die Belastung durch den Leittriebverbiss in der Mehrzahl der Forstämter nur maximal 20 % (alle Werte sind mit mehr als 50 aufgenommenen Pflanzen statistisch abgesichert). Sie übersteigt diese Grenze in rund einem Viertel der Forstämter, wobei die Verbissbelastung für diese drei Baumarten nur in sechs Forstämtern die 30 %-Marke überschreitet. Aus dem Vergleich des Laubholzanteils im Staatswald (Abb. 2) mit der Verbissbelastung (Abb. 5) wird deutlich, dass in zahlreichen Forstämtern trotz geringem Laubholzanteil in der Verjüngung eine niedrige Verbissbelastung möglich ist.

Der forstpolitisch vorgegebene (Artikel 1 Bayerisches Waldgesetz) und aus Gründen der Risikominimierung (Klimawandel, Forstschutzprobleme) notwendige Weg zu standortgerechten, gemischten und möglichst ungleichaltrigen Verjüngungen wird daher im Staatswald erfolgreich begangen.

### Die Tanne – Baumart des Jahres 2004 - leidet besonders unter Wildverbiss

Die Tanne ist vom "Kuratorium Baum des Jahres" erneut zum Baum des Jahres 2004 gewählt worden, forstlich gesehen aus gutem Grund. Sie kommt als standortheimische Baumart in vielen Forstämtern auch in der Verjüngung vor, wenn auch zum Teil in nur geringen Anteilen. Schalenwild verbeißt aber bevorzugt Tannen, im Gegensatz zum Weidevieh, welches die Tanne eher meidet.

Leittriebverbiss bedeutet bei der Tanne einen Ausfall im Höhenwuchs von mindestens zwei Jahren, da sie im Gegensatz zu anderen Baumarten keinen Ersatzleittrieb bilden kann,



wird. Dies ist auch ökonomisch von Vorteil, da mit Naturverjüngung und Verzicht auf Schutzmaßnahmen erhebliche Kosteneinsparungen im Forstbetrieb möglich sind. Nur in wenigen Ausnahmefällen muss noch von einer nicht tragbaren Verbissbelastung berichtet werden; hier besteht gezielt weiterer Handlungsbedarf. Das jetzige Niveau ist Meilenstein für das Erreichte und Messlatte für die Zukunft. Es zeigt, dass auch im Staatswald Forstleute und Jäger in ihren Bemühungen um standortgerechte Verjüngungen und für eine effektive Bejagung nicht nachlassen dürfen.

HANS-ULRICH SINNER leitet das Sachgebiet I (Zentrale Dienste, Forstpolitik und Jagd) der LWF

HOLGER HOLLAND-MORITZ ist wissenschaftlicher Angestellter im Sachgebiet I und Statistiker für die gesamte LWF

Abb. 5: Ergebnisse der Verbissinventur im Staatswald für Buche, Eiche und Edellaubholz

sondern ein neuer Leittrieb aus einer schlafenden Knospe austreiben muss.

Die Verbissbelastung der sensiblen Baumart Tanne ist daher besonders zu beobachten. In der Gruppe der Forstämter mit einem statistisch abgesichertem Tannenanteil in der Verjüngung (mehr als 50 aufgenommene Pflanzen bei der Inventur 2003, Abb. 6, ausgefüllte Flächen) liegt der Leittriebverbiss in zahlreichen Forstämtern bei maximal 10 bzw. 20 %, vor allem in den Bayerischen Alpen und im Bayerischen Wald. Dieser erfreulich geringe Wert wird in anderen tannenreichen Staatswäldern nicht erreicht, aber in nur vier Forstämtern mit signifikantem Tannenanteil liegt eine Verbissbelastung von über 30 % vor.

**Das Erreichte ist Messlatte für die Zukunft!**

Als Fazit können wir festhalten, dass in weiten Bereichen des bayerischen Staatswaldes die Verjüngung zu gemischten, standortgerechten Wäldern entsprechend dem vom Waldgesetz vorgegebenen Auftrag zur vorbildlichen Bewirtschaftung möglich ist und erfolgreich praktiziert

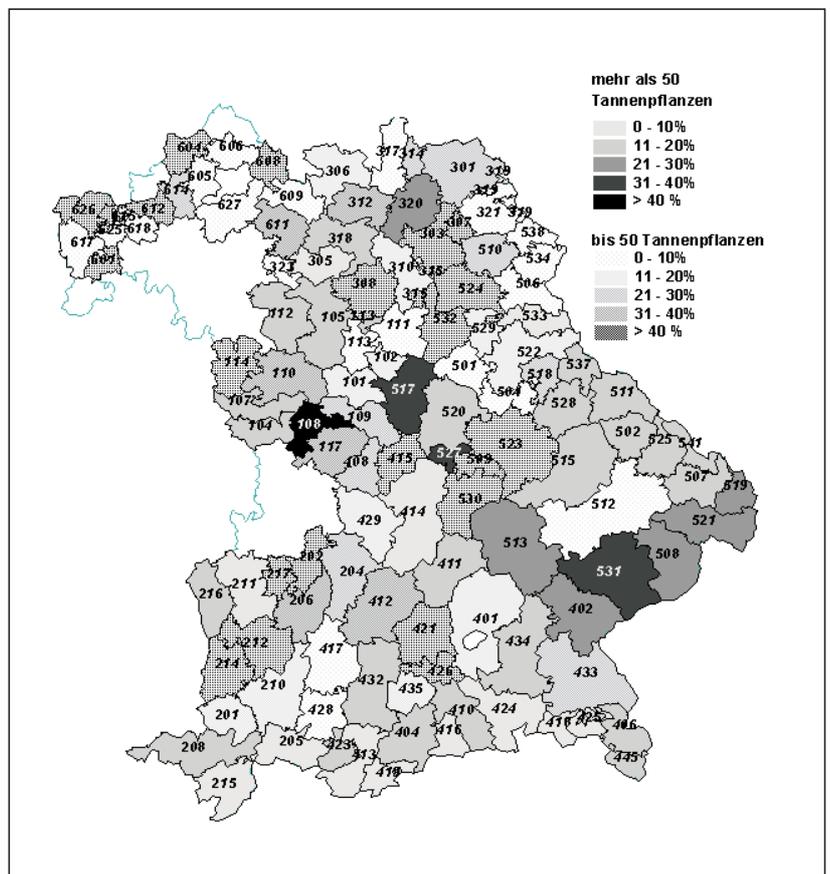


Abb. 6: Ergebnisse der Verbissinventur im Staatswald für die Tanne

## Schwarzwildringe in Bayern

# Schwarzwildjäger rotten sich zusammen

von Katharina Brändlein

**Der Schwarzwildbestand in Bayern ist in den letzten Jahren enorm angestiegen. Mittlerweile besiedeln die Sauen zwei Drittel der Landkreise Bayerns, ständig kommen neue Landkreise hinzu. Wegen des Anstiegs der Wildschweinpopulationen sind Konflikte mit dem Menschen vorprogrammiert.**

### Die Schwarzwildbestände explodieren

Steigende Schäden auf landwirtschaftlichen Flächen, immer häufiger auftretende Verkehrsunfälle mit Sauen sowie die zunehmende Gefahr der Schweinepest lassen die Wildschweine vielerorts zum Problem werden. Daraus resultiert die Forderung verschiedener Interessengruppen nach einer Regulierung der Schwarzwilddichte und einer wirksamen Strategie zur Verhinderung von Schäden, vor allem in der Landwirtschaft.

Diese Forderung gab den Anstoß zu dem Projekt „Analyse der Konzepte zur Schwarzwildbejagung in Schwarzwildringen bzw. jagdlichen Zusammenschlüssen in Bayern“. Ziel der Arbeit ist es, bayerischen Schwarzwildjägern eine Hilfestellung für die praktische Jagdausübung zu geben.

Hierzu wurden die Strukturen und Konzepte der fünf Schwarzwildringe Bad Kissingen, Wässernachtal, Nördliche Frankenhöhe, Stauden und Konzell durchleuchtet sowie versucht, Unterschiede herauszuarbeiten. Parallel wurden 63 Jäger dieser Zusammenschlüsse persönlich und 56 Jagdgenossen schriftlich befragt. Im Mittelpunkt der Befragung standen die Themenbereiche Schwarzwildring, Bejagung, Wildschäden und Wildbretvermarktung.

Die langjährigen Erfahrungen der Schwarzwildringe lassen folgende Schlussfolgerung zu.

### Ergebnisse zur Struktur eines Schwarzwildrings

Die untersuchten Schwarzwildringe sind freiwillige Zusammenschlüsse von Jägern. In keinem der Fälle wurde ein Verein gegründet. Dies kann auch als Empfehlung weiter gegeben werden. Eine Vereinsgründung ist nicht nötig, um Schwarzwild revierübergreifend zu bewirtschaften.

Weitaus wichtiger als die Rechtsform ist ein flächendeckender Zusammenschluss. Eine mosaikartige Verteilung der Mitgliedsreviere, wie sie derzeit in Stauden vorkommt, erschwert die Arbeit des Rings erheblich. Beispielsweise wird der Informationsfluss gehemmt, die Einhaltung einheitlicher Bejagungsempfehlungen erschwert oder revierübergreifende Jagden lassen sich nur bedingt durchführen.

Auch die Anzahl der Mitgliedsreviere tragen zum Erfolg eines Schwarzwildrings bei.

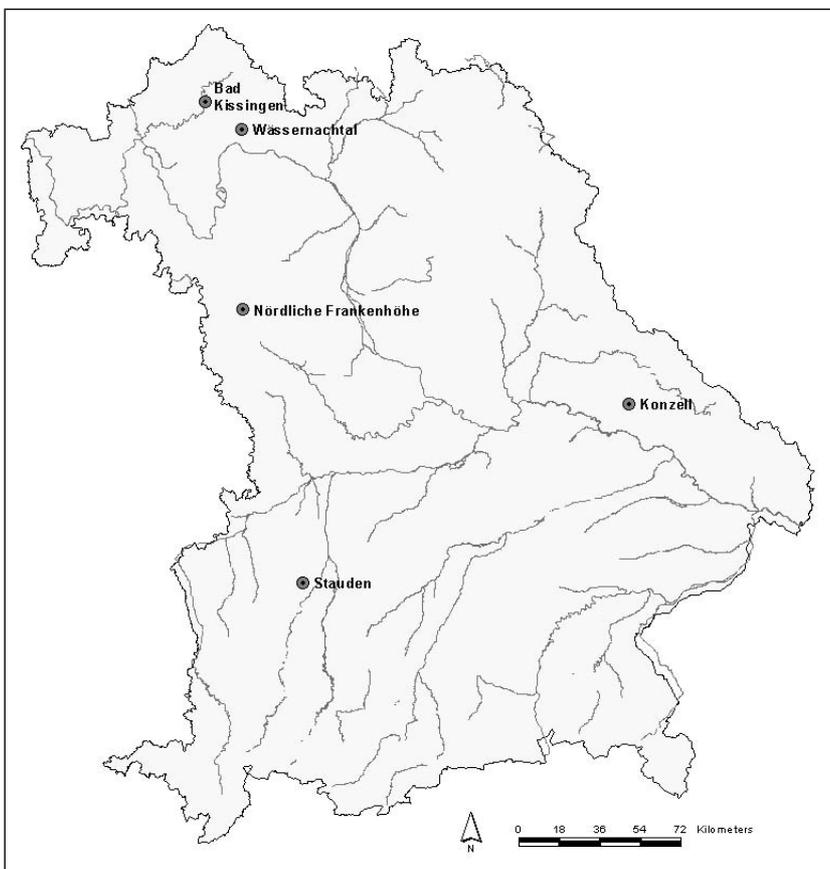


Abb. 1: Untersuchte Schwarzwildringe in Bayern

Der Schwarzwildring sollte mindestens aus zehn Jagdrevieren bestehen. Dies basiert darauf, dass eine gewisse Mindestfläche vorhanden sein muss, um Schwarzwild sinnvoll zu bewirtschaften. Die Anzahl der Mitgliedsreviere sollte jedoch nicht zu hoch sein, da sonst die Koordination der Mitglieder, der Informationsaustausch untereinander und die Umsetzung der Ziele erschwert werden. Als maximale Mitgliederzahl sind 40 bis 45 Reviere zu empfehlen. Die Schwarzwildringe Bad Kissingen und Wässernachtal sind an der maximalen Mitgliederzahl angelangt und bestätigen diese Empfehlung.

Es dient auch der Sache, wenn die staatlichen Forstämter Mitglied im Ring sind. Jedoch müssen die Ziele der Forstverwaltung mit den Inhalten und Zielen des Schwarzwildrings übereinstimmen.

Aus rechtlichen Gründen ist derzeit eine Mitgliedschaft der Forstverwaltung in einer Ausgleichskasse nicht möglich. Eine Ausgliederung der Ausgleichskasse aus dem Schwarzwildring würde die Mitgliedschaft jedoch ermöglichen.

## Ergebnisse zur Konzeption eines Schwarzwildrings

Ein Schwarzwildring muss klar definierte Ziele haben und deren Umsetzung gewährleisten. Folgende Zielsetzung ist für die derzeitige Schwarzwildsituation in Bayern angemessen:

- ❖ Minimierung der Wildschäden
- ❖ Reduktion zu hoher Schwarzwildbestände
- ❖ Monitoring: Buchführung über Wildschäden und Schwarzwildstrecke
- ❖ Information und Beratung der Jäger und Jagdgenossen
- ❖ Einbindung der Jagdgenossen

Die Ziele können nur umgesetzt werden, wenn alle Mitglieder des Schwarzwildrings hinter den Zielen stehen und sich an der Umsetzung beteiligen. Die Umsetzung steht und fällt mit dem persönlichen Engagement der Mitglieder und der Vorstandschaft.

Zur Umsetzung zählt

- ❖ Erstellung eines Schwarzwildmanagementkonzeptes
- ❖ Koordinierung und Organisation revierübergreifender Bewegungsjagden
- ❖ Erstellung eines Kirtungskonzeptes
- ❖ Berücksichtigung der wildbiologischen Erkenntnisse, vor allem zur Lebensweise.

Eine Ausgleichskasse, wie sie die Schwarzwildringe „Nördliche Frankenhöhe“ und „Stauden“ führen, kann das Konzept des Schwarzwildrings ergänzen. Sie sollte jedoch nicht im Mittelpunkt stehen.

Ein weiteres Ergebnis des Projektes sind die Optimierungsmöglichkeiten in den Schwarzwildringen. Bei Neugründungen sollte diesen Themen besondere Aufmerksamkeit

gewidmet werden. Folgende Punkte kristallisierten sich im Rahmen der Befragung heraus.

## Zusammenarbeit der Jagdgenossen und Jäger

Die Zusammenarbeit zwischen Jagdgenossen und Jägern lässt sich noch optimieren. Das Verhältnis untereinander wird als gut beurteilt. Ca. 50 % der Jäger und Jagdgenossen betrachten eine bessere Integration in den Ring als sinnvoll.

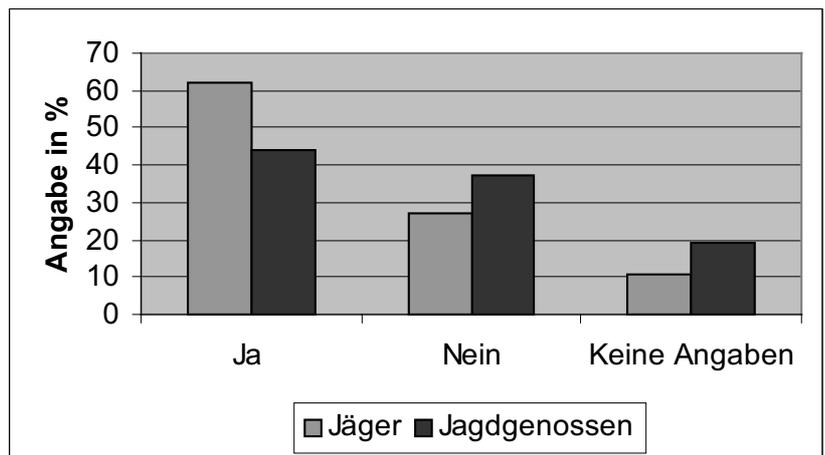


Abb. 2: Zusammenarbeit Jäger und Jagdgenossen

## Ablenkfütterung

Eine Aufgabe des Schwarzwildrings kann es sein, die Mitglieder noch mehr zu sensibilisieren im Hinblick auf die Notwendigkeit von Ablenkfütterungen. Das Füttern von Wildschweinen führt nur dann zum Ziel, wenn revierübergreifend geplant wird.

## Bejagung

Es hat sich gezeigt, dass die revierübergreifende Bewegungsjagd eine effektive Jagdart ist und damit ein erheblicher Prozentsatz der Jahresstrecke erfüllt werden kann. Derzeit beteiligen sich viele Reviere noch nicht an derartigen Jagden.

Die Kombination von Ansitzjagden und Bewegungsjagden ist zielführend. Revierübergreifende Bewegungsjagden müssen in Zukunft verstärkt abgehalten werden.

## Wildbretvermarktung

Es sind noch lange nicht alle Möglichkeiten ausgeschöpft, um Wildbret zu einem angemessenen Preis zu verkaufen. Die Nachfrage ist vorhanden. Voraussetzung ist allerdings, Wildbret auf eine andere Art und Weise als bisher den Kunden anzubieten und für Wildbret verstärkt in der Region zu werben.



Abb. 3: Frischling (Foto: K. Brändlein)

Neue Wege müssen eingeschlagen werden, um den Absatz zu steigern. Es gibt in dieser Hinsicht schon sehr erfolgreiche Beispiele. Der Schwarzwildring könnte als Plattform ausgebaut werden, um Schwarzwild besser „an den Mann“ zu bringen.

Abschließend lässt sich sagen: Ein Schwarzwildring kann ein wirksames Instrument sein, Schwarzwild revierübergreifend erfolgreich zu bewirtschaften. Nach dem heutigen Verständnis darf ein derartiger Zusammenschluss jedoch kein Hegering sein. Ein Schwarzwildring soll dem regionalen Monitoring sowie einer sinnvollen und effizienten Schwarzwildbewirtschaftung dienen.

---

KATHARINA BRÄNDLEIN ist Mitarbeiterin im Sachgebiet I (Zentrale Dienste und EDV) der LWF

---

**Bad Kissingen:** Ein Schwarzwildring im Unterfränkischen, mit einheitlichen Bejagungsstrategien, der auf eine 19 jährige Erfahrung blickt. Im Westen des Schwarzwildrings dominieren große zusammen hängende Wälder, die Richtung Osten zugunsten landwirtschaftlicher Flächen abnehmen, bis schließlich Wiesen und Felder dominieren.

**Wässernachtal:** Der Zusammenschluss grenzt an den SWR Bad Kissingen an. Im Mittelpunkt steht ebenfalls ein einheitliches Bejagungskonzept. Im Zentrum des Schwarzwildrings sind die landwirtschaftlichen Flächen inselartig in zusammenhängende Wälder eingesprengt. Der Waldanteil liegt bei 40 %.

**Nördliche Frankenhöhe:** Der Mittelfränkische Zusammenschluss ist der Älteste in Bayern. Das Herz dieses Rings ist eine Ausgleichskasse, in die jeder Jagdpächter pro ha Revierfläche 0,25 € einzahlt. Im Wildschadensfall bekommt der Schadensersatzpflichtige einen gewissen Prozentsatz der Schadenshöhe aus der Kasse erstattet.

**Stauden:** Bei dem Zusammenschluss südwestlich von Augsburg stehen einheitliche Bejagungsmethoden und eine Ausgleichskasse im Mittelpunkt. Das Kerngebiet sind die Wälder der Baronin von Lotzbeck. Teilweise angrenzend, teilweise mehrere Kilometer davon entfernt liegen die Mitgliedsreviere.

**Konzell:** Ein kleiner SWR in Niederbayern, dessen Jäger die Jagdgrenzen im Rahmen der Schwarzwildbejagung aufgehoben haben. Die Mitgliedsreviere liegen zwischen den Städten Straubing und Cham. Der Wald ist auf die Höhen zurückgedrängt, in den Tallagen wird Landwirtschaft betrieben.

Erfreuliche Nachrichten aus dem Nationalpark:

## Der Fischotter ist zurück

Monitoring an den Gewässern im Nationalpark Bayerischer Wald

von Ann Zirker und Marco Heurich

**Nachdem in den 1970er Jahren der Fischotter in Bayern fast völlig verschwunden war, hat sich jetzt wieder eine stabile Population in den Südostbayerischen Grenzgebirgen etabliert. Eine Untersuchung im Nationalpark Bayerischer Wald zeigt, dass er dort an fast allen Fließgewässern wieder vorkommt.**

Seit Gründung des Nationalparks im Jahre 1970 wird die Entwicklung des Fischotterbestandes in regelmäßigen Abständen im Rahmen gezielter Studien kontrolliert. Zufallsbeobachtungen von Mitarbeitern der Nationalparkverwaltung ergänzen die dabei erhobenen Daten. Im Rahmen des vorgestellten Projektes wurden im gesamten Nationalparkgebiet (ca. 240 km<sup>2</sup>) 13 Fließgewässer und zwei Triftklausen genau überprüft und aus den erhobenen Daten Rückschlüsse auf die Bestandsentwicklung gezogen. Darüber hinaus wurden 200 Losungen auf Nahrungsreste untersucht sowie das Geschlecht der Fischotter auf Basis von Hormonbestandteilen in den Sekreten bestimmt.



Abb. 1: Fischotter (*Lutra lutra*), Foto: Stelzer

### Nur Spuren verraten seine Anwesenheit

Da Sichtbeobachtungen der scheuen Tiere selten sind, ist man bei der Kartierung auf Spuren ihrer Anwesenheit wie Losung, Analsekret, Pfotenabdrücke und Scharrhügel angewiesen. Darüber hinaus wurden auch Fraßreste als Nachweise gewertet.

An den Fließgewässern wurde eine Uferseite durchgehend, an den stehenden Gewässern die gesamte Uferlinie überprüft. Parallel dazu wurde auch die Struktur der Gewässer und der Ufervegetation erfasst. Auf Basis dieser Daten konnten die Gewässer des Nationalparks unter Berücksichtigung von Anzahl und Alter der Losungen folgenden Kategorien zugeordnet werden (modifiziert nach KRANZ 1995)

1. **Gewässer besiedelt** (mehr als eine Losung pro 50 m Gewässerslänge oder mehrere frische und alte Losungen unter einer Brücke)
2. **Gewässer besucht** (weniger als eine Losung pro 50 m Gewässerslänge oder mehrere gleich alte Losungen unter einer Brücke)
3. **Gewässer bekannt** (nur eine Losung pro Strecke oder Brücke)
4. Während der letzten 6 Monate **nicht besiedelt** (kein Losungsfund)

Bei einer Totalerhebung wurden so insgesamt 52 Nachweise des Otters an 12 Fließgewässern erbracht. Dominierend waren Nachweise in Form von Losungen und Analsekreten (n=33). Pfotenabdrücke konnten in 17 Fällen nachgewiesen werden. Fast 30 % der Nachweise wurden unter Brücken gefunden. Dies hängt vor allem damit zusammen, dass die Losung dort vor Witterungseinflüssen geschützt ist und so Monate überdauern kann.

## Die meisten Flüsse im Nationalpark werden vom Fischotter besucht

Die Gewässer wurden auf verschiedenen Abschnitten allerdings unterschiedlich stark frequentiert. Die Untersuchung im Sommer brachte folgende Ergebnisse: Drei Fließgewässer waren vom Fischotter besiedelt, drei wurden besucht, vier Gewässer waren bekannt und drei nicht besucht.

Beim Monitoring im Winter spiegelte sich die erhöhte Wandertätigkeit seit den Herbstmonaten wider. Im Vergleich zum Sommer fällt weiterhin eine deutlich gesteigerte Markiertätigkeit auf.

Ebenfalls drei Gewässer wurden als besiedelt eingestuft. Die Anzahl der als besucht gewerteten Flüsse erhöhte sich dagegen von drei auf sieben.

Die Kartierung ergab somit eine nahezu flächendeckende Verbreitung des Fischotters im Nationalpark. Im Vergleich mit den Daten älterer Kartierungen (HODL-ROHN 1978, BECKER 1978) kann davon ausgegangen werden, dass der Fischotterbestand im Nationalpark seit den 70er Jahren, als nur noch Einzeltiere vorkamen, zugenommen hat und die Tiere auch Bachoberläufe bis zu einer Meereshöhe von über 1000 m aufsuchen.

## Männchen oder Weibchen?

Um weitere Informationen über die Tiere zu erhalten, wurden die Losungen mit der ELISA-Methode (Enzyme Linked Immunsorbent Assay) untersucht. Die Tiere lassen sich so über Hormonrückstände in den Sekreten den drei verschiedenen Klassen „Weibchen und juvenile Tiere“, „Männchen“ und „trächtige Weibchen“ zuordnen.

Von den 231 Proben ließen sich 94,2 % eindeutig den drei Klassen zuordnen. Dabei wurden an jedem untersuchten Gewässer Losungen von nicht trächtigen Weibchen bzw. subadulten Tieren nachgewiesen. Männchen wurden an zehn, trächtige Weibchen an acht Fließgewässern gefunden. Obwohl mit diesem Verfahren keine Angaben über die Anzahl der Fischotter am jeweiligen Gewässer gemacht werden können, stellt es doch eine Möglichkeit dar, die Qualität der Daten herkömmlicher Kartierungen erheblich zu verbessern.

## Gut versteckt vor Besuchern

Die Kartierung der Gewässerstruktur zeigt, dass die Breite der Ufervegetation einen starken Einfluss auf die Markiertätigkeit des Fischotters ausübt. Mit zunehmender Breite und Dichte der Vegetation markieren die Tiere vermehrt. Dies lässt sich damit erklären, dass die scheuen Otter sich bevorzugt an Gewässern mit Deckung aufhalten. Selbst an Gewässerabschnitten, an denen die Störungsintensität durch Nationalparkbesucher als hoch eingeschätzt wurde, wirkt sich dies nicht negativ auf das Markierungsverhalten aus, solange ausreichend Sichtschutz vorhanden ist.

## Frische Fische frisst der Otter

Die Analyse der Losungen auf Nahrungsbestandteile ergab, dass 91,5 % der untersuchten Proben Reste von Fischen und lediglich 8,5 % Reste von Amphibien bzw. Säugern enthielten. Damit lässt sich im Gegensatz zu Analysen aus den 70er Jahren (HODL-ROHN 1978) eine Verschiebung im Nahrungsspektrum von Kleinsäugetern zu Fischen feststellen. Dies korreliert mit neueren Daten, die eine Verbesserung des Fischbestandes nach Zahl und Durchschnittsgewicht auch in den Flusoberläufen des Nationalparks belegen (BEUDERT pers. Mitteilung).

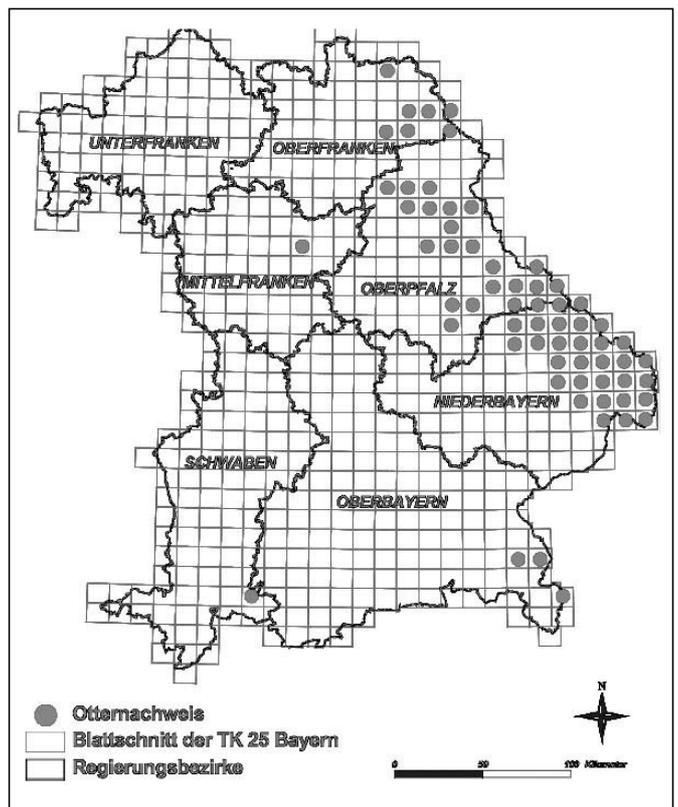


Abb. 2: Verbreitung des Fischotters in Bayern (Quelle: Fachinformationssystem Natur des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz)

## Der Fischotter ist in Bayern, Österreich und Tschechien wieder daheim

Dieser positive Bestandstrend, der im Nationalparkgebiet festgestellt wurde, zeigt sich auch für dessen Umgebung: Das Fischottervorkommen erstreckt sich mittlerweile in einem geschlossenen, etwa 50 km breiten Band von der österreichisch-bayerischen Grenze entlang der Grenze zu Tschechien bis zur Further Senke und erreicht im Süden vermutlich die Donau.

Die Nachweise aus der Oberpfalz und Oberfranken dürften auf Einzeltiere zurückzuführen sein (MAU 2000). Die

„bayerischen Tiere“ bilden dabei nur einen Ausschnitt aus der Böhmerwaldpopulation, die sich weit nach Tschechien und Österreich hinein erstreckt. Neben dem totalen Schutz des Fischotters trugen vor allem die Reduktion von Umweltgiften (PCB-Problematik) sowie flankierende Artenschutzmaßnahmen (Artenhilfsprojekt Fischotter, Arbeitsgemeinschaft Fischotterschutz) zur Erholung der Bestände bei. Wichtig war in diesem Zusammenhang eine intensive Öffentlichkeitsarbeit mit einem Fokus auf den betroffenen Interessensgruppen der Fischer und Jäger. Darüber hinaus hat auch die fischottergerechte Gestaltung von Brücken zu einer Reduktion von Verkehrsoptionen beigetragen.

## Literatur

BECKER, R. (1978): Untersuchungen zur Ökologie des Otters im Bayerischen Wald. Band 3 der wissenschaftliche Schriftenreihe des Nationalparks Bayerischer Wald. S. 33-58.

HODL-ROHN, I. (1978): Über Vorkommen und Verhalten des Eurasischen Otters im Bereich des Bayerischen Waldes. Band 3 der wissenschaftliche Schriftenreihe des Nationalparks Bayerischer Wald, S. 9-32

MASON, C.F.; S. M. MAC DONALD (1996): Otters, conservation and ecology. Cambridge University Press

MAU, H. (2001): Der Fischotter. Naturschutz in Niederbayern, Artenschutzsymposium 2001, Regierung von Niederbayern, 1 S. 7-12

KRANZ, A. (1995): Verbreitung der bayerisch-böhmisch-österreichischen Otterpopulation (*Lutra lutra*) 1994 in Österreich. BOKU-Berichte zur Wildtierforschung und Wildbewirtschaftung, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Universität für Bodenkultur Wien

---

ANN ZIRKER war Diplomandin der Freien Universität Berlin

MARCO HEURICH ist stellvertretender Sachgebietsleiter Forschung bei der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald.

---

## Thüringer Kollegen zu Besuch an der LWF

Am 9. März 2004 hat die „Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei“, die ihren Amtssitz in Gotha hat, die LWF in Freising besucht. In den Sondierungsgesprächen ging es um ein gegenseitiges Kennenlernen und um die Möglichkeit einer Kooperation. Eine verstärkte Zusammenarbeit auf verschiedenen Verwaltungsebenen hatten die Regierungen von Bayern und Thüringen Anfang Februar auf einer gemeinsamen Kabinettsitzung in Oberhof angeregt. Die Regierungen beschlossen dabei z.B. gemeinsame Maßnahmen zur Hochwasservorsorge bei grenzüberschreitenden Gewässern, gemeinsame Projekte zur Schaffung, Erhaltung und Entwicklung eines grenzüberschreitenden Biotopverbundes sowie die Vorbereitung und Durchführung eines Naturschutzgroßprojektes im Rodachtal.

Im Rahmen dieser Vorgaben und bezogen auf ihren Kompetenzbereich diskutierten auch die beiden Landesanstalten auf Leitungsebene eine verbesserte Zusammenarbeit.

In den kommenden Monaten werden die Experten beider Anstalten Kontakt aufnehmen, Erfahrungen austauschen und mögliche gemeinsame Projekte diskutieren.



Von links nach rechts: Dr. R. Mößner (LWF), Präsident Olaf Schmidt (LWF), R. Schreiber (LWF), M. Kolbeck (LWF), G.-E. Weber (Gotha), Eberhard Weller (Leiter der LWJF Gotha), H.-P. Dietrich (LWF), H.-U. Sinner (LWF), W. Arenhövel (Gotha) – vor dem Gebäude der LWF in Freising

Trichinen (*Trichinella spec.*)

# Trichinenschau ist nötiger denn je!

Serologische Prävalenz von *Trichinella* spp. bei Füchsen in Bayern

von Frank Galster und Andreas König

**Bei einer Untersuchung von Füchsen auf Trichinenbefall in Bayern hat sich gezeigt, dass 21 % aller untersuchten Füchse den Parasiten in sich tragen. Diese hohe Infektionsrate unterstreicht die Wichtigkeit einer intensiven und lückenlosen Kontrolle des Wildbrets vom Schwarzwild.**

## Nicht Ratte sondern Fuchs

Die Trichinellose ist eine Parasitenerkrankung infolge einer Infektion mit Rundwürmern der Gattung *Trichinella*. Sie kommt bei allen Carnivoren und Omnivoren weltweit vor. In Europa bestimmt der silvatische Zyklus die Epidemiologie der Trichinellose maßgeblich.

Trotz gesetzlich vorgeschriebener Trichinenschau löste trichinienhaltiges Wildschweinfleisch in den letzten 20 Jahren ca. 1.200 Krankheitsfälle u.a. in Deutschland, Frankreich, Italien und Spanien aus. Hinsichtlich des Entwicklungskreislaufes der Trichinen wird dem Fuchs eine zunehmende Bedeutung beigemessen (POZIO 1998), während ältere Lehrmeinungen davon ausgehen, dass das Hauptreservoir für die Trichinellose Ratten seien (IPPEN et al. 1995).

## Über 20 % der bayerischen Füchse tragen die Trichinen in sich!

Ziel der Studie war es, die Befallsrate bayerischer Füchse mit Nematoden der Familie *Trichinella* zu bestimmen. Insgesamt wurden 1.649 Blutseren bayerischer Füchse serologisch mit E/S-ELISA (Anti-*Trichinella*-IgG) getestet. Zusätzlich wurden von 94 Rotfüchsen Muskelproben (Zunge oder Zwerchfellmuskulatur) mit dem Digestionsverfahren auf

das Vorhandensein von Muskeltrichinen kontrolliert.

21 % der Fuchsseren waren positiv. Unterteilt nach Nord- und Südbayern lagen die Befallsraten mit 33 % im Norden deutlich höher als im Süden mit nur 18 %. In den Muskelproben konnten keine Trichinen festgestellt werden.

## Trichinenschau ist nötiger denn je!

Die ermittelte hohe Infektionsrate der bayerischen Füchse lässt sich auf eine weite Verbreitung von *Trichinella* spp. im silvatischen Zyklus zurückführen. Dieses Ergebnis unterstreicht die Notwendigkeit einer intensiven und lückenlosen Trichinenbeschau bei Wildschweinen aus Bayern.

Das Digestionsverfahren scheint bei Füchsen kein geeignetes Verfahren für die Feststellung von *Trichinella*-Larven zu sein, da in keiner der untersuchten Proben Trichinen festgestellt werden konnten.

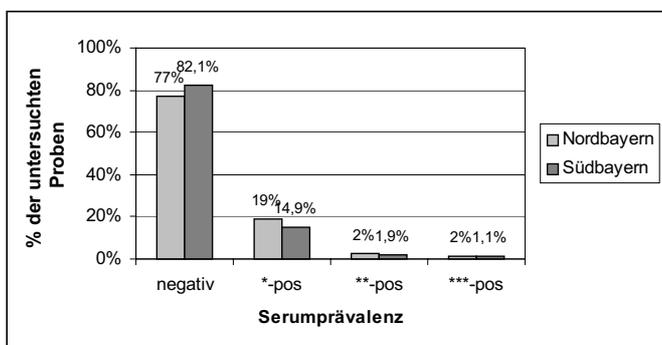
Inwiefern der Fuchs auf Grund seiner Nahrungsgewohnheiten tatsächlich das Hauptreservoir für *Trichinella* darstellt, muss anhand künftiger flächendeckender Untersuchungen in den nächsten Jahren weiter geklärt werden.

## Literatur

GALSTER, F. (2003): Untersuchung zur Prävalenz von *Trichinella* spp. in der Fuchspopulation (*Vulpes vulpes*) in Bayern. Diplomarbeit Technische Universität München

NÖCKLER, K.; E. POZIO, J.; HEIDRICH, G.; LA ROSA, S.; STEUBER, E.-P.; VOIGT (2000): *Trichinella*. BGVV Hefte 02/2000, S. 167-174

POZIO, E. (1998): Trichinellosis in the European Union, Epidemiology, Ecology and Economic Impact. Parasitology Today 14, Elsevier Science Ltd., S. 35-36



**Abb. 1:** Prozentuale Verteilung der Untersuchungsergebnisse bezogen auf die Gesamtanzahl der untersuchten Proben von Nord - bzw. Südbayern (ohne fragliche Fälle)

FRANK GALSTER und Dr. ANDREAS KÖNIG sind Mitarbeiter am Fachgebiet für Wildbiologie und Wildtiermanagement der TU München

Kleiner Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*)

# Jeder zweite Fuchs ist Wirt

Eine Untersuchung zur Befallsrate von Füchsen im Landkreis Starnberg

von Andreas König und Thomas Romig

**Bei einer Untersuchung hinsichtlich des Befalls von Füchsen mit dem Kleinen Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*) im Landkreis Starnberg hat sich gezeigt, dass über die Hälfte aller untersuchten Füchse den für Menschen gefährlichen Parasiten in sich trugen. Weiterhin zeigten sich große Unterschiede in der lokalen Intensität des Befalls, der in manchen Teilbereichen eine Quote von über 80 % erreicht.**

## Füchse auf dem Vormarsch

Als Folge der bundesweiten Tollwutimmunsierung stiegen die Fuchsbestände in der Bundesrepublik zu Beginn der 90er Jahre stark an (DJV 2003). Damit verbunden eroberten sich Füchse Städte und Dörfer als Lebensraum. Hier erreichen Fuchspopulationen eine acht- bis zehnmal höhere Dichte als in Wald und Feld (KÖNIG, ROMIG 2000; KÖNIG, THOMA 2001). Diese Stadtfüchse zeigen nur geringe Scheu vor Menschen, weshalb sie innerhalb von Städten und Dörfern häufig zu beobachten sind. Gleichzeitig nahm der Befall mit dem „Kleinen Fuchsbandwurm“ bei Füchsen in Süddeutschland erheblich zu (ROMIG 2003). Dieser verursacht beim Menschen die schwere, meist tödliche Erkrankung „alveolare Echinokokkose“ (FRANK 1990). Mangelnde Information und Aufklärung führen bei weiten Bereichen der Bevölkerung zu starker Verunsicherung.

## Ziel der Studie

Aus Sorge um die Gesundheit der Bürger beauftragten die Bürgermeister des Landkreises Starnberg das Fachgebiet Wildbiologie und Wildtiermanagement der Technischen Universität München in Zusammenarbeit mit der Abteilung Parasitologie der Universität Hohenheim mit einer Risikoanalyse

Deren Ziel war, die Befallsrate von Füchsen mit dem „Kleinen Fuchsbandwurm“ im Landkreis Starnberg sowie den Gemeinden Gräfelfing, Neuried und Planegg zu erheben. Zentrale Fragen der Analyse lauteten:

1. Wie hoch ist die aktuelle Befallsrate der Füchse im Landkreis Starnberg?
2. Weicht diese aktuelle Befallsrate von den offiziellen Werten ab?
3. Gibt es im Landkreis eine regionale Differenzierung der Befallsraten?

Der Landkreis Starnberg zusammen mit drei Gemeinden des Landkreises München das Untersuchungsgebiet. Ab

Oktober 2002 konnten Jäger in sechs Sammelstellen Fuchskadaver zur Untersuchung abgeben. Gleichzeitig fingen Mitarbeiter des Fachgebiets Füchse innerhalb der Gemeinden zur Probennahme. Anschließend wurden die Därme der Tiere mittels Sektions-Abstrich-Methode auf Bandwürmer untersucht.

## Mehr als 50 % aller Füchse im Landkreis tragen den Bandwurm in sich

Bis Ende Februar 2003 wurden 286 Füchse im Untersuchungsgebiet bzw. 263 im Landkreis Starnberg gesammelt. Hiervon waren im Untersuchungsgebiet 268 bzw. im Landkreis Starnberg 249 Tiere untersuchungsfähig. Von diesen waren 51 % (bzw. 55 % im Landkreis Starnberg) mit dem Kleinen Fuchsbandwurm befallen.

Gebiet	Anzahl Füchse	Untersuchungsfähige Füchse	Befallsrate
Untersuchungsgebiet	286	268	51 %
Landkreis Starnberg	263	249	55 %
LGL 2002	222	222	32 %

**Tab. 1:** Befallsrate im Untersuchungsgebiet bzw. im Landkreis Starnberg

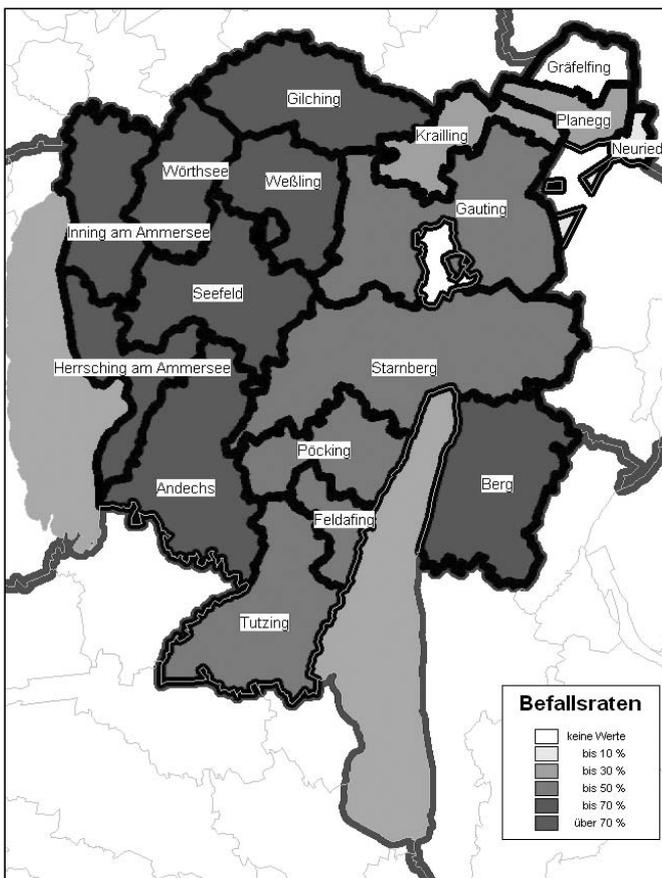
Im Vergleich hierzu untersuchte das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit zwischen 1.12.1988 und 31.10.2002 222 Füchse auf den „Kleinen Fuchsbandwurm“. Die Befallsrate dieser Tiere lag nur bei 32 %. Die Unterschiede zwischen den Daten des Landesamtes und der vorliegenden Studie sind signifikant. Dies wurde mittels statistischer Tests bestätigt.

## Die Befallsintensität im Untersuchungsgebiet differiert

Auf Grund des teilweise geringen Datenumfangs für manche Gemeindegebiete ist es sinnvoll, größere Flächen zusammenzufassen. Das Untersuchungsgebiet lässt sich so in sechs Bereiche unterteilen:

1. Befallsraten zwischen 1 und 10 %: Neuried
2. Befallsraten zwischen 11 und 30 %: Stockdorf, Krailling und Planegg
3. Befallsrate zwischen 31 und 50 %: Tutzing, Feldafing, Pöcking, Starnberg und Gauting
4. Befallsraten zwischen 51 und 70 %: Berg
5. Befallsraten über 70 %: Andechs, Herrsching, Seefeld, Inning Weßling Wörthsee und Gilching
6. ohne Daten: Gräfelfing

Die höchsten Befallsraten mit durchschnittlich 81 % finden sich im westlichen Landkreis zwischen Andechs und Gilching. Am Westufer des Starnberg Sees waren „nur“ 43 % der untersuchten Tiere befallen. Auf den ersten Blick erschienen die durchschnittlichen 21 % Befallsrate in Krailling und Planegg eher niedrig. Weil hier jedoch kaum typische Habitate für Zwischenwirte des Fuchsbandwurmes vorkommen und alle Proben aus dem Gemeindegebiet stammen, ist dieser Wert als recht hoch zu beurteilen.



**Abb.1:** Räumliche Verteilung der Befallsintensität von *Echinococcus multilocularis* bei Füchsen im Untersuchungsgebiet

## Fazit

- 1) Im Durchschnitt hat jeder zweite Fuchs im Landkreis den Fuchsbandwurm, in einigen Gebieten sogar fast jeder Fuchs. Dies stellt eine nicht unerhebliche Gesundheitsgefährdung für die Bevölkerung dar.
- 2) Der Befallsrate der Füchse mit dem Kleinen Fuchsbandwurm ist im Untersuchungsgebiet erheblich höher als nach bisher verfügbaren Daten zu vermuten war.
- 3) Der Parasit tritt überall im Gebiet auf, sowohl im ländlichen als auch im urbanen Bereich.
- 4) Die Befallsraten sind lokal sehr unterschiedlich, was vermutlich auf eine veränderte Nahrungszusammensetzung (Anteil der Mäuse) in den unterschiedlichen Habitat-Typen zurückzuführen ist.
- 5) Zwischen Andechs und Gilching wurden mit einer mittleren Befallsrate von 81 % die stärkste Parasitierung in Deutschland gefunden.

## Scharfe Bejagung löst das Problem nicht

Um die Gesundheitsgefährdung für die Bevölkerung zu minimieren, sollte innerhalb der Gemeinden mit der Auslage von Entwurmungsködern begonnen werden. Jagdliche Maßnahmen können hier unterstützen, aber ähnlich wie bei der Tollwut das Problem nicht lösen.

## Literatur

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR GESUNDHEIT UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (2002): Statistiken. Dienststelle Oberschleißheim, Oberschleißheim
- CANNON, RM; ROE, RT (1990): Krankheitsüberwachung in Tierbeständen (deutsche Übersetzung und Bearbeitung von RJ Lorenz). AID, Bonn
- DEUTSCHER JAGDSCHUTZ VERBAND (2003): DJV Handbuch. Mainz
- FRANK, W. (1990) Zur Epidemiologie der Echinokokkose und der Rolle des Fuchses. Fuchs-Symposium Koblenz 2.-3. März 1990, Schriften des Arbeitskreises Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen Nr. 20, S. 107-112
- KÖNIG, A.; ROMIG, T. (2000) Fuchsprojekt Grünwald. Bericht 2000, Freising
- KÖNIG, A.; ROMIG, T. (2003) Risikoanalyse Kleiner Fuchsbandwurm im Bereich der Gemeinden im Landkreis Starnberg sowie den Gemeinden Gräfelfing, Neuried und Planegg im Landkreis München. Abschlußbericht an die Gemeinden im Landkreis Starnberg
- KÖNIG, A.; THOMA, D. (2001) Foxes in a Suburb of Munich. XXVth International Congress of the International Union of Game Biologists I.U.G.B, Cyprus
- ROMIG, T. (2002) Spread of *Echinococcus multilocularis* in Europe? In: Craig, P; Pawlowski, Z (eds.): Cestode Zoonoses: Echinococcosis and Cysticercosis. IOS Press, Amsterdam, S. 65-80
- ROMIG, T. (2003) Der Kleine Fuchsbandwurm - Verbreitung und Infektionsrisiko. Landesjagdverband Baden-Württemberg

Dr. ANDREAS KÖNIG ist Mitarbeiter am Fachgebiet für Wildbiologie und Wildtiermanagement der TU München

Dr. THOMAS ROMIG ist Mitarbeiter am Lehrstuhl für Parasitologie der Universität Hohenheim

Wildkrankheiten

# CWD bei nordamerikanischen Hirschen ist weitaus ansteckender als BSE

In Bayern bisher keine Nachweise der Krankheit gefunden

von Gerhard Huber

**CWD, die BSE-Erkrankung bei Hirschen, breitet sich in Nordamerika immer stärker aus. Besonders besorgniserregend ist die Tatsache, dass sich die Prionen-Krankheit in den Wildtierpopulationen manifestiert hat und die eingeleiteten Abwehrmaßnahmen der Behörden in den Verbreitungsgebieten bisher nicht greifen. Neuere Untersuchungen bestätigten jetzt zudem die Vermutung, dass CWD von Tier zu Tier übertragen werden kann. Stichproben-Untersuchungen bei Reh-, Rot- und Gamswild in Bayern und im übrigen Bundesgebiet ergaben dagegen bisher keine positiven Befunde.**

CWD bei Hirschen ist 1967 erstmals bei einem Maultierhirsch in einer Versuchsstation in Colorado beobachtet worden. Begünstigt durch den regen Austausch von Tieren zwischen den Hirschfarmen (Gattern) verbreitete sich die Krankheit zunächst unerkannt. Vieles spricht heute dafür, dass sich CWD von dort in die freie Wildbahn Nordamerikas ausbreitete.

Der erst im Dezember 2003 entdeckte erste BSE-Fall in den USA heizt nun die Spekulationen zusätzlich an, obwohl nach jetzigem Kenntnisstand kein Zusammenhang zwischen den CWD-Erkrankungen und dem BSE-Fall besteht.

## CWD breitet sich in Nordamerika immer weiter aus

Die aktuelle Anzahl der Krankheitsfälle in Nordamerika (USA + Kanada) beläuft sich auf über 1600 (Stand 28.01.04). Davon sind über 1100 Fälle aus der freien Wildbahn dokumentiert. Insgesamt wurden bisher 73 Wildgatter oder gezäunte Wildfarmen mit CWD infiziert; die Hirschbestände wurden vernichtet.

Neben dem sich stets vergrößernden endemischen Gebiet nördlich von Denver, im Staatendreieck von Colorado, Wyoming und Nebraska, wurden bisher in 12 weiteren Gebieten infizierte Hirsche in der freien Natur gesichtet. Ein zweiter großer Seuchenherd in Wisconsin mit derzeit schon 283 festgestellten Krankheitsfällen beunruhigt seit 2002 die Behörden. Mit einem derart massiven Auftreten der Seuche außerhalb des endemischen Gebietes nördlich Denver hatte niemand gerechnet.

Experten rechnen mit einer Ausbreitungsgeschwindigkeit von 50 km pro Jahr. Daher wurden in allen bekannten CWD-Gebieten Ausrottungszonen und Überwachungszonen eingerichtet.

Einige Wildbiologen des Yellowstone Nationalparks klammern sich auch an die Hoffnung, dass die eben erst wieder

## CWD - Chronic Wasting Disease

**Krankheitsgruppe:** TSE (Transmissible Spongiforme Enzephalopathie)

**Erreger:** Prionen (proteinous infectious particle)

### **Betroffene Arten:**

- ❖ Wapiti (*Cervus elaphus nelsoni*, am. Rocky Mountain Elk)
- ❖ Weißwedelhirsch (*Odocoileus virginianus*, am. White-Tailed Deer)
- ❖ Maultierhirsch (*Odocoileus hemionus*, am. Mule Deer)

### **Klinische Zeichen:**

- ❖ Erwachsene Tiere von 17 Monaten bis über 15 Jahre
- ❖ Beide Geschlechter
- ❖ Krankheitsverlauf: Tage bis über 1 Jahr
- ❖ Inkubationszeit mindestens 17 Monate



Abb. 1: CWD-infizierter Wapiti (E. Williams, Department of Veterinary Science University of Wyoming)

angesiedelten Wölfe die an CWD erkrankten und kümmernden Hirsche bevorzugt erbeuten und so die Ausbreitung der tödlichen Krankheit in den Park stoppen. Daneben werden mittlerweile auch Hirsche betäubt, markiert und Proben aus dem Rachenraum der lebenden Tiere entnommen. Erst wenn sich bei der Untersuchung der Proben herausstellt, dass eine CWD- Infektion vorliegt, wird das Tier erlegt.

### Ansteckung von Hirsch zu Hirsch ist möglich

Was Wissenschaftler bisher angenommen haben, konnten Versuche mit Weißwedelhirschen im Wildlife Research Center in Colorado jetzt bestätigen: Die Krankheit wird von Hirsch zu Hirsch übertragen.

Bei dem mehrjährigen Versuch wurden Kälber von infizierten wie von nicht infizierten Weißwedel-Geißen gemischt und in einer kontrollierten Herde gehalten. Innerhalb der ersten 4 Jahre erkrankten über 90% aller Tiere an der tödlich verlaufenden CWD- Erkrankung. Hier scheint demnach auch ein gravierender Unterschied zu BSE zu bestehen: In den mit BSE infizierten Kuhherden Europas wurden Mehrfachfälle bisher nur selten beobachtet.

Unter den Forschern ist auch immer noch unklar, ob es Varianten des Krankheitserregers gibt. Italienische Forscher behaupten nun eine zweite BSE-Prionenvariante gefunden zu haben.



Abb. 2: CWD-infizierter Maultierhirsch (M.W. Miller, Colorado Division of Wildlife)

### Prionen im Immunsystem

Die besonderen Schwierigkeiten für das Verständnis dieser Krankheit bestehen darin, dass es sich bei Prionen nicht um eigenständige Lebewesen handelt, sondern um körpereigene Eiweißkörper. Daher können existierende Infektionsmodelle bei Viren oder Bakterien nicht einfach auf „Prioneninfektionen“ übertragen werden.

Um mögliche Bekämpfungsstrategien zu entwickeln, muss der Weg der Prionen zum Gehirn genau bekannt sein.

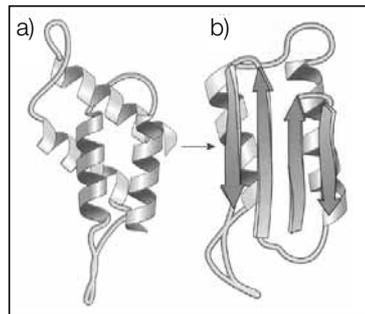


Abb. 3: Prionen a) normales, b) krank-machendes Prion mit veränderter Faltung (Quelle: Science)

Dabei gilt die Aufnahme dieser krankmachenden Eiweiße über den Verdauungstrakt als immer wahrscheinlicher. Die Forschergruppe um Prof. Aguzzi aus der Schweiz fand nun heraus, dass sich diese krankmachenden Eiweißbausteine ihren Weg zum Gehirn über das Immunsystem bahnen. Nach Aufnahme über den Magen-Darmtrakt vermehren sie sich in den Lymphknoten, der Milz und den Rachenmandeln. Noch weiß man aber nicht, wie die Prionen vom Immunsystem in das Nervensystem und dann ins Gehirn gelangen, wo sie ihre tödliche Wirkung entfalten.

### Bayern CWD-frei

In ihrer Promotion am Lehrstuhl für Tierhygiene der TU München untersuchte die Tierärztin Karin Schwaiger über 800 Stück Rehwild, Rotwild und Gamsen aus ganz Bayern auf mögliche CWD-Erkrankungen. Bei keinem der Tiere wurden die krankmachenden Prionen jedoch gefunden. Bundesweit läuft derzeit am Institut für Zoo- und Wildtierforschung Berlin ebenfalls eine Studie bei der insgesamt 10.000 Hirsche untersucht werden sollen.

### Gefährdung für die Jägerschaft?

Trotz der öffentlichen Bekundungen der US-Behörden, dass eine Gefährdung für Menschen nach dem derzeitigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden kann, wird den Jägern in den USA nahe gelegt, bei der Trophäen- und Wildbehandlung besondere Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten. Die Jägerschaft ist daher auch geteilter Meinung: während einige Jäger die Warnmeldungen ignorieren, ist ein Rückgang der Jagd in vielen gefährdeten Gebieten aus Angst vor einer möglichen Infektion deutlich zu spüren. Dadurch geraten die verantwortlichen Behörden in ein Dilemma, weil die Wildstände in den betroffenen Gebieten nicht wie gewollt weiter reduziert werden, sondern ansteigen. Die Tatsache, dass das Infektionsrisiko bei CWD höher ist als bei BSE, dürfte die Befürchtungen der Jäger weiter anfachen.



Abb. 4: Die Jäger in Wisconsin sind verunsichert über den massiven Anstieg der CWD Krankheitsfälle in ihrem Bundesstaat.

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

Wildkrankheiten

# Die Maul- und Klauenseuche – (k)eine Gefahr für unser Wild?

Erfahrungen aus dem Seuchenzug in Großbritannien

von Gerhard Huber

**Zwischen Februar und September 2001 wurden im Vereinigten Königreich 2.030 Ausbrüche der Maul- und Klauenseuche (MKS) bestätigt. Um eine weitere Ausbreitung der Seuche zu verhindern, mussten vorsorglich über 4 Millionen Tiere getötet werden, darunter auch 937 Stück Wild. Allerdings stellte sich nachträglich heraus, dass keines der getöteten Wildtiere mit dem Virus infiziert war. Dies lässt eine gewisse Immunität des heimischen Wildes gegen die hier vorkommenden Serotypen der Seuche vermuten.**



**Abb. 1:** In Großbritannien wurden zur Eindämmung der Maul- und Klauenseuche im Jahre 2001 über 4 Millionen Tiere getötet und verbrannt

## Die Maul- und Klauenseuche ist seit vielen Jahren über die ganze Welt verbreitet

Die Maul- und Klauenseuche (MKS) ist eine akute, hoch ansteckende fiebrige Viruskrankheit der Paarhufer. Sie kommt in vielen Ländern Asiens, Afrikas und Südamerikas sowie in der Türkei endemisch vor. Die Krankheit ist seit Jahrhunderten bei uns bekannt. Mit der Auswanderungswelle 1870/71 wurde sie auch nach Nord- und Südamerika verschleppt. Weltweit existieren sieben verschiedene Varianten des Krankheitserregers (Serotypen) mit jeweils einer Vielzahl von Subtypen.

Bereits im Jahre 1898 wurde der MKS-Virus identifiziert. Aber erst 1937 konnte ein Impfstoff entwickelt werden, der im damaligen Ostpreußen erstmals eingesetzt wurde. Zur Ausrottung des Virus wurden von 1967

bis 1991 in Deutschland alle Haustierbestände geimpft. Nach Tilgung der Krankheit in Europa wurde die MKS-Impfung 1992 aus finanziellen Gründen abgeschafft und verboten. Die letzten Krankheitsfälle traten 1984 in Bayern und 1987/88 bei Hannover auf. Dort konnten sie sich aber wegen des vorhandenen Impfschutzes nicht mehr zu Seuchenzügen entwickeln.

Bei dem Seuchenzug in Großbritannien konnte nicht verhindert werden, dass die Krankheit mit Tiertransporten auch in die Republik Irland, nach Frankreich und von dort weiter in die Niederlande verschleppt wurde. Dies verdeutlicht die aggressive Verbreitung der Viren. Auf Grund der extremen Seuchenausbreitung bestanden erhebliche Befürchtungen, dass die Infektionswelle auch auf Deutschland und damit auch auf Bayern überschwappen könnte.

Das Virus verursacht bei älteren Haustieren nur eine geringe Sterblichkeit von durchschnittlich 5 %, die Erkrankung heilt in aller Regel nach wenigen Wochen aus. Bei Jungtieren kann die Sterberate allerdings bis zu 70 % betragen.

Einige wenige Tiere fungieren trotz Abheilung der



**Abb. 2:** Verbreitung der Seuche weltweit

Krankheit noch eine Zeitlang als Virenüberträger und mögliche Infektionsquelle (persistente Infektion). Aber auch bei geimpften Tieren kann eine Erkrankung nach Kontakt mit dem Erreger ausbrechen. Da bei der vorbeugenden Immunisierung mit inaktivierten MKS-Viren geimpft wird, brach die Seuche in der Vergangenheit immer wieder nach Impfdurchbrüchen aus. Zudem können wie bei einer natürlichen MKS-Infektion diese Tiere den Virus in sich tragen, ohne die Symptome der MKS-Erkrankung zu zeigen und als unbekannte Virenausscheider die Krankheit über Monate weiter verbreiten.

Dies ist auch der Grund, warum MKS-freie Länder wie z.B. die USA den Fleischimport aus Ländern mit MKS-Impfung grundsätzlich verbieten und die Einfuhr von sonstigen tierischen Bestandteilen streng überwachen.

### Bei Wildtieren wird MKS nur sehr selten beobachtet

Wildtiere, vor allem das Schalenwild, sind für die Erreger der Maul- und Klauenseuche empfänglich. Das Auftreten der Seuche beim Wild wurde bisher aber nur in wenigen Einzelfällen im Verlauf von Haustier-Seuchenzügen beobachtet. Bei Rot-, Dam-, Sika- und Muffelwild verläuft die Krankheit glimpflich: Die Infektion heilt bei infizierten Stücken meist schon nach zwei Wochen aus. Es gibt demnach nur wenige Berichte über Erkrankungen dieser Wildtiere.

Im Gegensatz dazu verläuft eine Infektion mit dem Erreger beim Rehwild, besonders beim Jungwild, meist sehr akut (Laborversuche). Bläschenbildungen im Äser (Mundraum) und an allen vier Läufen sind charakteristisch, Äsungsaufnahme und Bewegungsfähigkeit sind nach Ausbruch der Krankheit daher erheblich behindert. Oft kommt es zu starkem Durchfall, erkrankte Kitze verenden oft innerhalb weniger Tage. Aber auch erwachsene Rehe sterben, insbesondere in Zeiten der Futternot.



Abb. 3: Typische Symptome (Bläschen) an den Hufen erkrankter Tiere

Beim Schwarzwild werden vorwiegend die Schalen befallen, seltener die Rüsselscheibe oder die Mundschleimhaut. Lahmheit ist demnach das wichtigste Erkennungsmerkmal einer Infektion beim Wildschwein. Während des Seuchenzuges 1965/66 in Bayern wurden allerdings nur fünf Fälle von MKS bei Schwarzwild gemeldet.

### Unser Wild scheint gegen die Seuche immun zu sein

Insgesamt 973 Stück Schalenwild wurden während des Seuchenzuges in Großbritannien geschlachtet bzw. erlegt. Die überwiegende Anzahl davon war Gatterwild. Nur 71 Tiere (Rotwild, Rehe, Muntjac-Hirsche) stammten aus der freien Wildbahn. Bei keinem der untersuchten Wildtiere konnte allerdings die Maul- und Klauenseuche diagnostiziert werden. Für das Gatterwild liegen leider noch keine Zahlen vor.

Es scheint sich auch hier zu bestätigen, dass Wildtiere in der freien Natur ohne direkten Kontakt zu infizierten Haustieren wenig empfänglich für den MKS-Erreger sind und die praktizierten Bekämpfungs- und Abwehrstrategien in den Sperrbezirken zumindest vor einer Übertragung auf die Wildtierpopulationen greifen.

Auf Grund der geringen Anzahl von Erkrankungen wird vermutet, dass sich beim einheimischen Wild durch immer wieder auftretende Seuchenzüge eine gewisse Grundimmunität gegen die regional verbreiteten Serotypen ausgebildet hat. Allerdings liegen hierzu keinerlei Untersuchungen vor.

### Neue Virentypen aus anderen Erdteilen können eine ernste Gefahr darstellen

Die Frage, welche anderen Wildtiere als Überträger (Vektoren) eine Rolle für eine mögliche Ausbreitung des Virus spielen können, ist nur wenig erforscht.

In der älteren Literatur finden sich verschiedene Angaben dazu. Wildkaninchen, Mäuse, Igel, Hamster, Stare, Katzen und Meerschweinchen werden hier als potentielle Virenüberträger genannt. Die Erfahrungen aus dem Seuchenzug in Großbritannien lassen auf Grund der äußerst geringen Infektionsrate von Wildtieren aber vermuten, dass die Gefahr einer Übertragung der Krankheit auf Wild über Vektoren eine eher untergeordnete Rolle spielen dürfte.

Ein immer stärkeres Risiko stellen dagegen die weltweiten Handelsströme mit tierischen Lebensmitteln und Bestandteilen dar, die den Erreger in sich tragen.

Nicht auszuschließen ist auch, dass neue Varianten des Virus, die in Europa bisher nicht vorkamen, auf diesem Wege zu uns gelangen. Da die Immunität unserer Schalenwildarten gegen MKS aber stark vom jeweiligen Serotyp abhängt, könnte die Gefahr einer Übertragung auf unsere Wildtierpopulationen dann viel höher liegen.

---

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

---

## Wildkrankheiten

## Bayern auch 2003 ohne Tollwut

von Gerhard Huber

**Die Impfaktionen beim Fuchs gegen Tollwut scheinen sich in Bayern auszuzahlen. Nach 2002 konnten zum zweiten mal hintereinander auch 2003 keine Tollwuterkrankungen mehr festgestellt werden. Auch im Bundesgebiet verringerte sich die Anzahl 2003 auf insgesamt 24 Wildtollwutfälle (21 Füchse, 1 Reh, 2 Dachse). Der einzige Wildtollwut-Seuchenherd liegt in Südhessen, im Raum Frankfurt und dem Frankfurter Stadtgebiet.**

Um die Ausbreitung nach Bayern zu verhindern, wurden in Unterfranken auf einer Fläche von über 4.800 km<sup>2</sup> Füchse mit Impfködern oral immunisiert, ein Impfriegel zum Nachbarland Hessen wurde aufgebaut. Die Fressköder wurden in drei Etappen (März/April, Ende Mai, September) mit dem Flugzeug ausgebracht. Das Impfgebiet umfasste die Landkreise Aschaffenburg, Miltenberg, Main-Spessart, Würzburg und Bad Kissingen sowie Rhön-Grabfeld. Die Impfaktion wird in enger Abstimmung mit den Ländern Hessen und Baden-Württemberg auch 2004 fortgeführt.

**Fledermaustollwut:** Die Fledermaustollwut, hervorgerufen vom Europäischen Fledermausvirus (*European Bat Lyssavirus, EBLV, Typ I u. II*), wurde 2003 insgesamt 13 mal im Bundesgebiet festgestellt (Berlin 3, Bremen 1, Niedersachsen 3, Sachsen-Anhalt 1, Schleswig-Holstein 5). In Bayern traten keine Fälle auf.

Im Zeitraum von 1990 bis 2003 wurden in Deutschland insgesamt 107 Fälle bekannt. Nach den Niederlanden mit 109 Fällen liegt Deutschland an 2. Stelle, gefolgt von Dänemark mit 45 Erkrankungen. Eine Übertragung auf Säugetiere oder Menschen kommt nach Expertenmeinung aber sehr selten vor. Hauptüberträger ist die im Flachland weit verbreitete Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*). Einer besonde-

ren Gefährdung unterliegen Personen, die beruflich oder ehrenamtlich mit Fledermäusen zu tun haben. Sie sollten daher präventiv immunisiert werden.

**Neue Gefährdungen:** Mehr Risiken drohen von Marderhund, Waschbär und Mink, die sich seit Jahrzehnten bei uns ausbreiten und ein potentielles Reservoir für die Wildtollwut darstellen. Insbesondere aus den östlichen Ländern (Polen, Slowakei, Ukraine usw.), die nicht tollwutfrei sind, könnte die Krankheit wieder eingeschleppt werden. Zwar bleibt die Immunisierung bei Füchsen ein Leben lang erhalten, aber bei einer durchschnittlichen Lebenserwartung von 1,8 Jahren nimmt die Immunisierungsrate der Fuchspopulationen sehr rasch wieder ab, so dass wieder geimpft werden müsste.

Mit der EU-Osterweiterung sollen aber auch die neuen EU-Länder in die Tollwutbekämpfung mit einbezogen werden.

*Datenquelle: Dr. Bruno Keller, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Dienststelle Oberschleißheim*

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

### Schwarzwildberater für Bayerns Jäger

Wie bereits in LWFaktuell 35 berichtet, können Jäger und Förster sich jetzt in allen Regierungsbezirken Bayerns bei der Jagd auf Wildschweine von insgesamt 17 ehrenamtlichen Schwarzwild-Beratern unter die Arme greifen lassen. Sie sollen vor allem in Gebieten mit hohen Wildschäden helfen, den Jägern mit Praxistipps und Hinweisen die Schwarzwildjagd zu erleichtern. Mit ihrer unverzichtbaren Erfahrung, es handelt sich durchwegs um Jagdprofis aus dem Jagd- und Forstbereich, bieten die Berater somit „Hilfe zur Selbsthilfe“ für schwarzwildgeplagte Landwirte und Jäger.

Die Einrichtung solcher unentgeltlichen Beratungsstellen ist nötig geworden, denn in den letzten Jahren und Jahrzehnten ver-

mehrte sich das Schwarzwild explosionsartig und besiedelte neue Lebensräume. Damit wurden vielerorts Jäger erstmals mit dieser „Problemwildart“ konfrontiert, einschlägige Erfahrungen fehlen noch häufig.

Besonders bewährt haben sich revierübergreifende Bewegungsjagden auf Schwarzwild. Sie können - häufig ausgeübt - wesentlich dazu beitragen, die Bestände in den Griff zu bekommen. Wertvolle Tipps zur Durchführung solcher Jagden geben die neuen Schwarzwildberater vor Ort.

Die Adressen können unter der Internetseite des Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten abgerufen werden oder sie sind bei den örtlichen Forstämtern und Jagdbehörden zu erfahren.

## Wissensmanagement an der LWF

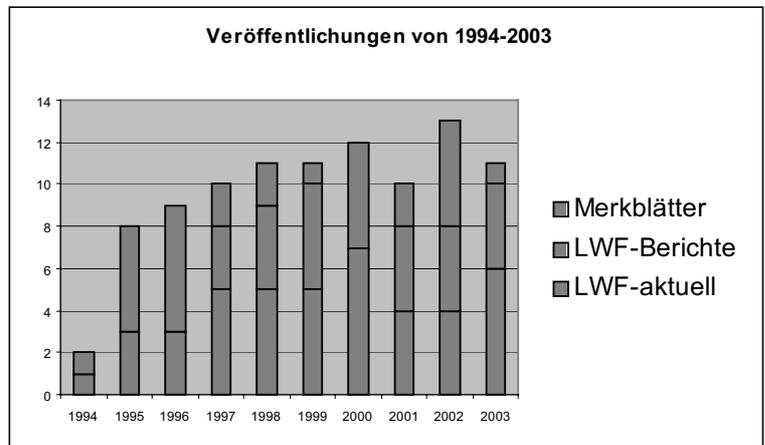
# Präsenz auf allen Kanälen

Noch schnellerer Wissenstransfer durch Internet, Intranet und Fachinformationssystem

von Olaf Schmidt

**Professionelle Wissensvermittlung zählt neben der praxisorientierten Forschung zu den Kernaufgaben der LWF. Es ist seit langem ein erklärtes Ziel der LWF, mit zielgruppengerecht aufbereiteten neuen Forschungsergebnissen, den Wissenstransfer von der forstlichen Forschung in die forstliche Praxis sicherzustellen.**

Die Ergebnisse eigener Studien, wie auch die Ergebnisse anderer Institutionen können so in die Beratung und Information privater und kommunaler Waldbesitzer mit einfließen. Das Konzept der LWF zur Wissensvermittlung ist derzeit mehrgleisig. Neben den herkömmlichen Printmedien wie z.B. Artikel in Fachzeitschriften sowie die hausinternen Schriftenreihen (LWF-Merkblätter, LWF-aktuell, Berichte aus der LWF) gibt die LWF aktuelles forstliches Wissen v.a. unter dem Einsatz moderner Informationstechnologien weiter (Internet, Intranet der Bayerischen Staatsforstverwaltung und Forstliches Fachinformationssystem). Darüber hinaus beteiligt sich die LWF an der Fort- und Weiterbildung der Angehörigen der Bayerischen Staatsforstverwaltung z.B. durch eigene Lehrgänge.



**Abb. 1:** Fachveröffentlichungen der LWF in eigenen Publikationsorganen in den letzten 10 Jahren

## Fachveröffentlichungen

An der LWF werden Forschungsergebnisse speziell für die Zielgruppen redaktionell aufbereitet, gestaltet und in verschiedenen eigenen Schriftenreihen verlegt, die auch im Internet online verfügbar sind. Das garantiert, dass wissenschaftliche Ergebnisse rasch den richtigen Adressatenkreis finden und auch umgesetzt werden können. Besonders am Herzen liegen uns hier die privaten und körperschaftlichen Waldbesitzer. So versenden wir die Exemplare von LWF aktuell kostenlos an den Bayerischen Bauernverband und den Waldbesitzerverband sowie an die forstwirtschaftlichen Vereinigungen, alle Forstbetriebsgemeinschaften in Bayern, die AGDW, private und kommunale Forstbetriebe sowie Forstsachverständige. Die Nachfrage gerade von Waldbesitzern an einzelnen Heften stieg in den letzten Jahren immer wieder an. Wir freuen uns über diese Nachfrage. Neben den jährlich rund 4 bis 6 Heften von LWF aktuell mit einem Umfang von ca. 30 bis 40 Seiten sind es v.a. die Merkblätter aus der LWF, die der raschen Information interessierter Waldbesitzer dienen. Darüber hinaus geben wir noch die Berichte aus der LWF und zusammen mit der TU die Forstlichen Forschungsberichte heraus.

## Moderne Informationstechnologien

An der LWF werden die forstlichen Internetangebote [www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de), [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de) und [www.holz.bayern.de](http://www.holz.bayern.de) laufend gepflegt und aktualisiert.

Um ein Intranetfeinkonzept für die Bayerische Staatsforstverwaltung zu erstellen, wurde vom Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten eine Projektgruppe eingesetzt. Die anschließende technische Umsetzung und die Implementierung des Intranets wurde vom IT-Bereich der LWF durchgeführt.

Zusammen mit der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) in der Schweiz und dem Bundesamt Forschungszentrum für Wald (BFW) in Österreich wurde begonnen, ein forstliches Fachinformationssystem zu erarbeiten. Ziel des Projektes ist das Betreiben einer internationalen und webbasierten Informationsdrehscheibe für forstliche Fachinformationen mittels eines Contentmanagementsystems (CMS). Die Freigabe des Informationsangebotes ist für 2004 geplant. Nutzer sollen v.a. Waldbesitzer, Naturfreunde und Forstleute sein, die über gewisse Grundkenntnisse forstlicher Art verfügen.

Um diese verschiedenen Aktivitäten im Rahmen des Wissensmanagements an der LWF zu bündeln, wurde ab Jahresbeginn an der LWF ein neuer Bereich unter dem Begriff Wissensmanagement gegründet, der direkt dem Leiter der LWF untersteht. In diesem Bereich sind sowohl die Printmedien wie auch die neuen Informationstechnologien vereint um einen gegenseitigen Austausch zum Wohle der Nutzer zu ermöglichen.

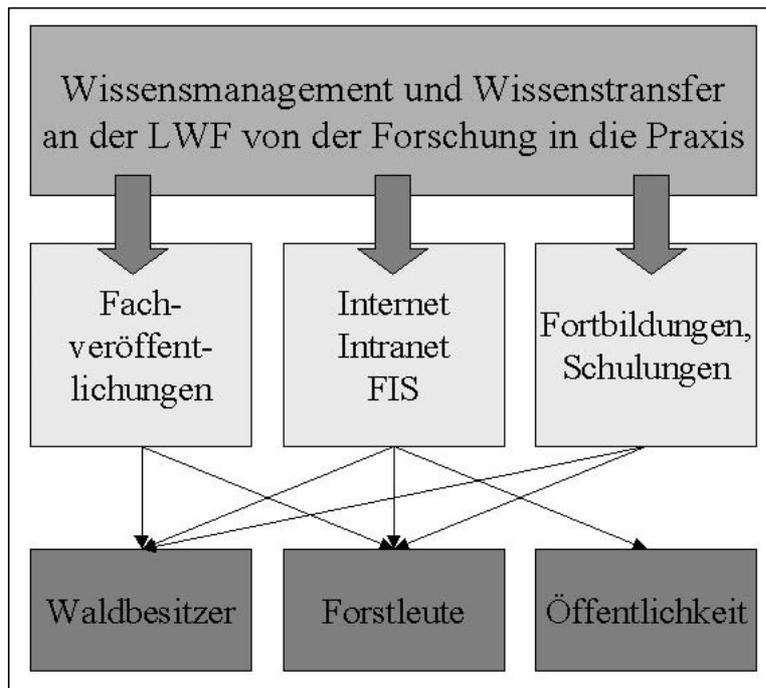


Abb. 2: Wissensmanagement und Wissenstransfer an der LWF

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

## Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns

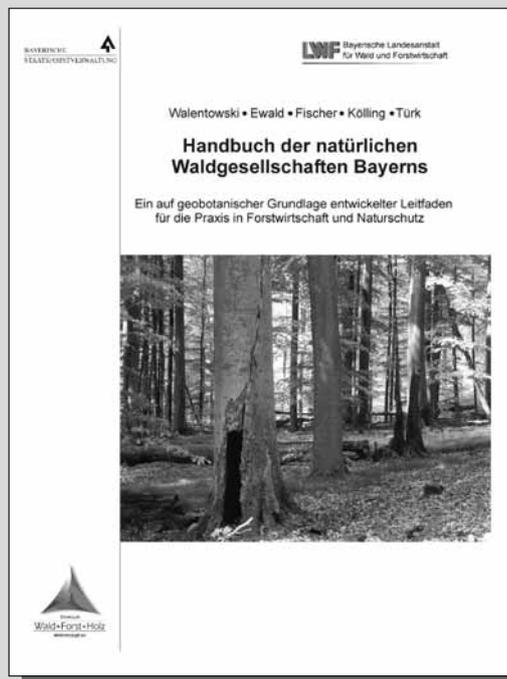
Walentowski/Ewald/Fischer/Kölling/Türk

Ein auf geobotanischer Grundlage entwickelter Leitfaden für die Praxis in Forstwirtschaft und Naturschutz

Das Handbuch beschreibt die 52 natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Dazu informieren steckbriefartig Texte, Abbildungen und Zeichnungen über Verbreitung, Standort, Bodenvegetation, Baumarten, Naturschutz, Waldbau und Waldrandgestaltung. Ein übersichtliches Farbleitschema ermöglicht die schnelle und zuverlässige Herleitung der standortbezogenen natürlichen Waldgesellschaft mit ihrer Baumartenzusammensetzung. In seiner gelungenen optischen und didaktischen Aufbereitung setzt das Buch Maßstäbe. Es stellt eine wertvolle Grundlage für eine naturnahe Bewirtschaftung des Waldes dar und gibt darüber hinaus wichtige Hinweise zur Erhaltung und Förderung ökologisch wertvoller Waldbestände. Das Werk richtet sich an Forst- und Naturschutzverwaltungen, Waldbesitzer und Sachverständige, Studierende und Wissenschaftler sowie an alle Personen, die sich für Waldökologie und Vegetationskunde interessieren.

Federführend wurde das Handbuch von der LWF in Zusammenarbeit mit Experten der TU München und der FH Weihenstephan im Auftrag des StMLF erstellt. Es ist ein hervorragendes Beispiel für die Kooperation der im Zentrum für Wald-Forst-Holz Weihenstephan zusammengeschlossenen Partnerinstitutionen. Alle Behörden und Dienststellen der Bayerischen Staatsforstverwaltung erhalten das Buch zum dienstlichen Gebrauch.

Taschenformat, wasserdichter Einband.



Ab Frühjahr 2004 im Buchhandel;  
 direkt beim Geobotanica-Verlag über email: [abs@fw.tum.de](mailto:abs@fw.tum.de)  
 oder per Bestellstein.  
 14,8 x 21 cm, 441 S., zahlreiche Farbfotos, Zeichnungen,  
 Abb., Tab., PVC Einband  
**ISBN 3-930560-04-6**  
 ermäßigt für Studenten **28,50 €**

Eine kurzer Abriss der Jagdgeschichte

## Von Hirschen und Menschen....

von Joachim Hamberger

**Die Jagd spielte in allen Jahrhunderten eine wichtige Rolle in der menschlichen Gesellschaft. Jagdgeräte wie Armbrüste oder Feuerwaffen trugen zur Weiterentwicklung der Technik bei, die Jagdleidenschaft vieler Herrscher prägte ganze Landschaften. Auch im sozialen und kulturellen Bereich hatte und hat die Jagd bis heute große Bedeutung.**

### Am Anfang war die Jagd...

Die Jagd gehört zu den ältesten und ursprünglichsten Tätigkeiten der Menschen. Schon in den frühen Tagen des homo sapiens war sie eine materielle Notwendigkeit und wesentlicher Teil der Existenzsicherung: der Fleischbedarf der Familie musste gedeckt, Häute und Pelze als schützende und wärmende Kleidung erworben werden. Aber auch für die kulturelle und vielleicht sogar für die religiöse Entwicklung der Menschheit ist sie prägend. Darauf deuten Höhlenmaleereien hin.

Als der Mensch sesshaft wurde und begann, Ackerbau und Viehzucht zu betreiben, trat die Jagd als Ernährungsquelle zurück. Da aber die Herden vor den Raubtieren und die Felder vor den wilden Pflanzenfressern geschützt werden mussten, hatte die Jagd einen neuen, zusätzlichen Zweck erhalten: die Eindämmung von Schäden und die Bekämpfung von Raubwild. Diesen Kampf führte der Mensch konsequent über Jahrtausende bis zur Ausrottung des Großwildes wie Wiesel und Elch, aber auch des Großraubwildes Wolf und Bär.

### Jagdrecht und Forstbann im Reich der Franken

Das Jagdrecht der Germanischen Stämme war zunächst überall frei. Nach den Zeiten der Völkerwanderung und mit dem Erstarken von Städten und Siedlungen erfolgten umfangreiche Rodungen ehemals wilden Landes, die Jagd wurde zum Privileg. Mit dem Erstarken der fränkischen Macht im 8. Jahrhundert gingen die Könige daran, große Waldgebiete einzuforsten, d.h. sämtliche Eigentums- und Nutzungsrechte daran für die Krone zu sichern. Man bezeichnet diesen rechtlichen Akt als Forstbann. Der König nutzte seine Rechte zur Jagd selbst oder vergab sie als Lehen an kirchliche und weltliche Fürsten. Auch auf den Äckern und Allmenden der Bauern übte der mit dem Recht belehnte Grundherr die Jagd aus. Nur in seltenen Fällen verblieb das Recht der niederen Jagd bei der örtlichen Bevölkerung.

### Jagd war Bestandteil mittelalterlicher Kultur

Die Ritter sahen in der Jagd ein Training für den Krieg, eine sportliche Übung und körperliche Ertüchtigung. Dabei sollten die Jungen den Umgang mit der Gefahr lernen, Kraft und Ausdauer erwerben. Jagd wurde Ausdruck höfischen Lebens und Lieblingsbeschäftigung vieler Herrscher. Der Stauferkaiser Friedrich II. z. B. schreibt ein sehr spezielles Buch über die Kunst des Jagens mit Vögeln, die Beizjagd.

In Frankreich verfasst der vielgereiste GASTON PHOEBUS ein umfangreiches Werk, das die Jagd auf alle Wildarten und in all ihren Varianten beschreibt. GASTON berichtet z. B. von der Jagd zu Pferde, von der Fallenjagd und auch wie man Wölfe, die lästigen Beutekonkurrenten und Herdenschädlinge, mit präparierten Ködern tötet. Er unterscheidet schon waidgerechtes vom nicht waidgerechten Jagen. Aus der Bibliothek des DUC DE BERRY ist uns ein reich bebildertes Exemplar seines Werkes überliefert.



**Abb. 1:** Jagd im Mittelalter diente als Training für den Krieg. Saujagd aus dem Buch des GASTON PHOEBUS

Bekannt ist auch das Jagdbuch des (fiktiven) König Modus von HENRI DE FERRIÈRES (1379). Es ist im dialektischen Stil geschrieben, nach der Art der griechischen Philosophie, also als fragend-erklärendes Zwiegespräch zwischen Lehrer und Schüler.

Auch von diesem Werk besitzen wir eine prächtig bebilderte Handschrift aus burgundischer Werkstatt. Mit dem Aufkommen der Druckkunst finden die Jagdbücher eine ungeheure Verbreitung.

### Willkür der Fürsten und Wut der Bauern

Mit dem zur Neige gehenden Mittelalter schwindet auch die kaiserliche Macht. Die aufgehende Renaissance ist die Zeit regionaler fürstlicher Machtentfaltung. Die örtlichen Landesfürsten betrachten sich als Eigentümer des ganzen Landes und beanspruchen das Jagdrecht für sich allein. Nur sie als Territorialfürsten und Inhaber des Jagdregals konnten Anderen das Jagdrecht auf Flächen ihrer Landeshoheit weiterverleihen. So entstand das Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden, das der niedere Adel, die Geistlichkeit und die Patrizier ausübten. Oft vergab der Landesherr nur die niedere Jagd und behielt sich die hohe Jagd selbst vor. Der Bauer durfte nicht jagen, sondern nur das Wild von seinen Feldern vertreiben. Ersatz für Wildschaden gab es nicht. Vielmehr musste er auch noch Frondienste für die Jagdausübung seines Herrn leisten.

Auch diese Verhältnisse waren 1525 mit ein Grund für das Aufbegehren der Bauern gegen das enge Korsett des Feudal- und Ständestaates, das vor allem in Thüringen, in Franken und im schwäbischen Raum stattfand. Aber mit der Niederlage im Bauernkrieg gingen auch die Forderungen der Bauern unter.

Im restlichen 16. Jahrhundert wurde die Jagdleidenschaft der Fürsten zu einer wirklichen Landplage (FRANZ, 1976). In manchen Ländern wurde den Bauern das Vertreiben des Wildes von ihren Feldern verboten. In Sachsen mussten sie sogar Zäune und Hecken beseitigen, um dem Wild den freien Zugang zu ihren Äckern zu ermöglichen. Auf Wilddieberei wurde jetzt die Todesstrafe gesetzt, nachdem Verstümmeln, Blenden und Staupen als nicht mehr ausreichend angesehen wurde, um das edle, fürstliche Wild vor dem gemeinen Mann zu schützen.

### Erster Trophäenkult

Im 16. Jahrhundert kommt der Wunsch auf, konkrete Jagd-Erlebnisse zu verewigen, indem man Andenken aufbewahrt und die Jagd künstlerisch in Bildern und Aufzeichnungen zu dokumentieren sucht. Gemälde, Geweihe, wertvolle Waffen und Jagdutensilien schmückten von jetzt an die Wände der Schlösser. Die Jagden werden zu gesellschaftlichen Ereignissen ausgebaut und zur Repräsentation der Landesfürsten genutzt. Mit Ritualen wird die Bedeutung des Ereignisses unterstrichen: Willkomm-Humpen werden gereicht, Gästebücher geführt.

Natürlich werden große Mengen Wild gebraucht, um die zahlreichen Gäste zu Schuss kommen zu lassen und um

Fleisch für die üppigen Feiern der mehrtägigen Ereignisse heranzuschaffen.

Der Wunsch nach Erinnerung und nach Verewigung der eigenen Leistung bringt manchen Fürsten auch dazu, Jagdtagebücher zu führen, in denen genau die Wildart, die Menge, und der Ort der Beute verzeichnet sind. Landgraf Philipp von Hessen soll diese Register am Schluss des Jahres seinem fürstlichen Freundeskreis zugesandt haben, um seine Überlegenheit zu zeigen und um die Herren damit zu ärgern.

### „Adelicher Zeitvertreib“

Aber noch ist die Jagd nicht zur vollen Blüte der Dekaden gelangt. Dazu kommt es erst im Barock. Die bislang übliche Jagd mit Aufspüren, Verfolgen und Töten des Tieres genügt jetzt nicht mehr. Dem Landesherrn und einer adeligen Gesellschaftsschicht, die weitgehend ihre politische Funktion eingebüßt hatte, diente die Jagd nur noch als „Adelicher Zeitvertreib“, wie auch ein Buchtitel zur Jagd von 1696 belegt. Jagden wurden jetzt generalstabsmäßig organisiert und wie Kriege geplant: hunderte von Tieren mussten aufgeboden und vorgeführt, immer neue Perspektiven und Variationen gezeigt und ausprobiert werden. Das Wild hatte variantenreich und effektiv zu sterben. Besonders beliebt war eine Art „Wasserjagd“, bei der die Hirsche in Teiche oder Flüsse getrieben und dann von Booten aus abgestochen wurden. Auch zahlreiche Rezepte für Aphrodisiaka aus Geschlechtsteilen, Horn oder Körpersäften von Wildtieren sind aus der Puderperückenzeit vorhanden.

Die Jagdschäden auf den Feldern hingegen nehmen für die Bauern in dieser Zeit ein unerträgliches Maß an.



Abb. 2: Jagd in der Barockzeit: die Hirsche wurden ins Wasser getrieben und dann erlegt. Kolorierter Kupferstich, Dt. Jagdmuseum, München

### Die Jagd dem Volk!

Die Souveränität der Fürsten wurde mit der Säkularisation des Kirchenbesitzes und der Mediatisierung der deutschen Fürstentümer zu Beginn des 19. Jahrhunderts aufgehoben. Moderne Staaten entstanden, die sich bemühten, das Recht im neuen Staatsgebilde zu vereinheitlichen.

Die entmachteten Herrscher wurden für ihren Souveräni-

tätsverzicht reich mit Land entschädigt und fassten das Jagdrecht, das sie auf ihrem Grund, aber auch noch immer auf den Feldern der Bauern besaßen, als letzten Rest ihrer früheren Souveränität auf. Das Jagdrecht gehörte dem Adel nicht nur, es war vollkommen verinnerlicht als Symbol adeligen Standes und Zeichen herrschaftlicher Erhöhung. Aber es passte nicht mehr zur neuen Zeit der industriellen Revolution und nicht zur sich entwickelnden modernen Landwirtschaft. Dieses feudale Jagdsystem war zum Anachronismus geworden.

Die kapitalistische Wirtschaftsordnung und das liberale Bürgertum verlangten jetzt die freie Verfügbarkeit von Grund und Boden, die rechtliche Unabhängigkeit des Einzelnen und den Schutz des produktiven Eigentums. Das Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden verhinderte, beschränkte und verletzte diese Prinzipien.

Die Revolution von 1848, die in vielfacher Hinsicht scheiterte, war für eine Neuordnung des Jagdrechts aber von großem Erfolg. In der 1849 beschlossenen Reichsverfassung wurde festgeschrieben, dass das Jagdrecht an das Grundeigentum gebunden wird und dass alle Jagddienste ohne Entschädigung aufgehoben werden. Dies ist der entscheidende Schritt zur bürgerlichen Jagd. Die Verbindung von Jagd und Adel, von Privileg und Stand war jahrhundertlang unverrückbarer Teil der ständischen Gesellschaft. Durch die Aufhebung dieser Verbindung wurde es jedem ermöglicht das Jagdrecht auszuüben, der Ländereien besaß oder der die Mittel hatte, sie zu erwerben.

Nun aber kam es fast zu lokalen Ausrottungen vieler Wildarten, weil Viele ihr neues Recht intensiv nutzten. Auch die Zahl der Jagdunfälle stieg dramatisch an.

So merkte man schnell, dass die Ausübung des Jagdrechttes erst ab einer bestimmten Flächengröße sinnvoll ist. Deshalb wurde das Jagdrecht, das jedem Grundeigentümer zusteht, vom Jagdausübungsrecht getrennt, das eine bestimmte Grundstücksgröße voraussetzt (Eigenjagdbezirk). Grundstücke, die diese Mindestgröße nicht haben, werden seither zu einem gemeinschaftlichen Jagdbezirk zusammengefasst.

## Die bürgerliche Jagd ist erst 150 Jahre alt

Ein Viertel Jahrhundert nach der Freigabe der Jagd formierten sich die ersten Interessensverbände der bürgerlichen Jagd. 1875 gründete sich der Allgemeine Deutsche Jagdschutzverein und zwei Jahre später ein bayerischer Jagdschutz-Hauptverein, unter dessen Dach mehrere regionale Vereine firmierten. Erst 1917 wurde ein einziger „Landesverband bayerischer Jagdschutzvereine“ gegründet. In der Weimarer Republik fand dann eine Konzentration der Verbände statt. Ziel war es, Jagd-, Jäger- und Hundevereine sowie Wildhandel, Büchsenmacher, Waffen- und Munitionsindustrie, aber auch Waldbesitzer- und Forstbeamtenverbände unter dem Dach der Jagd zu vereinen. Das wurde 1928 mit der Gründung des Reichsjagdbundes erreicht.

Dieser strebte eine Vereinheitlichung der immer noch sehr unterschiedlichen Jagdgesetzgebung im Deutschen Reich an. Bereits ab 1931 wurde an einem alles vereinheitlichenden Jagdgesetz gearbeitet, das 1934 als „Reichsjagdgesetz“ erlassen wurde. Das Gesetz brachte der deutschen Jagd bislang nicht gekannte Neuerungen:

- ❖ Eine geregelte Bewirtschaftung der Schalenwildbestände wurde vorgeschrieben; erstmals eingeführte Begriffe wie Wilddichte und Geschlechterverhältnis zeugen davon.
- ❖ Die Jägerprüfung wurde Voraussetzung für die Jagdausübung.
- ❖ Jagdgenossenschaften und Jagdverbände wurden einheitlich organisiert.

## Die Jagd in Deutschland wird geteilt

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Jagd für Deutsche verboten und alle Jagdwaffen eingezogen. Nur die Besatzungssoldaten durften jagen, bis in den Ländern nach und nach die Jagd wieder zugelassen und Jagdgesetze errichtet wurden, die die Inhalte des Reichsjagdgesetzes im Wesentlichen übernahmen. In der Bundesrepublik blieb das Jagdrecht an das Eigentum von Grund und Boden gebunden. In der DDR wurde diese Bindung aufgehoben und ein Volksjagdrecht eingeführt. Die Jagdbewirtschaftung wurde verstaatlicht und erfolgte durch die volkseigenen Forstbetriebe. Jeder konnte gegen einen geringen Mitgliedsbeitrag in eine Jagdgesellschaft eintreten und jagen. Das erlegte Schalenwild war allerdings ablieferungspflichtig. Die Mitglieder der Jagdgesellschaften wurden monatlich geschult, wobei ihnen Themen wie jagdethische Normen, Pflege des Brauchtums, Jagd als Naturschutz usw. nahe gebracht wurden. Um so entsetzter waren die DDR-Jäger, als 1989 das „Imperium der Privilegierten“ ans Tageslicht kam. Für die Jagd- und Schießgelüste einiger weniger Prominenter waren Millionen Mark volkseigenen Gutes verschleudert worden.

Mit der Wiedervereinigung wurde in den fünf neuen Ländern auch die Jagd umstrukturiert und das Jagdrecht wieder mit dem Eigentum an Grund und Boden zusammengeführt.

Die Jagd wird heute nicht nur national, sondern auch international bestimmt. Die Europäische Union nimmt zunehmend Einfluss auf jagdrechtliche und jagdpolitische Geschehnisse. Deshalb haben sich die nationalen Jagdverbände der EU in einem internationalen Verband (FACE) organisiert, um die jagdlichen Interessen von rund 7 Millionen Jägern in der Europäischen Union und im Europarat zu vertreten.

## Literatur

- ECKARDT, H.W. (1976): Herrschaftliche Jagd, bäuerliche Not und bürgerliche Kritik. Zur Geschichte der fürstlichen und adligen Jagdprivilegien vornehmlich im südwestdeutschen Raum. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 220 S.
- ERGERT, B. (1984): Die Jagd in Bayern von der Vorzeit bis zur Gegenwart. Rosenheim, Rosenheimer, 174 S.
- FRANZ, G. (1976): Geschichte des deutschen Bauernstandes. Bd. IV der Dt. Agrargeschichte. 2. Auflage, Ulmer, Stuttgart, 301 S.
- MARTINI, W. (Hg.) (2000): Die Jagd der Eliten in den Erinnerungskulturen von der Antike bis in die frühe Neuzeit (= Formen der Erinnerung, Bd. 3). Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 220 S.

---

DR. JOACHIM HAMBERGER ist Redakteur von LWFaktuell und hat einen Lehrauftrag für Forstgeschichte an der TU München

---

Die Jagd im Zwiespalt zwischen Natur und Kultur

# Warum schießen wir die armen Häschen und Rehlein tot?

von Günter Dobler

**In der Jagd treffen Natur und moderne Gesellschaft aufeinander. Das Selbstverständnis der Jagd weist Brüche auf: Traditionen, neue Werte, verschiedenste Ansprüche und Ziele stehen sich gegenüber. Die Jagd ist eher Kulturgut als Dienst an der Natur. Sie eröffnet aber einen Zugang zur Natur.**



**Abb. 1:** Passt die Jagd noch in die moderne Gesellschaft?  
(Foto: Jörg Müller)

## Jagen wir noch aus gutem Grund?

Zwei Rehe und ein Hase liegen sauber aufgereiht im Schnee. Dampf steigt aus ihren geöffneten Körpern. Zwei Treiber, ein Dutzend Jäger und ein paar Jagdhornbläser stehen in Gruppen um sie herum. Die Hörner schallen durch den Wald. Ein Jogger, der in diesem Moment vorbeiläuft, schüttelt den Kopf. Drüben im Stangenholz ist eine Landwirtsfamilie am Brennholz machen. Ihre beiden Kinder starren mit großen Augen auf die grün gekleidete Gesellschaft: „Papa, warum schießen die die armen Hasen und Rehlein tot?“

Ja, warum eigentlich? Das fragen sich nicht nur die Kinder. Der moderne Mensch versteht die Jagd nicht mehr. Sie irritiert ihn. Sie passt nicht zum Rest seiner hochtechnisierten Welt. Diese Irritation spürt auch mancher Jäger von heute.

Früher war die Jagd notwendig um das Überleben zu sichern. Somit war sie automatisch eine sinnvolle Tätigkeit. Heute wäre es unvernünftig sein Leben mit Hilfe der Jagd zu

bestreiten. Selbst Berufsjäger verdienen ihren Unterhalt nicht mit dem erjagten Wild, sondern erhalten einen monatlichen Lohn für ihre Arbeit. Es stellt sich nun die Frage: Ist die Jagd zu einem Mittel ohne Ziel und damit letztendlich zwecklos geworden?

Vielleicht finden wir aber andere Ziele, die mit der Jagd verfolgt werden könnten. Betrachten wir diese Möglichkeit: Die Natur ist in vielerlei Hinsicht gestört. Raubtiere wurden ausgerottet. Mit der Jagd übernimmt der Mensch die Aufgabe dieser Raubtiere. Ist das Ziel also die Herstellung des natürlichen Gleichgewichts?

Dann stellt sich aber eine weitere Frage: Wird dieses natürliche Gleichgewicht, also die intakte Natur, um ihrer selbst willen angestrebt oder um etwas anderes damit zu erreichen?

## Zwei ethische Ansätze zum Umgang mit der Natur

Damit berühren wir zwei grundsätzliche Standpunkte der Naturethik: den anthropozentrischen (von altgriechisch anthropos = Mensch) und den physiozentrischen (von altgriechisch physis = Natur). Beim moralisch-anthropozentrischen Standpunkt steht der Mensch im Mittelpunkt des moralischen Universums. Intakte Natur ist für einen Anthropozentriker nur erstrebenswert, wenn diese dem Menschen nützt. Dabei geht es nicht um individuellen Egoismus, sondern um den Nutzen für alle oder viele Menschen.

Beim Physiozentrismus steht die Natur im Mittelpunkt. Je nach Selbstverständnis sind die leidensfähige Natur (Lebewesen mit Empfindungsvermögen), die lebende Natur oder die gesamte Natur (auch die unbelebte) gemeint. Gut ist, was der Natur nützt und schlecht, was ihr schadet. Die intakte Natur ist ein erstrebenswerter Eigenwert, sie ist ein ethisches Ziel.

Anthropozentrisch müsste man die Argumentation also weiterführen, zum Beispiel so: Misch- und Laubwälder nützen dem Menschen mehr als Fichtenforste. Sie sind stabiler und daher wirtschaftlicher. Wenn es weniger Rehe gibt, braucht man Laubbäume und Tannen nicht zu schützen und

spart daher Geld. Warum aber dann nicht lieber die Rehe vergiften?

Geht es also doch um die intakte Natur als Eigenwert? Dann ist die Jagd ehrlicherweise aber nur ein Heftpflaster auf der Wunde. Sie hilft intakte Natur zu simulieren. Man muss von Simulation sprechen, denn die Jagd macht ja die Natur nicht wieder heil, stellt sie nicht wieder her. Dazu müsste man anders vorgehen: Die Raubtiere wieder einführen, um dadurch die Jagd letztendlich überflüssig zu machen. Natur zeichnet sich schließlich dadurch aus, dass sie die Eingriffe des Menschen nicht benötigt. Physiozentrisch lässt sich die Jagd also nicht begründen.

### Ist Jagd Kultur oder Eins-Sein mit der Natur?

Die Jagd ist Quelle vieler Erlebnisse. In der Jagd kann man sich beweisen. Sie ist eine sportliche Herausforderung, denn man muss Geschick und Ausdauer aufbringen, will man erfolgreich sein. Zudem kann sie dazu dienen, sich von anderen Menschen abzuheben. Sie symbolisiert einen Teil der eigenen Persönlichkeit. Außerdem wird man ein Teil der Natur. Man beobachtet sie nicht nur und steht außerhalb, nein, man verhält sich wie sie. Nicht nur die Tiere jagen, der Jäger macht es ihnen nach.

Sehen wir die Jagd als Sport, steht sie in einer Reihe mit Sportarten wie Fußball oder Golf. Dient sie der persönlichen Abgrenzung, wird sie eine Tätigkeit wie das Briefmarkensammeln oder das Gitarrespielen. Jagd ist dann Kulturtat und keine Naturtat.

Anders wird das beim Gefühl des Eingebundenseins in die Natur. Tiere jagen und erlegen ist Teil der Natur, Teil der Eingliederung in den Naturablauf. Fühlt man sich durch die Jagd als Teil der Natur, wird die Frage nach Rechtfertigung der Jagd unverständlich. Das wäre gerade so, als würde man verlangen, dass die Natur erklärt, warum sie so ist wie sie ist.

Aber so einfach ist es dann doch nicht. Schließlich verfügt der Jäger über ein Gewehr mit Zielfernrohr, also ein Stück hochentwickelter Technik, und er braucht das Fleisch zum Überleben nicht. Da ist ein künstlicher Splitter im Nach-vollziehen der Natur. Die Natürlichkeit ist zumindest zum Teil illusorisch.

Sieht man die Natur als dominierendes Element, so stört die technisierte und mit Brauchtum durchsetzte Jagd. Sieht man die Kultur als dominierendes Element, so ist die Jagd einfach eine Kulturtradition mit ihren Bräuchen und technischen Mitteln. Der Eigenwert der Natur steht dem Eigenwert der Kultur gegenüber. Kann man beiden gerecht werden?

Die Spannung zwischen Natur und Kultur steigt mit dem Grad der Natürlichkeit auf der einen Seite und der Technisierung auf der anderen. Jagd nutzt eine Natur, in der ursprünglicher Naturcharakter noch deutlich zu erkennen ist. Es geht um wilde Tiere und nicht um Tiere im Stall. Der Jäger aber kommt aus einer technisierten, wissenschaftlich geprägten, einer an sich naturfernen Gesellschaft.

### Die Jagd im Spannungsfeld verschiedenster Ansprüche und Selbstverständnisse

Diskutiert man über Jagd, das Warum und Wie, so muss man sich zunächst über das dahinter liegende Selbstverständnis klar werden. Dann werden auch Diskrepanzen und Brüche deutlicher und letztlich handhabbarer. Betrachten wir z. B. den Begriff der Hege: Hege ist kein Dienst an der Natur im Sinne einer Wiederherstellung oder Bewahrung von Natürlichkeit. Hege schafft Naturferne, da sie Fremdsteuerung der Natur von außen an Stelle der Selbststeuerung der Natur bedeutet. Oder nehmen wir den Moralcode der Waidgerechtigkeit. Es gibt darin Regeln, die eine physiozentrische Ethik widerspiegeln, wenn z. B. vermieden werden soll, dass die Tiere durch die Jagd unnötig leiden. Andere Regeln lassen sich nur aus einem sportlichen Selbstverständnis heraus verstehen, wenn z. B. der oft sicherere Schrotschuss auf schwimmende Enten unterlassen werden soll, fliegende Enten dagegen angemessene Ziele darstellen.

Die Jagd stellt sich somit als schillerndes und buntes Konglomerat verschiedenster Selbstverständnisse, Ziele und Ansprüche dar. Jagd bedeutet dem einen Freizeitgestaltung, dem anderen ist sie ein Mittel zum Erreichen waldbaulicher Ziele. Da werden wissenschaftliche Erkenntnisse der modernen Wildökologie vorgebracht. Da finden wir althergekommene Bräuche und Traditionen, die ein vitales Eigenleben führen im Sinne von: „Das gehört sich so!“ Es kann der Diskussion nur gut tun, wenn die Ursprünge der jagdlichen Selbstverständnisse und Zielsetzungen bewusst gemacht und hinterfragt werden.

Letztendlich spiegelt die Jagd einen Konflikt wider, der sich auch im Lebenskonzept eines jeden Menschen findet. Schließlich ist jeder zugleich Natur- und Kulturwesen. Im täglichen Leben nimmt allerdings das Kulturwesen immer mehr überhand. Wir bewegen uns mehr in der selbstgeschaffenen Welt als in der Natur. Insofern kann Jagd als Bereich, in dem Natur berührt wird, vielleicht das Fenster zu unserer eigenen ursprünglichen Natur offen halten.

---

GÜNTER DOBLER ist Mitarbeiter im Sachgebiet V (Waldökologie und Waldschutz) der LWF

---

Wildtier des Jahres 2004

# Der Siebenschläfer – ein verschlafener Buchenfreund

von Stefan Müller-Kroehling

Jedes Jahr wird einem Säugetier die Ehre zuteil, zum „Säugetier des Jahres“ gewählt zu werden, für das Jahr 2004 dem Siebenschläfer (*Glis glis*). Eine gute Wahl, denn dieser heimische Bilch ist ein ausgesprochener Laub- und Mischwaldbewohner.

## Ein verschlafener Geselle

Der Siebenschläfer gehört zur Gruppe der Bilche oder Schlafmäuse, denen ein ausgedehnter Winterschlaf gemeinsam ist. Verwandt ist er mit dem Gartenschläfer, dem Baumschläfer und der Haselmaus. Seine vermeintliche „Verschlafenheit“ trug ihm sogar den Namen ein. Von September bis Ende April verschläft er die ungemütliche Hälfte des Jahres, sieben Monate eben. Im Spätsommer und Herbst, wenn er sich den nötigen Winterspeck anfrisst, dringt er auch in die Nähe menschlicher Behausungen am Waldrand vor. Dabei kann er auf seiner nächtlichen Suche nach Leckereien auch zum „Radaubrunder“ werden.



Abb. 1: Der Siebenschläfer (Aquarell von H. Sommer)

## Delikatesse nicht nur bei den Römern

Im alten Rom wurde der Siebenschläfer dagegen gehegt und gepflegt. Die Römer waren keine Tierfreunde, sondern Feinschmecker, und Siebenschläfer galten als besondere Delikatesse. Die hübschen Tiere wurden in Freigehegen gezüchtet und anschließend in speziellen Behältern, den „Gliarien“ mit Eicheln, Nüssen und Kastanien gemästet. Tipps zur Haltung, Pflege und Zubereitung schrieben die Römer genauestens nieder. Gezüchtet und gemästet werden Siebenschläfer heute nicht mehr, aber in einigen Gegenden Europas, besonders in Frankreich und Slowenien, gelten sie noch immer als Delikatesse.

In Deutschland steht er unter gesetzlichem Schutz. Dringt er auf Dachböden und in Speicher ein und wird dort als störend empfunden, darf man ihn daher nur vergrämen, aber auf keinen Fall töten.

## Der Siebenschläfer ist selbst wenig wählerisch

Er ernährt sich von Früchten und Sämereien, Knospen und Rindenstücken. Gelegentlich verschmäht er auch tierische Kost nicht, zum Beispiel Insekten.

Auch wenn Siebenschläfer stellenweise sehr häufig in Vogelnistkästen angetroffen werden, so entstehen doch an Vogelbruten meist nur geringe Verluste (ROBEL, LEITENBACHER 1993).

Das Benagen der Rinde verursacht gelegentlich Schäden an Bäumen. Sie sind meist nicht gravierend, da sie in aller Regel nur kleinflächig sind. Gern benagt er in Buchen-Lärchen-Mischbeständen im ausgehenden Winter, vor dem Laubaustrieb der Buche, aus Nahrungsmangel die Rinde von armstarken Lärchen.

## Strukturreiche Buchenwälder behagen ihm sehr

Wenn er nicht gerade schläft, lebt er gesellig in Laubwäldern, besonders gern Buchenwäldern. Die Verbreitung beider Arten, der Rotbuche wie auch des Siebenschläfers, ist auf Europa beschränkt. Zu ihrem Schutz und ihrem Erhalt stehen wir daher weltweit gesehen in besonderer Verantwortung. Deswegen ist der Siebenschläfer ein würdiges „Säugetier des Jahres“.

Reine Nadelwälder meidet er. Daher weist das Areal Verbreitungslücken in manchen nadelbaum-geprägten Regionen auf, wie zum Beispiel im Tertiärhügelland, dem Mittelfränkischen und dem Oberpfälzer Becken (FALTIN 1988). Auch kalte Ebenen und die Flußtäler bewohnt er nicht (BÄUMLER et al. 2002). Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt im buchenreichen Jura. Allgemein wird er in Bayern tendenziell zum atlantischeren Westen hin häufiger.

Mischwälder vermag der Siebenschläfer bis in kühlere Mittelgebirgslagen hinauf zu besiedeln, wobei jedoch eine ausgeprägte Strauchschicht mit beerentragenden Sträuchern sein Vorkommen sehr fördert. Auch Streuobstwiesen und andere parkartige Baum- und Waldbestände sind ein bevorzugter Lebensraum. Ein unbedingtes „Muss“ ist eine ausreichende Zahl von Tagesverstecken in seinem Lebensraum. Hierfür nimmt er mit allerlei Strukturen vom Holzstoß bis zum Nistkasten und natürlich verschiedenen Baumhöhlen Vorlieb.

Selbst an recht glatten Baumstämmen wie jenen der Buche kann er gewandt empor klettern. Er bevorzugt jedoch eher stufige Wälder mit reichlich Unterholz oder tiefem Astansatz, da ihm dies das Klettern erleichtert.

Wenn er gestört wird, sucht er sein Heil in aller Regel in der Flucht stammaufwärts. Aus sicherer Entfernung läßt er dann ein feines Fauchen oder Knurren ertönen. Um einem Feind wie zum Beispiel dem Baumarder zu entkommen, kann der Siebenschläfer einen Teil seines Schwanzes opfern.

## Nistkästen für den Siebenschläfer

Die bis zu elf Jungen werden in Baumhöhlen, Nistkästen oder verlassenen Vogelnestern aufgezogen. Da auch Siebenschläfer schutzwürdig sind, sollte man ihm den einen oder anderen Nistkasten als Tagesversteck nicht verübeln. Er

wechselt häufig sein Quartier und belegt den Platz ohnehin nicht lange. Außerdem zieht er meistens erst nach Beendigung der Vogelbruten im Sommer in die Kästen ein (BÄUMLER et al. 2002, ROBEL UND LEITENBACHER 1993). Wenn ein Siebenschläfer einen Nistkasten zum Quartier erkoren hat, erkennt man dies leicht am üblicherweise eingetragenen Buchenlaub.

Für die Überwinterung nutzt er die Kästen jedoch nicht, denn sie sind nicht frostsicher. Den Winterschlaf verbringt er daher meist in frostfreien Verstecken im Boden (STORCH 1978).

Den Siebenschläfer kann man in erster Linie durch den Schutz seines Lebensraumes fördern, indem Alt- und Totholz mit natürlichen Baumhöhlen belassen und Laubmischwälder sowie Streuobstwiesen erhalten und deren Flächen vermehrt werden.

## Literatur

- BÄUMLER, W. (1988): Fledermäuse und Bilche in Nistkästen - eine Erhebung in Bayern. Anz. f. Schädlingskunde 61 (8), S. 149-152
- BÄUMLER, W.; GLAVAS, M.; MARGALETIC, J. (2002): Schäden des Siebenschläfers an Waldbäumen. AFZ/Der Wald 4, S. 204-206
- FALTIN, I. (1988): Untersuchungen zur Verbreitung der Schlafmäuse in Bayern. Schriftenr. Bayer. LfU 81, S. 7-15
- GROBKOPF, J.; SCHULTE, G. (1981): Artenhilfsprogramm Siebenschläfer. Merkblätter für den Biotop- und Artenschutz 4, Recklinghausen, 4 S.
- ROBEL, K.; LEITENBACHER, G. (1993): Der Einfluß des Siebenschläfers auf die Höhlenbrüterpopulation in künstlichen Nisthöhlen am Surspeicher. Orn. Anz. 32, S. 59-63
- STORCH, G. (1978): Glis glis - Siebenschläfer. In: NIETHAMMER, J.; KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 1/I, S. 243-258

---

STEFAN MÜLLER-KROEHLING ist Mitarbeiter im Sachgebiet V (Waldökologie und Waldschutz) der LWF

---

## Internet-Seite über Bilche

Was Sie schon immer über Siebenschläfer, Haselmaus & Co wissen wollten, und nie zu fragen wagten..., finden Sie unter <http://www.glirarium.org>

mit zahlreichen weiteren interessanten Links und einer Literaturlistenbank zu den „Schlafmausarten“.

# Bessere Bundesförderung für Holzzentralheizungen

von Stefan Wittkopf

**Für potentielle Holzheizer beginnt das Jahr gut: mit dem neuen Marktanzreizprogramm werden Zuschüsse für Scheitholzkessel gewährt, die Fördersätze für Hackschnitzel- und Pelletöfen erhöht sowie zusätzliches Geld für das Wärmenetz neuer Heizwerke bereitgestellt. Erstmals kommen auch Kommunen in den Genuß der Bundesförderung.**

Mit dem „Marktanzreizprogramm“ unterstützt das Bundesumweltministerium den Einsatz erneuerbarer Energien. Finanziert wird es über Einnahmen aus der Öko-steuer. Gefördert werden unter anderem Holzheizungen. Anlagen bis 100 kW Leistung werden mit Zuschüssen, größere Anlagen über Darlehen mit Teilschulderlass unterstützt.

Für Scheitholzkessel gilt das Programm ab einer Leistung von 15 kW. Voraussetzung ist, dass die Heizung mit einem Pufferspeicher von mindestens 55 Liter Volumen je kW Kesselleistung betrieben wird. Für Kessel, die eine dem Stand der Technik entsprechende Leistungs- und Feuerungsregelung aufweisen, steuert der Bund 50 € je kW bei. Erreicht der Kessel einen Wirkungsgrad von 90 %, werden unabhängig von der Kesselleistung mindestens 1.500 € ausbezahlt.

Hackschnitzel- und Pelletheizungen, die automatisch beschickten Holzfeuerungen, werden mit 60 €/kW gefördert. Bei Kesselwirkungsgraden über 90 % beträgt die Mindestförderung 1.700 €/kW. Diese beginnt schon ab 8 kW Leistung und kann deshalb gerade auch für klein dimensionierte Heizungen in Niedrigenergiehäusern lukrativ sein.

Automatisch beschickte Anlagen über 100 kW Leistung werden mit einem Teilschulderlass auf zinsgünstige Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau unterstützt. Der Erlass beträgt für den Kessel 60 €/kW. Handelt es sich um ein Heizwerk mit Nahwärmenetz, werden für das Netz weitere 50 € je Meter Rohrlänge nachgelassen, wenn eine gute Auslastung nachgewiesen wird (Wärmeabsatz über 1,5 MWh pro Jahr und Meter Rohrlänge).

Überschlägig kann das Marktanzreizprogramm zu den Investitionskosten für Holzheizungen etwa 10-30 % beisteuern. Dies reicht bei den gegenwärtigen Preisen für Heizöl und Gas aus, um beim Heizen mit Holz die jährlichen Kosten inklusive Abschreibungen kostengünstiger oder zumindest kostengleich zu halten. Der folgende vereinfachte Heizkosten-

vergleich zeigt dies beispielhaft.

Antragsberechtigt sind Privatpersonen, kleinere und mittlere Unternehmen sowie Kommunen. Auch eingetragene Vereine können das Programm beanspruchen. Nicht gefördert werden Anlagen, die überwiegend der Verfeuerung von Abfallstoffen aus der gewerblichen Be- und Verarbeitung von Holz dienen.

Das neue Marktanzreizprogramm ist zunächst bis zum 31.12.2006 befristet. Wie üblich darf mit den Vorhaben nicht vor Antragstellung begonnen werden.

Die ausführlichen Richtlinien und die Anträge erhält man beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), Postfach 5160, 65726 Eschborn, Tel. 0 61 96/ 908 - 625. Sie können auch über das Internet unter [www.bafa.de](http://www.bafa.de) bezogen werden.

## Vereinfachter Heizkostenvergleich

Beispiel: Mehrfamilienhaus mit einer 30 kW-Heizung, durchschnittlicher Wärmebedarf pro Jahr 45.000 kWh, Abschreibungszeit der Heizanlage 10 Jahre.

Brennstoff	Scheitholz	Hackschnitzel	Holzpellets	Heizöl	Gas
Einheit	Ster Buche	Srm Fichte	Tonnen	Liter	Kubikmeter
Jahresverbrauch	30	70	10	5000	5000
Preis je Einheit	60 €	12 €	170 €	0,35 €	0,40 €
Brennstoffkosten	1.800 €	840 €	1.700 €	1.750 €	2.000 €
Kaminkehrer <sup>1</sup>	60 €	150 €	150 €	50 €	40 €
Laufende Kosten	1.860 €	990 €	1.850 €	1.800 €	2.040 €
Preis Anlage	7.000 €	14.000 €	9.000 €	6.000 €	5.000 €
Förderung	1.500 €	1.800 €	1.800 €	—	—
anschaffung	5.500 €	12.200 €	7.200 €	6.000 €	5.000 €
Abschreibung	550 €	1.220 €	720 €	600 €	500 €
Jahresgesamtkosten	2.410 €	2.210 €	2.570 €	2.400 €	2.540 €
je kWh	0,054 €	0,049 €	0,057 €	0,053 €	0,056 €

<sup>1</sup> Für Hackschnitzel und Pelletheizungen über 15 kW Leistung ist eine jährliche Messung der Staubemission vorgeschrieben (Gebühr 118 €).

## Wo kann man sich über Holzheizungen informieren?

Wer sich unabhängig über Holzheizungen informieren will, kann die Dauerausstellung des Technologie- und Förderzentrums für Nachwachsende Rohstoffe in Straubing besuchen. Angeboten wird der Vortrag „Wärmegewinnung aus Biomasse“ und anschließend eine Führung durch die Ausstellungshalle mit ca. 100 Exponaten von über 50 Herstellern. Gezeigt und erläutert werden Einzelfeuerstätten, Küchenherde, Scheitholzfeuerungen, Hackgutfeuerungen, Pelletfeuerungen und Holzspalter.

**Wann:** Von Oktober 2003 bis April 2004 an jedem Dienstag des Monats

In den Sommermonaten Mai bis September nur jeweils am ersten Dienstag in Monat

**Beginn:** 9:30 Uhr  
Dauer des Vortrages „Wärmegewinnung aus Biomasse“: 9.30 - ca. 11.00 Uhr;  
Dauer der Führung durch die Ausstellung „Biomasseheizung“: ca. 11.00 - 12.30 Uhr

**Wo:** Technologie- und Förderzentrum (TFZ)  
Schulgasse 18, 94315 Straubing  
Tel.: 0 94 21/3 00-2 10, Fax: 0 94 21/3 00-2 11

## Zusätzliche Hinweise

- ❖ An jedem ersten Dienstag im Monat sind auch Firmenvertreter anwesend, die zu speziellen Problemen Auskunft erteilen.
- ❖ Die Teilnahme ist kostenlos.
- ❖ Eine Anmeldung ist nur bei größeren Besuchergruppen (über 20 Personen) erforderlich.

Für Fragen und Anmeldung wenden Sie sich bitte an  
*Klaus Reisinger, Tel.: 09421/300-114*  
*E-Mail: klaus.reisinger@tfz.bayern.de*

---

STEFAN WITTKOPF ist Mitarbeiter im SG IV (Betriebswirtschaft und Waldarbeit) der LWF und Fachberater für Holzenergie

---

## Leserbrief zu „Forstliche Beratung als Teil eines Bewirtschaftungskonzeptes für den Kleinprivatwald“ von Kleiner/Strobel in LWF aktuell 42

Im genannten Artikel wird u.a. eine maschinelle Sammel-durchforstung im Klein-Privatwald beschrieben. Eine sinnvolle (und erfolgreiche!) Aktion zugunsten von Wald und Waldbesitz und sicher ein Beispiel für Synergien zwischen FoA/FoDst und WBV.

Wie dem beschriebenen Standardablauf zu entnehmen ist, werden die Aufgaben „Hiebseinweisung“ sowie „Durchführung und laufende Kontrolle des Einschlags“ von der Forstdienststelle wahrgenommen. Dies ist sicher eine Konstellation, die für einen reibungslosen Ablauf wichtig ist und bayernweit in vielen Fällen (aus guten sachlichen Gründen) so gehandhabt wird. Ist die Erfüllung dieser Aufgabe durch den Revierleiter aber auch rechtlich abgedeckt?

In den Ausführungsbestimmungen zur PuKWFV heißt es in „zu § 2 Abs. 2 und 3“: „Eine Beförderung im Sinne einer Übernahme der Verantwortung und der Aufgaben des Betriebsinhabers ist nicht Ziel der Beratung [...]“. Im gleichen Abschnitt weiter unten wird – für „Leistungen, die über eine Beratung hinausgehen“ - auf die FoGebO verwiesen, die keinen Fall „Unternehmereinweisung/-kontrolle“ kennt. Auch die der FoGebO nachfolgenden Verwaltungsanweisungen äußern sich hier nicht konkret.

In vielen Fällen hängt Akzeptanz und Erfolg von Durchforstungsmaßnahmen im Privatwald – vor allem bei immer mehr urbanen Waldbesitzern – an der unabhängigen Beratung und Dienstleistung durch die PK-Wald-Förster. Ohne die Über-

nahme auch der weiterführenden Betreuungsaufgaben durch die Revierleiter wären wir in weiten Bereichen der Privatwaldarbeit heute nicht so weit. Wir hätten weniger gepflegten Wälder und zufriedene Waldbesitzer vorzuweisen.

Solange bei diesem Einsatz alles reibungslos läuft, sind auch alle zufrieden. Wer aber haftet, wenn „es“ passiert? Der plötzlich fehlende Baum des Nachbarn ist da noch die harmloseste Variante.

Es wäre deshalb an der Zeit, diese Aufgaben auch rechtlich klarzustellen. Aufgaben zu erledigen und sie nicht nach innen und außen darstellen zu können, führt u.a. zu der Frage, was Privatwaldförster da eigentlich im Wald so treiben und ob die FBG's, denen die Früchte dieser Arbeit z.B. in Form verkaufter Holz mengen zufallen, diese Arbeit nicht "effizienter" erledigen könnten.

### Peter Helmstetter

FoA Allersberg, FoDst. Abenberg II  
peter.helmstetter@forst.bayern.de

---

*Wir weisen darauf hin, dass veröffentlichte Leserbriefe nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wiedergeben. Das Redaktionsteam von LWFaktuell freut sich über weitere Beiträge und Zuschriften unserer Leser.*

---

Tanne und Wildverbiss

# „Selten“ heißt „gefährdet!“

Ergebnisse aus dem Verbissgutachten des Jahres 2003

von Michael Mößnang und Holger Holland-Moritz

## Verbreitung und Verbiss der Tannenverjüngung

Die Erhebungen zum Verbissgutachten des Jahres 2003 zeigen, dass die Schwerpunkte der Tannenverjüngung im Alpenraum, im östlichen Teil des Tertiären Hügellandes sowie im Bayerischen und Oberpfälzer Wald liegen. In diesen Gebieten beträgt der Tannen-Anteil in den Verjüngungen häufig über 5 %. Die Tanne ist aber auch in allen übrigen bayerischen Landschaften, wenn auch meist mit sehr geringen Anteilen, vertreten. Landesweit erreicht die Tanne einen Anteil von 3 % in der Verjüngung.

Die regionalen Unterschiede in der Verbissbelastung der Tanne zeigt Abb. 1. Ausgewertet wurden nur die Hegegemeinschaften, die mindestens 1 % Tanne in der Verjüngung aufwiesen. Der häufig geringere Verbiss in den wald- und tannenreichen Gebieten Süd- und Ostbayerns fällt auf.

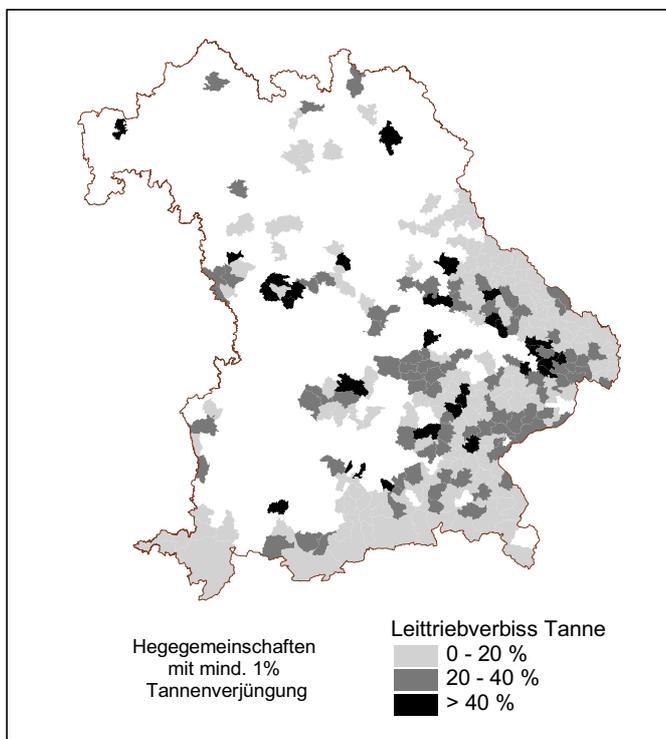


Abb. 1: Leitverbiss an Tanne (Hegegemeinschaften mit >1 % Tanne in der Verjüngung)

## Was selten ist, lebt gefährlich

Eine Auswertung auf Basis der Hegegemeinschaften ergab, dass der Verbiss bei einem Tannen-Anteil von weniger als 2 % in der Verjüngung besonders stark ansteigt (Abb. 2), da das Wild die wenigen Tannen mit hoher Wahrscheinlichkeit findet und verbeißt.

Bei der gegenwärtigen Verbisssituation ist zur Risikominimierung daher ein Tannenanteil von mindestens 2 % in der Verjüngung wünschenswert, oder einfacher gesagt: Bei einem höheren Tannenanteil in der Verjüngung haben mehr Tannen die Chance, „ungeschoren“ davon zu kommen.

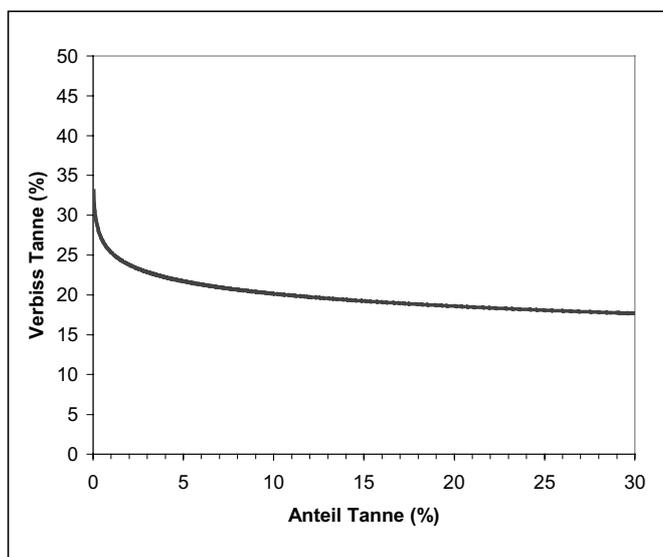


Abb. 2: Der Verbiß an Tanne in Abhängigkeit vom Tannenanteil in der Verjüngung

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

HOLGER HOLLAND-MORITZ ist Mitarbeiter im Sachgebiet I (Zentrale Dienste und Forstpolitik) der LWF

# Tiefgreifende Reform der Bayerischen Staatsforstverwaltung beschlossen

Nach langer und emotional geführter Diskussion hat der Ministerrat – nach Billigung der Eckpunkte der Forstreform durch die Mehrheitsfraktion im Landtag am 10. März – eine tiefgreifende Umstrukturierung der Forstverwaltung im Zuge der Verwaltungsreform beschlossen.

Geplant ist, die Bewirtschaftung des Staatswaldes von der Betreuung des Körperschaftswaldes und der Privatwaldberatung zu trennen. Der Staatswald wird daher in Zukunft von einer eigenständigen Anstalt des öffentlichen Rechts nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen bewirtschaftet. Die 128 Forstämter im Freistaat werden aufgelöst und teilweise in die Landwirtschaftsämter integriert. Die noch bestehenden vier Forstdirektionen werden abgeschafft.

Die betriebliche Beratung des Privatwaldes soll den örtlichen Forstbetriebsgemeinschaften und Waldbesitzervereinigungen übertragen werden, die staatliche Beratung wird schrittweise zurückgefahren und auf Umsetzung der Belange des Allgemeinwohls beschränkt. In Zukunft sollen daher vor allem Multiplikatoren wie FBG-Mitarbeiter beraten werden.

Die Bewirtschaftung der Körperschaftswälder kann weiterhin durch Staatliches Personal übernommen werden, die Entgeltsätze sollen hierbei jedoch nach und nach den real entstehenden Kosten angepasst werden. Stiftungswälder und Wälder in Kirchenbesitz sind in Zukunft von einer staatlichen Beförderung ausgeschlossen, allerdings werden sie auch von der Pflicht zur vorbildlichen Bewirtschaftung befreit. *red*

# Neue LWF-Merkblätter erschienen

Die LWF hat in den Monaten März und April insgesamt drei neue Merkblätter zu aktuellen Themen herausgebracht: Es handelt sich dabei um die Merkblätter 13 „Holzernte in steilen Hanglagen“, 14 „Rindenbrütende Borkenkäfer an Fichte“ und 15 „Eichenprozessionsspinner“.

Alle Merkblätter können auf der Homepage der LWF ([www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de)) als pdf-Version heruntergeladen, oder auf dieser per Formular sowie telefonisch (08161/71-4908) kostenlos bestellt werden. *mwa*



Das Merkblatt 13 gibt dem Praktiker vor Ort einen kompakten Überblick über aktuelle Verfahren der Holzernte in Hanglagen und ihre jeweiligen Vor- und Nachteile.



Das Merkblatt 14 erläutert Lebensweise und Vermehrung von Borkenkäfern an Fichte und erläutert die notwendigen Vorsorge- und Bekämpfungsmaßnahmen. Gerade für die prognostizierte Borkenkäferplage im Sommer 2004 stellt es eine unverzichtbare Hilfestellung für private Waldbesitzer dar.



Der Eichenprozessionsspinner stellt in weiten Teilen Unter- und Mittelfrankens mittlerweile eine ernstzunehmende gesundheitliche Gefährdung für die Bevölkerung dar. Mit dem Merkblatt 15 will die LWF über Gefahren und Risiken für Wälder und Menschen aufklären und Lösungsmöglichkeiten aufzeigen.

## Neue Absatzideen für Holzprodukte

Die Forstwirtschaft leidet schon seit Jahren unter dem niedrigen Holzpreisen und der Einseitigkeit der erzeugten Produkte. Eine neue Geschäftsidee könnte Abhilfe schaffen und Waldprodukte auch am Lebensmittelmarkt etablieren.

Der amerikanische Professor N. O. Body vom Massachusetts Institute of Technology in Boston hat ein Verfahren entwickelt mit dem Sägemehl schmackhaft aufbereitet und Lebensmitteln zugesetzt werden kann. Dieses Verfahren ist patentiert, die Lizenzen werden gerade weltweit vermarktet.

"Mit diesem Verfahren werden wir das Backwesen revolutionieren und frischen Wind in die deutschen Backstuben

bringen", meint K. Einer aus Hamburg, der seit dem 1.4. 04 die deutsche Lizenz für das Holzmehl-Verfahren hält. Einer plant zunächst Semmeln mit dem Geschmacksrichtungen Buche, Eiche und Fichte auf den Markt zu bringen. Später sollen auch Spezialsortimente wie Tanne, Ahorn oder Erle angeboten werden. Um sicherzustellen, dass das Mehl auch von heimischen Waldbäumen stammt, soll nur zertifiziertes Mehl, z.B. von Spessart-Eichen zugelassen und verwendet werden. Sollten die Produkte bei den Kunden gut ankommen, ist geplant auch Paniermehl aus heimischen Hölzern herzustellen. *red*

## Zwei neue Biomasse-Heizwerke in Unterfranken

In Unterfranken wurden am 13.3. gleich zwei neue Biomasseheizkraftwerke in Betrieb genommen. Die Klostergebäude in Münsterschwarzach und mehrere Schulgebäude in Amorbach werden künftig mit umweltfreundlicher Wärme versorgt. Die Biomasse-Heizkessel mit 1200 Kilowatt (Münsterschwarzach) bzw. 700 Kilowatt (Amorbach) Leistung werden mit jährlich 1800 bzw. 950 Tonnen Hackschnitzeln und Restholz aus der jeweiligen Region beschickt.

Mit beiden Biomasse-Heizwerken werden insgesamt jährlich rund 800.000 Liter Heizöl eingespart. Bayern bleibt so in der Energieerzeugung aus nachwachsenden Rohstoffen bundesweit weiterhin führend. Derzeit deckt die Biomasse in Bayern 3,8 Prozent des Primärenergieverbrauchs, was etwa dem jährlichen Wärmebedarf von 890.000 Einfamilienhäusern entspricht. Bundesweit sind es nur 1,9 Prozent. *red*

## Novellierung der Ausführungsverordnung zum Bayerischen Jagdgesetz

Die Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Jagdgesetzes (AVBayJG) wurde mit Wirkung zum 1. April 2004 durch das StMLF überarbeitet.

Dies bringt vor allem Änderungen bei der Erfüllung der Abschusspläne mit sich. Von den Vorgaben der Abschussplanung kann in Zukunft abgewichen werden, wenn dies die Ergebnisse des forstlichen Gutachtens zur Waldverjüngung zulassen. Ist beispielsweise die Verbissbelastung an Jungbäumen als günstig oder tragbar eingewertet, können Jagdrevierinhaber bis zu 20 Prozent nach oben oder unten vom Abschussplan abweichen. Ist sie zu hoch, darf der Plan um den gleichen Prozentsatz überschritten, aber nicht unterschritten werden. Die Eigenverantwortung der Jäger vor Ort soll so weiter gestärkt werden

Als weitere Novellierung dürfen bayerische Jäger aus Umweltschutzgründen bei der Jagd an Gewässern auf Wasserfederwild wie Enten oder Gänse künftig kein Bleischrot mehr verwenden. Die bußgeldbewehrte Regelung tritt allerdings erst 2007 in Kraft, um genügend Zeit für die Umstellung der Waffen und Munition zu geben.

Aus der Verordnung gestrichen wurden zudem verschiedene Formvorgaben und Formulare.

Die aktuelle Fassung der Verordnung kann unter [www.jagd-in-bayern.de](http://www.jagd-in-bayern.de) eingesehen werden. *red*

# BAYERN DIREKT – die LWF als dezentrale Servicestelle der Bayerischen Staatsregierung

Am Mittwoch, den 3. März 2004 gab das Kabinett den Startschuss für die neue gemeinsame Servicestelle der Staatsregierung.

Unter der einheitlichen Servicenummer **01801-201010** (4,6 Cent pro Minute aus dem Telekom-Netz) und der E-mail-Adresse **direkt@bayern.de** sind alle Ressorts der Staatsregierung ab sofort von Montag bis Freitag, von jeweils 8.00 bis 18.00 Uhr, für die Bürger erreichbar.

Bei Themen zu Wald und Forstwirtschaft beantwortet die **LWF** als sogenannte Dezentrale Servicestelle die Fragen.

Am Donnerstag, den 15. April, standen daher Forstexperten aus Wissenschaft (Frau Dr. Lobinger/LWF) und Praxis (Herr Dinger/FoA Sauerlach) betroffenen Waldbesitzern Rede und Antwort zur Borkenkäferproblematik. Zur Eröffnung dieser Servicehotline war Forstminister Miller zwischen 13.00 und 13.30 Uhr sogar selbst am Telefon erreichbar.

Auch in Zukunft können Sie Fragen zum Thema Borkenkäfer unter der Hotlinenummer" 01801-20101212 stellen, sie werden dann umgehend zur Beantwortung an die LWF weitergeleitet.

*red*

Servicestelle der Bayerischen Staatsregierung

Der direkte Draht zur Staatsregierung

01801-20 10 10  
BAYERN DIREKT

Neuer Informationsservice für die Bürgerinnen und Bürger Bayerns

Start ab März 2004

## Online fit für die Jägerprüfung

Die angehenden Jäger in Bayern können sich von sofort an auch online fit machen für die Jägerprüfung. Unter der Internet-Adresse [www.forst.bayern.de/docs/jagd-jaegerpruefung.html](http://www.forst.bayern.de/docs/jagd-jaegerpruefung.html) steht ein Katalog mit allen theoretisch möglichen 1.180 Fragen aus der schriftlichen Jägerprüfung. Mit dem virtuellen multiple-choice-Test können Jagdschein-Aspiranten und auch Naturfreunde ihr Wissen prüfen – die Lösung wird gleich mitgeliefert.

Der Fragenkatalog, der auch als Download-Datei zur Verfügung steht, gliedert sich in sechs Sachgebiete zu den Themenbereichen Waffenrecht und –kunde, Wildbiologie, Jagd-, Tier- und Naturschutzrecht, Jagdliche Praxis, Wildbrethygiene und -krankheiten, Jagdhunde, Naturschutz sowie Land- und Waldbau.

*red*

## Abschiedsvorlesung von Prof. Dr. E. Kennel (TU München)

Am 4.6.2004, von 10.00 bis 12.00 Uhr, findet die Abschiedsvorlesung von Prof. Dr. E. Kennel statt. Ort seiner letzten Vorlesung ist das Gebäude der Forstwissenschaftlichen Lehrstühle, Hörsaal 21, Am Hochanger 13 in Freising

Anmeldung unter: Tel.: 08161-714690

Fax: 08161-714616

Email: [lubit@wbfe.forst.tu-muenchen.de](mailto:lubit@wbfe.forst.tu-muenchen.de)

*red*

## ●●● FFH-Newsticker ●●●

### Nachmeldeprozess der III. Tranche

Die Gebietsliste für die Nachmeldung weiterer FFH-Gebiete (die sogenannte „3. Tranche“) an die EU-Kommission ist im Internet unter <http://gisportal-umwelt.bayern.de/ffh/finweb/finindex.htm> einsehbar.

Die wichtigsten Fragen und Antworten zur Nachmeldung können auf der Homepage des Umweltministeriums unter <http://www.umweltministerium.bayern.de/bereiche/natur/natur.htm> eingesehen werden.

Fragen und Antworten speziell von Waldbesitzern werden auf der Homepage des Forstministeriums ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de)) beantwortet.

### Umfrage zur Spanischen Flagge ein voller Erfolg

Die LWF-Umfrage (siehe LWF aktuell Nr. 40) vom Sommer 2003 zur prioritären Schmetterlingsart **Spanische Flagge** (*Callimorpha quadripunctaria*) war ein voller Erfolg. Insgesamt 30 Meldungen der Forstämter und Forstdienststellen aus 18 Gebieten gingen bei der LWF ein. Für immerhin 12 bestehende FFH-Gebiete konnte dadurch die Spanische Flagge erstmals nachgewiesen und im EU-Standard-Datenbogen des jeweiligen Gebietes als vorkommende Art nachgetragen werden. Auf diesem Wege konnte auch die umfangreiche Meldung weiterer, neuer Gebiete für diese Art an die EU vermieden werden.

Ähnliches gilt für die **Gelbbauchunke**. Auch für diese in manchen Regionen ebenfalls noch relativ häufige, leicht und sicher erkennbare Art wurde eine Umfrage in den Forstdirektionen Oberbayern-Schwaben und Unterfranken durchgeführt. Hier gelang der Neunachweis in immerhin 11 Gebieten.

Allen Teilnehmern der beiden Umfragen wird herzlich gedankt.

### Digital unterstützte Suche nach dem Grünen Besenmoos

Das **Grüne Besenmoos** (*Dicranum viride*) ist ebenfalls eine Art, für die ein Meldedefizit besteht. Es kann ebenfalls vermutet werden, dass sie in manchen der bereits gemeldeten Gebiete vorkommt, man dies aber bisher übersehen hat. Daher wurde durch die LWF in Zusammenarbeit mit den Mooskundlern Dr. Dürhammer und Dr. Meinunger auf der Basis von Raster-Fundkarten dieses Mooses eine digitale Suchkulisse erstellt. Die FFH-Kartierer der Forstdirektionen

wurden in einer Schulung mit der Bestimmung dieses Besenmooses und anderer FFH-Moosarten vertraut gemacht, und können jetzt bei ihren Kartierungen im Bereich der Suchkulisse stichprobenhaft auch mögliche Vorkommen dieses an Laubtotholz gebundenen Mooses erkunden. Erste Neufunde in zwei FFH-Gebieten wurden bereits bestätigt

### Pilotstudie zum Fledermausmonitoring durch Revierleiter

Über zwei Jahre hinweg wurde im 144 ha großen FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Sitzambuch“ des Forstamtes Schnaittenbach das Monitoring der **Bechsteinfledermaus** mit Hilfe von Fledermausrundkästen erprobt. Im Mittelpunkt des Projektes stand dabei die freiwillige Mithilfe des Revierleiters bei dieser Aufgabe. Der eigens für das Projekt geschulte Revierleiter (Artbestimmung und Ökologie) kontrollierte, von Forstdirektion und LWF unterstützt, insgesamt sechs mal die 100 Kästen. Bereits fünf Wochen nachdem diese ausgebracht waren, bezogen die ersten Fledermäuse die Quartiere. Insgesamt wurden bei kontinuierlich steigender Belegungsrate 162 Tiere und 5 verschiedene Arten erfasst.

### Testmanagementplan „Isarleiten“ in der abschließenden Verbandsanhörung

Der Test-Managementplan für das Gebiet „Leiten der Unteren Isar“ ist mittlerweile vollständig fertig (einschließlich des Fachbeitrages für das Offenland seitens der Regierung von Niederbayern) und befindet sich zur Zeit in der Verbandsanhörung. Dieser Plan soll als aktueller Prototyp der FFH-Managementpläne für Waldbereiche dienen.

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