

LWF

Waldforschung
aktuell 57

mit Beiträgen von
LfL und LWG

Kulturlandschaft Lebensraum für Wildtiere

Wege zur Vielfalt - Jagd - Luchs und Otter
Winterwetter - Borkenkäfer - Genetisches Monitoring

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



Zentrum
Wald • Forst • Holz
Weihenstephan

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

KULTURLANDSCHAFT - LEBENSRAUM FÜR WILDTIERE

Lebensraum Kulturlandschaft - Chancen für den Wandel	1
von Helene Bauer	
Kinderstube für Rebhuhn, Hase und Reh	4
von Eric Imm	
Vielfalt aus bäuerlicher Hand	6
von Walter Heidl, Albert Robold und Johann Koch	
Das oberbayerische „Paradies“ - Die Haglandschaft im Landkreis Miesbach	9
von Volker Herden und Josef Faas	
Förderprogramme für natürliche Lebensräume	12
von Hans-Jürgen Unger	
Mit Biotopverbund in die Kulturlandschaft	14
von Martin Degenbeck	
Beratung durch Landwirte für Landwirte	17
von Michael Suda und Simone Helmlé	
Neuer Lebensraum in der Agrarlandschaft	20
Interview von Roland Beck mit Philipp Graf von und zu Lerchenfeld	
Vertreibung aus dem Paradies - Lebensraumverbesserung und Abschusserfüllung	22
von Gerhart Zwirgmaier	
Zwangsmitgliedschaft in einer Jagdgenossenschaft ist verfassungsgemäß	24
von Roland Beck	
Schwarzwildbestände in Bayern noch zu hoch	26
von Roland Beck und Niels Hahn	
Luchse im Bergwald	28
von Marco Heurich, Anja Stache, Petra Löttker, Franz Baierl und Hans Kiener	
Luchsjagd im Spessart	30
von Heinz Staudinger	
Traktverfahren der BaySF - ein Element zur Steuerung des Jagdbetriebs	32
von Roland Baier und Claus Beck	
Fischotter - ein Leben als Konflikt-Tierart	34
von Helmut Bayerl, Roland Beck, Michael Friedrich, Niels Hahn und Ralph Kühn	

WALDFORSCHUNG AKTUELL

Cluster-Management stellt sich vor: Markus Blenk Ansprechpartner für die be- und verarbeitende Holzindustrie	37
Interview von Hildegard Klessig mit Markus Blenk	
Nachrichten und Veranstaltungen	38

WALD - WISSENSCHAFT - PRAXIS

Fichtenborkenkäfer: Erfolgreich gegen den „Käfer“	42
von Cornelia Triebenbacher und Thomas Immler	
WKS-Witterungsreport: Orkan Kyrill profitiert von zu milder Witterung	44
von Lothar Zimmermann und Stephan Raspe	
Umweltmonitoring nutzt genetische Informationen	47
von Monika Konnert und Hans-Peter Dietrich	
Boden des Jahres: Das Märchen vom „bösen“ Podsol	50
von Wolfgang Falk und Christian Kölling	
Kyrill nicht mit Wiebke und Lothar vergleichbar	52
von Stefan Nüßlein	
Anpassen, aussterben, ausweichen	54
von Helge Walentowski	
Wärmeliebende Rosenkäfer im Bayerischen Wald	58
von Heinz Bußler	

KURZ & BÜNDIG

Nachrichten	55
Impressum	57

Liebe Leserinnen und Leser,

es verwundert Sie vielleicht auf den ersten Blick, dass wir mit diesem Heft teilweise den Schritt aus dem Wald in die offene Landschaft hinaus wagen. Neben 36 Prozent Waldanteil werden in Bayern rund 3,5 Millionen ha als Grünland und Äcker landwirtschaftlich genutzt. Dies entspricht einem Flächenanteil von 49 Prozent. Wald, Acker und Grünland bilden gemeinsam unsere Kulturlandschaft, sie sind meist eng miteinander verzahnt.



Ein häufig hitzig diskutiertes Thema sind die Schalenwildbestände. Sind diese nicht den landeskulturellen Verhältnissen angepasst, müssen die Waldbauern oftmals empfindliche Verbißschäden an ihren Waldverjüngungen feststellen oder Landwirte fordern Entschädigung für Ernteauffälle durch Schwarzwild. Aber wir wissen auch, dass unsere intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen kaum mehr vielstrukturierten Lebensraum für unsere Tier- und Pflanzenarten bieten. Andererseits führt der Strukturwandel in der Landwirtschaft aber zu einer Zunahme sogenannter Brachflächen.

Viele Landwirte haben auch erkannt, dass es im Rahmen der üblichen Betriebsführung möglich ist, attraktive Lebensräume für Wildtiere mit einfachen Mitteln und kostengünstig anzulegen.

Agrarökologische Förderprogramme wie das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm oder das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm bieten dazu finanzielle Anreize.

Die vielfältigen Möglichkeiten und Ansätze, wertvolle Lebensräume außerhalb des Waldes zu schaffen, sind in diesem Heft dargestellt. Wir wollen es jedoch nicht bei der trockenen Theorie belassen, sondern zeigen Ihnen gelungene Beispiele, wie über die verschiedensten Wege Kulturlandschaft wieder lebendiger gestaltet werden kann. Sei es an Hand der Miesbacher Haglandschaft oder an den Beispielen der beiden unterfränkischen Gemeinden Güntersleben und Kürnach im Einzugsbereich der Großstadt Würzburg. Seinen ganz persönlichen Beitrag beschreibt uns MdL Graf von und zu Lerchenfeld.

Nicht zuletzt zeigt dieses Heft auch die gute Zusammenarbeit zwischen den drei Landesanstalten im Ressort des Landwirtschaftsministeriums. Daher möchte ich mich an dieser Stelle bei der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau und ihren Autoren ausdrücklich für die Zusammenarbeit bedanken.

Und Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, wünsche ich ein interessantes und informatives LWFaktuell.

Ihr

Olaf Schmidt

Olaf Schmidt

Titelseite: Hage, Hecken, Gehölzinseln und Wälder bereichern und verschönern die bäuerliche Kulturlandschaft bei Wachlehen im Landkreis Miesbach. Gegliederte Landschaften bieten zahlreichen Pflanzen und Tieren eine ideale Heimat und Lebensstätte. (Foto: Archiv Landratsamt Miesbach)

Lebensraum Kulturlandschaft

Chancen für den Wandel

Mit kleinem Aufwand sind große Wirkungen in der Agrarlandschaft zu erzielen

von Helene Bauer

Der in den letzten Jahrzehnten rasch fortschreitende Strukturwandel in der Landwirtschaft führte zu teilweise starken Veränderungen unserer Kulturlandschaft und damit auch der Lebensräume für viele Tierarten. Die heutige landwirtschaftliche Nutzung bietet jedoch zahlreiche Möglichkeiten, im Rahmen der üblichen Betriebsführung und Betriebsoptimierung vielseitige Wildlebensräume in der Feldflur zu erhalten oder gar neu schaffen. So können z. B. Stilllegungsflächen genutzt werden, um zeitlich befristet und weitgehend kostengünstig mit einfachen Mitteln Flächen mit mehrjährigen blühenden Pflanzen anzulegen. Auch agrarökologische Förderprogramme bieten Anreize zur Anlage von z. B. Hecken oder Streuobstwiesen als Dauerstrukturen.

Um die bestehenden sowie ergänzenden Fördermöglichkeiten lebensraumverbessernder Maßnahmen stärker in den Fokus zu rücken, begann im Jahr 2002 das Pilotprojekt „Strukturreiche Lebensräume in der Agrarlandschaft“. Neben der gezielten Anlage von wildtiergerecht gestalteten Flächen als Anschauungsobjekte in neun Pilotlandkreisen intensivierten dort ansässige Projektleiter aus der Praxis die Beratung. Die Ergebnisse sind sehr ermutigend und zeigen, dass Landwirte, Jagdgenossenschaften, Jäger und beteiligte Behörden partnerschaftlich viel erreichen können.

Von der Flächenstilllegung zur Buntbrache

Im Rahmen der Flächenstilllegung steht bayernweit ein enormes Flächenpotenzial als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zur Verfügung. Um dem breiten Spektrum der unterschiedlichen Lebensansprüche der einzelnen Arten gerecht zu werden, gilt es, alle Gestaltungsmöglichkeiten zu nutzen. Von der Selbstbegrünung über die konventionelle Einsaat mit Klee-gras bis hin zu Spezialmischungen zur Verbesserung von Deckung bestehen grundsätzlich viele Möglichkeiten, auf Stilllegungsflächen neuen Lebensraum zu schaffen.

Ein besonders breites Spektrum bieten mehrjährige Buntbrachen-Einsaatmischungen, wie sie beispielhaft die Bayerische Landesanstalt für Wein- und Gartenbau in Veitshöchheim (z. B. „Lebensraum 1“) entwickelte. Alte Kulturpflanzen und seltene Wildkräuter bieten während des gesamten Jahres Vorteile für zahlreiche Arten. Die Mischung setzt sich aus rund 40 verschiedenen ein- und mehrjährigen Pflanzen zusammen. Die Aussaatmenge wird so bemessen, dass ein lockerer Bestand die Erwärmung der Bodenkrume zulässt. So entstehen ideale Lebensbedingungen für Insekten, aber auch für Rebhühner, Wachteln und andere Tiere.

Eine besondere Bedeutung kommt diesen Einsaaten im Spätsommer, Herbst und Winter zu. Hochwüchsige Stauden wie Sonnenblume, Fenchel, Waldstaudenroggen und Wegwarte



Abb. 1: Auf stillgelegten landwirtschaftlichen Flächen können mit wenig Aufwand und geeigneten Saatgutmischungen wertvolle artenreiche Lebensräume geschaffen werden. (Foto: W. Kuhn)

garantieren über mehrere Jahre nicht nur im Sommer, sondern auch nach den ersten Frösten ausreichend Deckung für eine Vielzahl von Tieren.

Für die Landwirte ist zum einen wichtig, dass diese Einsaaten den Boden vor Erosion schützen, zum anderen, dass die Flächen wieder problemlos in Kultur genommen werden können.

Extensive Flächenbewirtschaftung

Beim Einsatz moderner Maschinen erscheint es oft wenig sinnvoll, entlang von Gewässern oder bei ungünstigen Flurstücksgrenzen jede Rest- oder Randfläche intensiv zu bewirt-

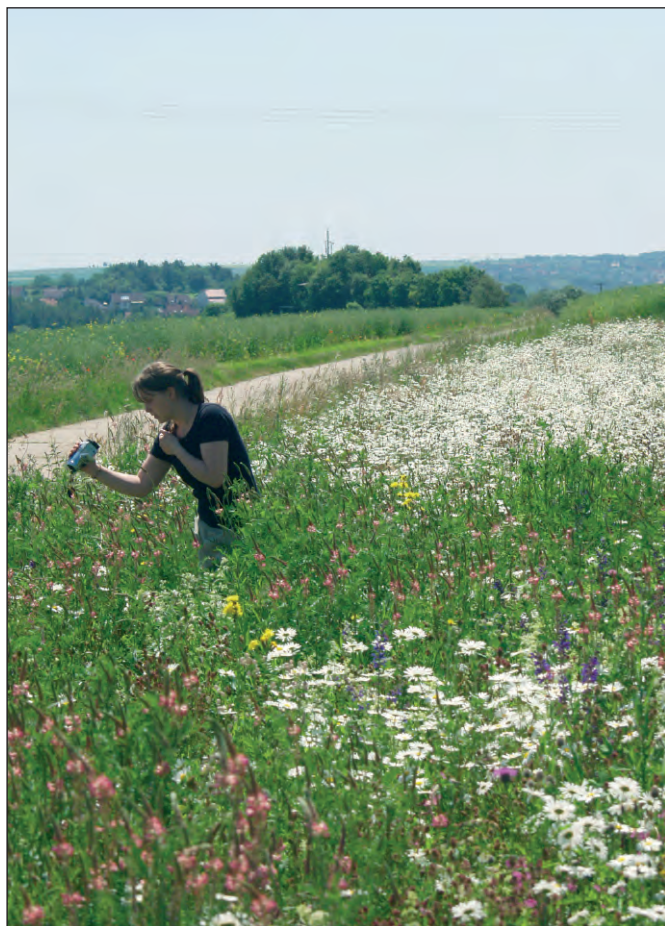


Abb. 2: Blühflächen sind ein bedeutender Beitrag der Landwirtschaft zur Förderung der Offenlandarten. Auch zum Nutzen für die Menschen - Genießen erlaubt. (Foto: W. Kuhn)

schaften. Im Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) Teil A werden den Bewirtschaftern daher finanzielle Anreize angeboten, solche Flächen langfristig über einen Mindestzeitraum von zehn Jahren extensiv für agrarökologische Zwecke bereitzu-

stellen. Auf Grundlage der von den Ämtern für Landwirtschaft und Forsten erstellten agrarökologischen Konzepte werden hierbei in Abstimmung mit den Landwirten die Bewirtschaftungsformen festgelegt. Möglich sind z. B. eine Umwandlung von Acker in Grünland, eine extensive Grünlandnutzung mit spätem Schnitzeitpunkt sowie Pflanzung von Streuobst oder Hecken.

Zwischenfruchtanbau und Mulchsaaten

Verschiedene Agrarumweltprogramme fördern seit längerem den Anbau von Zwischenfrüchten nach der Ernte. Ziel ist dabei, vor allem die Erosion zu vermindern, das Grundwasser zu schützen und die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten. Wird den Einsaaten Senf beigemischt, besteht neben einem großflächigen Äsungsangebot für Hasen und Rehwild auch eine gute Deckung für andere seltene Arten. Zwischenfruchtanbau und Mulchsaaten bieten große Vorteile. Sie sind auf großen Flächen möglich und damit lassen sich ohne Mehraufwendungen lebensraumverbessernde Strukturen erzielen.

Dauerstrukturen: Hecken und Feldgehölze

Hecken und Feldgehölze zählen zu den ökologisch wertvollsten Strukturelementen in unserer Landschaft. Sie vernetzen Lebensräume und stellen dauerhaft wichtige Rückzugsräume für vielfältige Lebensgemeinschaften mit zahlreichen Insektenarten, Reptilien, Kleinsäugetern und vielen Wildarten vom Feldhasen bis zum Reh dar. Darüber hinaus liefern sie eine wichtige Bienenweide. Zahlreiche Vogelarten nutzen Hecken als Brut- und Nahrungsraum.

Über das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm KULAP Teil A (bis 2004 Teil C) kann die langfristige Bereitstellung (zehn Jahre) von Flächen für agrarökologische Zwecke gefördert werden. Dabei wird eine ökologische Vernetzung der Flur mit Maßnahmen wie Heckenpflanzungen, Anlage von Rainen, kleineren Feldgehölzen und extensiven Grünbestandteilen angestrebt.

KULAP - Teil A

Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm - Teil A

Das Programm fördert extensive Bewirtschaftungsweisen und honoriert landschaftspflegerische Leistungen zur Sanierung, Erhaltung, Pflege und Gestaltung der Kulturlandschaft.

Gefördert werden:

- ❖ Der ökologische Landbau auf dem Gesamtbetrieb;
- ❖ Extensive Ackernutzung
 - vielfältige Fruchtfolgen auf der gesamten Ackerfläche,
 - Winterbegrünung und Mulchsaat,
 - Ansaat von Blühflächen auf Stilllegungsflächen,
 - Stilllegung für agrarökologische Zwecke,
 - Anlage von Grünstreifen zum Gewässer- und Bodenschutz;

- ❖ Umweltorientierte Grünlandnutzung
 - Verzicht auf Düngung und flächendeckenden Pflanzenschutz,
 - Reduzierung des Tierbestandes (Raufutterfresser);
- ❖ Streuobstbau.

Detaillierte Informationen zum Kulturlandschaftsprogramm und anderen bayerischen Förderprogrammen sowie alle notwendigen Antragsformulare erhalten Sie bei den Ämtern für Landwirtschaft und Forsten. *red*

Betriebs- und praxisorientierte Beratung als Schlüssel zum Erfolg

Von allen Maßnahmen wurde im Rahmen des Pilotprojektes verstärkt Gebrauch gemacht. Besonders die Buntbrachemischungen fanden großes Interesse. So wurden allein in den Pilotlandkreisen innerhalb der kurzen Projektlaufzeit rd. 1.200 Hektar mehrjährige Buntbracheflächen angebaut.

Im Rahmen der Evaluierung des Projektes durch die TU München wurde aber auch deutlich, dass insbesondere die Grundeigentümer lebensraumverbessernden Maßnahmen unter dem Blickwinkel „Wild und Jagd“ sehr aufgeschlossen gegenüber stehen. Kommen Initiativen unter der Rubrik „Naturschutz“, werden diese eher skeptisch betrachtet.

Eine betriebsbezogene Beratung der Landwirte durch anerkannte Praktiker vor Ort war der Schlüssel für den Erfolg des Projektes. Die Anlaufstelle Amt für Landwirtschaft schuf Vertrauen und stellte eine Vernetzung der verschiedenen Akteure sicher.

In der Zukunft gilt es vor allem, vor Ort Partnerschaften aufzubauen und die Eigeninitiative zu stärken, ein Feld, auf dem die Ämter für Landwirtschaft und Forsten wichtige Partner sind.

MINISTERIALRÄTIN HELENE BAUER leitet die Oberste Jagdbehörde im Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten.

Über 300 bayerische Biotopverbundprojekte in BAYERNNETZNATUR

Intensive Nutzung unserer Landschaft trieb Pflanzen und Tiere in den letzten Jahrzehnten immer mehr in die Enge. Naturnahe Lebensräume wurden zurückgedrängt, in isolierte Inseln zersplittert oder sind ganz verschwunden.

Die Überlebenschancen vieler Arten und Populationen verschlechterten sich damit. Naturschutzgebiete allein können das nicht kompensieren. Die gesamte Landesfläche muss Lebensraum und Überlebensmöglichkeiten bieten.

Mit einem Verbund von Biotopen betreibt Bayern verstärkt und erfolgreich Naturschutz in der Fläche. Von großen Kernflächen, z. B. Naturschutzgebieten, sollen sich die Pflanzen- und Tierarten ausbreiten können. Fluss- und Bachauen, die Stufenränder der Mittelgebirge sowie Biotopinseln zwischen den Kernflächen - „Trittsteine“ - fördern Wanderung und Austausch. Wichtig ist aber auch, dass die dazwischen liegenden Flächen – forst- und landwirtschaftliche Flächen, Freizeit- und Erholungsflächen – nachhaltig und naturverträglich genutzt werden.

Über 300 Biotopverbundprojekte existieren derzeit landesweit bzw. werden umgesetzt. Eine Vielzahl der Projekte befinden sich in den bayerischen Mittelgebirgen, den Alpen bzw. im Alpenvorland.

Beispielhafte Biotopverbunde bieten z. B. die Projekte in der nebenstehenden Karte. Mehr Informationen zum BAYERNNETZNATUR sowie über die genannten Projekte erhalten Sie vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz bzw. unter www.stmugv.bayern.de.



- | | |
|--|---|
| ① Mittenwalder Buckelwiesen | ⑦ Biotopverbund Eggstätt-Hemhofer Seenplatte und Seeoner Seen |
| ② Tal der Großen Laaber | ⑧ Teuschnitzau |
| ③ Steinachtal und Linder Ebene | ⑨ Altmühltal |
| ④ Kulturlandschaft zwischen Erlenbach und Kleinwallstadt | ⑩ Sandachse Franken |
| ⑤ Gipssteppen bei Bad Windsheim | ⑪ Gundelfinger Moos |
| ⑥ Netzwerk Sulztal | ⑫ Biotopverbund Günztal |
| | ⑬ Aubinger Moos |

Lebensräume schaffen und erhalten

Kinderstube für Rebhuhn, Hase und Reh

Buntbrachen, Hecken und Feldgehölze leisten wichtigen Beitrag für Wildtiermanagement

von Eric Imm

Unserem Niederwild steht in der intensiv genutzten Kulturlandschaft kaum geeigneter Lebensraum zur Verfügung. Besonders kritisch wird die Situation regelmäßig im Winterhalbjahr. Lebensraumverbessernde Maßnahmen leisten hier einen wichtigen Beitrag. Der Landesjagdverband Bayern und seine Mitglieder unterstützen seit vielen Jahren erfolgreich Maßnahmen, die wertvolle Biotope in der Feldflur schaffen. Die Jäger wissen in diesem Zusammenhang aber auch, dass sie in ihren jagdlichen Bemühungen um die Entlastung des Verbissdrucks nicht nachlassen dürfen.

Landauf, landab laufen derzeit intensive Diskussionen über die anstehenden dreijährigen Abschusspläne für Rehwild. Ohne Methodik und Ergebnisse der zurückliegenden Vegetationsgutachten im einzelnen diskutieren zu wollen, geht einerseits vielen Jägern die Reduktion der Rehwildbestände viel zu weit, andererseits klagen Förster über eine gestiegene Verbissbelastung und fordern entsprechend eine weitere Erhöhung der Abschüsse.

Gelegentlich hilft in solchen Situationen ein Blick in bestehende Gesetze, Verordnungen oder Richtlinien weiter. Bereits der vielzitierte Art. 1, Abs. 2 des Bayerischen Jagdgesetzes ent-

hält in den ersten beiden Punkten wichtige Aussagen zur Bedeutung der natürlichen Lebensgrundlagen des Wildes. Das Gesetz soll dazu dienen, einen artenreichen und gesunden Wildbestand in einem ausgewogenen Verhältnis zu seinen natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten und diese natürlichen Lebensgrundlagen gleichzeitig nicht nur zu sichern sondern auch zu verbessern. Die „Richtlinien für die Hege und Bejagung des Schalenwildes in Bayern“ stellen bei der Definition des Hegeziels (I.1.2.3) fest: „Den Schalenwildbeständen steht wegen der intensiven land- und forstwirtschaftlichen Nutzung in der Regel zu wenig natürliche Äsung zur Verfügung. Deswegen sind neben der zahlenmäßigen und strukturellen Regulierung der Wildbestände Maßnahmen zur Schaffung von zusätzlicher naturnaher Äsung und von Deckung erforderlich.“

Strukturverlust führt zu Artenschwund

Besonders in intensiv genutzten Agrarlandschaften reichen die Lebensräume (nicht nur) des jagdbaren Wildes wegen des Fehlens natürlicher oder naturnaher Strukturen bei weitem nicht aus. Besonders dramatisch wird die Situation im Winterhalbjahr. Nach der Maisernte fehlen oft großflächig Äsung und Deckung. Störungen z. B. auf Grund von Freizeitaktivitäten wirken in dieser Situation besonders weiträumig. Rehwild zieht sich dann in die wenigen Restwälder zurück und kann hier erhebliche Schäden verursachen. Andere, weniger flexible Arten verschwinden vollständig, landen auf den Roten Listen.

Diese Problematik ist allein mit Erhöhung der Abschusszahlen nicht zu lösen, abgesehen davon, dass neben dem Rehwild grundsätzlich alle Bewohner der offenen Agrarlandschaften betroffen sind. Der beschriebene Lebensraumverlust wiegt umso schwerer, weil sich gerade die landwirtschaftlich hochproduktiven Landschaften in früheren Zeiten oft als ideale Niederwildbiotope präsentierten und damit auch jagdlich hochproduktiv waren.

Gemeinsam griffen das Bayerische Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten und der Landesjagdverband Bayern (BJV) im Dezember 1998 die Thematik mit der Gründung



Abb. 1: Die Rebhuhnbestände haben in den neu geschaffenen Lebensräumen gegenüber den ausgeräumten Vergleichsflächen deutlich zugenommen. (Foto: H. Blesch)



Abb. 2: Große Felder - keine Hasen: Auch der Feldhase profitiert von Blumenwiesen, Hecken und Feldgehölzen. (Foto: H. Blesch)

einer Arbeitsgruppe „Verbesserung des Wildlebensraumes außerhalb des Waldes“ und dem Projekt „Strukturreiche Lebensräume in der Agrarlandschaft“ mit einigem Erfolg auf. In dieser Arbeitsgruppe wirkten neben der Obersten Jagdbehörde unter anderem der Bayerische Bauernverband sowie Vertreter von Landwirtschaftsämtern und Unteren Jagdbehörden mit.

Der BJV setzt seit vielen Jahren einen wichtigen Schwerpunkt seiner Naturschutzarbeit bei der Förderung von Biotopverbesserungsmaßnahmen der Jäger in den Agrarlandschaften. Alljährlich gibt der BJV erhebliche Summen aus der Jagdabgabe an die Jäger zur Schaffung dauerhafter Strukturen wie Hecken oder Feldgehölze oder für mehrjährige Äsungsflächen weiter. Auch Naturschutzjahresthemen des BJV wie „Lebensraum Hecke“ oder „Streuobst“ zielen vor allem auf die Verbesserung der Habitatqualität in ausgeräumten Kulturlandschaften.

Besonders erfolgreich war und ist das Projekt „Lebensraum Brache“. Dort fanden sich neben dem BJV weitere Akteure aus Landwirtschaft, Jagd und Naturschutz zusammen, um das agrarpolitische Instrument der Flächenstilllegung für den Natur- und Artenschutz als festen Bestandteil in die agrarpolitischen Rahmenbedingungen einzubinden. Über die Zusammenarbeit mit den Landwirten vor Ort sowie mit Hilfe wissenschaftlicher und politischer Tätigkeit wollen die Projektpartner die derzeitige Diskussion in der EU-Agrarpolitik beeinflussen.

Biotope neu gestalten und erhalten ...

Der Landesjagdverband Bayern hat dabei die Umsetzung und Erprobung der Maßnahmen in der Praxis übernommen. In zehn bayerischen Landkreisen wurde die wildtiergerechte Begrünung stillgelegter Ackerflächen erprobt. Dabei wurde eine von der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) neu entwickelte mehrjährige Saatgutmischung „Lebensraum 1“ verwendet.

Es war nicht primäres Projektziel, Rehwildhabitate zu schaffen. Vielmehr galt es, stillgelegte Ackerflächen als mehr-

jährigen Lebensraum für die gesamte Lebensgemeinschaft des Offenlandes zu optimieren. Eine Studie des Instituts für Wildtierkunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover belegt den Erfolg des Projektes. Feldhase und Rebhuhn nahmen auf den Projektflächen im Gegensatz zu den Vergleichsflächen stark zu. Besonders deutlich stiegen auf Grund der Habitatverbesserung aber die Bestände der Feldvögel. Sowohl die Zahl der Brutpaare als auch die Artenzahl erhöhte sich auf den Projektflächen erheblich, ein Effekt, der sich über die Projektdauer sogar steigerte. Dabei ist hervorzuheben, dass gerade auch Rote-Liste-Arten positiv auf die Einsaaten reagierten.

... aber auch Rehwildbestände regulieren

Für Rehwild liegen leider keine konkreten Daten vor. Viele Beobachtungen bestätigen aber, dass Feldrehe in den umgestalteten Flächen auch im Winterhalbjahr ausreichend Deckung und Äsung finden und damit nicht zur Abwanderung in benachbarte Wälder gezwungen werden.

Dieser positive Effekt darf keinesfalls zu einem Nachlassen der jagdlichen Bemühungen um Reduzierung des Verbissdrucks in unseren Wäldern führen.

Förderprogramme müssen Stilllegungsflächen vor neuem Intensivierungsschub schützen

Die Gestaltung von Blühflächen fand auch Einzug in das neue Bayerische Kulturlandschaftsprogramm (KULAP). Dieses positive Signal ist besonders erfreulich.

Andererseits droht zumindest Teilen unserer Ackerbau-landschaften ein neuer Intensivierungsschub. Die großzügige Förderung nachwachsender Rohstoffe und das Energieeinspeisungsgesetz begünstigen allerorten den Bau von Biogasanlagen. Sie werden eine neuerliche sehr starke Ausweitung des Maisanbaus mit all seinen agrarökologischen Problemen nach sich ziehen. Die aktuelle Diskussion um neue CO₂-Ausstoßnormen für die europäische Automobilindustrie wird wahrscheinlich zu einem steigenden Einsatz der Biokraftstoffe führen, mit entsprechenden Anbauflächen für Raps und andere Energiepflanzen.

Die Flächenstilllegung als Flächenreservoir für Naturschutzmaßnahmen in Ackerbau-landschaften wird in absehbarer Zeit wegfallen. Agrarpolitiker erhoben bereits wiederholt entsprechende Forderungen. Der Klimaschutz droht zu Lasten der Lebensräume unserer Wildtiere umgesetzt zu werden.

Wichtiges Ziel muss daher sein, agrarpolitische und fachliche Instrumentarien zu entwickeln, die einerseits den berechtigten Bedürfnissen der Landwirtschaft nach optimaler Nutzung ihrer Produktionsflächen entgegenkommen, andererseits aber auch sicherstellen, dass eben diese Produktionsflächen gleichzeitig sehr vielen Wildtieren einen geeigneten Lebensraum bieten.

ERIC IMM ist Geschäftsführer der Wildland-Stiftung Bayern des Landesjagdverband Bayern e.V.
E-Mail: imm.wildland@jagd-bayern.de

Gestaltung von Wildtierlebensräumen

Vielfalt aus bäuerlicher Hand

Ohne angepasste Wildbestände kein Erfolg

von Walter Heidl, Albert Robold und Johann Koch

Die Bauern als Jagdgenossen leisten oft in Zusammenarbeit mit den Jagdpächtern durch gezielte Maßnahmen einen wichtigen Beitrag zum Artenschutz. Dies geschieht durch viel Eigenengagement, teilweise auch gefördert durch staatliche Programme. 1,5 Millionen Hektar landwirtschaftliche Fläche bewirtschaften die Landwirte in Bayern nach den Kriterien des Kulturlandschaftsprogramms. Weitere 55.000 Hektar werden über das Vertragsnaturschutzprogramm gefördert. Ein großer Erfolg war dem Pilotprojekt „Lebensraum Agrarlandschaft“ beschieden, in dem Landwirte als Teilprojektleiter ihre Berufskollegen in Fragen zur Lebensraumgestaltung beraten haben. Der Bayerische Bauernverband setzt sich für eine nachhaltige Jagd ein, zu der auch die Bewahrung der natürlichen Lebensräume zählt. Lebensraumverbessernde Maßnahmen dürfen jedoch keinesfalls als Ausrede für eine unzureichende Anpassung der Wildbestände dienen. Vielmehr sind waldverträgliche Wildbestände wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz dieser Maßnahmen bei den Landwirten.

In Deutschland ist das Jagdrecht seit 1848 an Grund und Boden gebunden. Es stellt für die Landwirte und Waldbesitzer (Jagdgenossen) ein eigentumsgleiches Recht mit beachtlichem Wert dar. Auf Grund der Bindung des Jagdrechts an das Grundeigentum besteht, traditionell gewachsen, eine große persönliche Verbundenheit der Jagdgenossen mit der Natur in ihren Revieren. Der Bayerische Bauernverband mit seinen Arbeitsgemeinschaften der Jagdgenossenschaften und Eigenjagdbesitzer (ARGE) setzt sich für eine nachhaltige Jagd ein, die konsequent an den land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Zielen der Jagdgenossen ausgerichtet ist, aber auch die natürlichen Lebensräume bewahrt.

Leistungen der Landwirte

Wildtierlebensräume bestehen heute überwiegend nicht von allein, sondern werden gezielt erhalten oder entwickelt. In der Öffentlichkeit ist kaum bekannt, dass Landwirte, Waldbauern und Jagdgenossenschaften, oft in enger Kooperation mit den Jägern, hier einen wertvollen Beitrag zum Artenschutz leisten und Verantwortung für die Natur übernehmen. Die Jagdgenossenschaften haben ein Eigeninteresse daran, in ihrem Jagdrevier optimale Lebensbedingungen für eine möglichst vielfältige Tierwelt zu erhalten. Schließlich stellt dies einen Wertfaktor bei der Jagdverpachtung dar. Gerade in waldarmen Gebieten sind solche Maßnahmen von Bedeutung, da sie die Landschaft mit zusätzlichen Strukturelementen anreichern und für Wildtiere attraktiver machen. Der Blick quer über Bayern zeigt hier ein buntes Spektrum an lebensraumverbessernden Aktionen, nicht nur für die jagdlich interessanten Tierarten.

Verschiedene Förderprogramme der Landwirtschaft sowie des Umwelt- und Naturschutzes unterstützen die vielfältigen agrarökologischen Maßnahmen der Landwirte. So bewirtschaften rund 75.000 Betriebe ca. 1,5 Millionen Hektar, dies entspricht etwa der Hälfte der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Bayern, nach speziellen Umweltschutzkriterien im Rahmen des Bayerischen Kulturlandschaftsprogramms (KULAP). Im Rahmen des KULAP wenden in Bayern 5.300 Betriebe auf 49.500 ha das Mulchsaatverfahren und 11.000 Betriebe auf 71.000 ha die Winterbegrünung an. Die Flächen mit Zwischenfrüchten nehmen Wildtiere im Winter dankbar zur Deckung und Nahrungsaufnahme an. Das Angebot an Flächen, die im Spätsommer z. B. mit Senf, Klee gras oder der violettblühenden Phacelia eingesät werden, nimmt dabei jährlich zu. Dabei handelt es sich um freiwillige vertragliche



Abb. 1: Wildtierlebensräume müssen in der Kulturlandschaft erhalten und entwickelt werden. Mit der Anlage von Hecken und Gehölzstreifen, wie hier bei Pienzenau, leisten die Landwirte einen bedeutenden Beitrag. (Foto: Landratsamt Miesbach)

Vereinbarungen über besonders umweltschonende Landwirtschaftsmethoden und zusätzliche Bewirtschaftungsauflagen. Etwa 16.000 Betriebe erbringen auf 55.000 ha besondere Naturschutzleistungen über das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm. Beispielsweise erhalten und pflegen Landwirte mehrere tausend Kilometer Hecken. Diese bieten Unterschlupf für unzählige Insekten, Reptilien, Kleinsäugetiere und Vögel.

Ein großer Erfolg war auch das Pilotprojekt „Lebensraum Agrarlandschaft“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landwirtschaft und Forsten, in dem Landwirte, Grundeigentümer, Jäger, Jagdgenossenschaften, Naturschützer und kommunale Einrichtungen eng zusammenarbeiteten. Die Bauern säten dabei in den ausgewählten, waldarmen Landkreisen kurzfristig etwa 2.200 ha Stilllegungsflächen mit speziellen, auf die Bedürfnisse der Wildtiere angepasste Saatgutmischungen ein. Von den seltenen Wildkräutern und Kulturpflanzen profitieren Schmetterlinge, Bienen, Rebhühner, Wachteln, Hasen und viele weitere Arten.

Der Bayerische Bauernverband unterstützte mit seinen ARGEn im Rahmen intensiver Werbung bei den Landwirten die Teilprojektleiter vor Ort nach Kräften. Nicht zuletzt trug eine intensive Beratung seitens der Teilprojektleiter zum Gelingen bei. Sie bauten Vorbehalte im Hinblick negativer Auswirkungen auf die eigenen und benachbarten Felder durch Unkraut ab. Allerdings waren anfangs Unsicherheiten selbst bei manchen Ämtern zu überwinden, die Anlastungen der EU befürchteten. Den Projektleitern, die alle aus landwirtschaftlichen Betrieben stammen, den Landwirten, der Landesanstalt für Wein und Gartenbau, den Ämtern für Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Naturschutz, Jägern und allen, die im Rahmen der runden Tische wesentlich zum Erfolg beitrugen, gilt unser Dank.

Grundlagen der Kooperation

Das Jagdgesetz zielt auf eine nachhaltige Jagd ab. Jagdgenossen und Jäger erhielten den gesetzlichen Auftrag, einen den landschaftlichen und landeskulturellen Verhältnissen angepassten artenreichen und gesunden Wildbestand zu erhalten sowie zur Pflege und Sicherung seiner Lebensgrundlagen beizutragen. Wildschäden sind möglichst zu vermeiden. Die im Jagdrecht verzeichneten Arten genießen dadurch einen höheren Schutz als Arten, die allein dem Naturschutz unterstehen. Eine solche personifizierte Pflicht gibt es im Naturschutzrecht nicht.

In der Satzung der Jagdgenossenschaften bekennen sich die Grundeigentümer zu ihrer Verantwortung hinsichtlich der Hege des Wildes und übernehmen gemäß §4 der Satzung die Aufgabe, für die Lebensgrundlagen des Wildes in angemessenem Umfang und im Rahmen ihrer Leistungsfähigkeit zu sorgen. Artikel 43 des Bayerischen Jagdgesetzes stellt den Schutz und die Pflege der Lebensgrundlagen des Wildes als Aufgabe des Revierinhabers besonders heraus. Seine Aktivitäten haben im Einvernehmen mit den Grundeigentümern zu erfolgen. Schließlich sind solche Naturschutzmaßnahmen nur auf den Flächen der Landwirte möglich. Ohne sie geht es nicht!



Abb. 2: Von Acker in Grünland umgewandelter Gewässerschutzstreifen. Beispiel von Lebensraumverbesserungen mit Hilfe des KULAP. (Foto: H.-J. Unger)

Interessenausgleich führt zum Erfolg

Jagdgenossen und Jäger erbringen enorme Leistungen für die Pflege der natürlichen Lebensräume, und zwar freiwillig und auf eigene Kosten, weit über den gesetzlichen Auftrag hinaus. Die Bereitschaft der Grundeigentümer, Flächen für die Verbesserung der Wildlebensräume bereitzustellen, hängt oftmals davon ab, ob der Jagdpächter die Interessen der Land- und Forstwirte bei der Bejagung berücksichtigt oder nicht. Im Wesentlichen geht es dabei um die Regulierung der Schalenwildbestände auf ein Niveau, das der Waldverjüngung ermöglicht, ohne teure und aufwändige Schutzmaßnahmen aufwachsen zu können. Unter dieser Maßgabe warben der Bayerische Bauernverband und seine ARGEn bei den Landwirten mit Nachdruck für die Pflege und Neuschaffung von Wildtierlebensräumen oder wildfreundliche Anbaumethoden.

Auf diesen Grundsatz einigten sich auch die Mitglieder der Arbeitsgruppe einschließlich des Landesjagdverbandes Bayern. Im Zwischenbericht heißt es dazu: „Maßnahmen zur Verbesserung des Wildlebensraumes dürfen keinesfalls als Ersatz für eine unzureichende Anpassung der Rehwildbestände an die landeskulturellen Verhältnisse betrachtet werden. Die Arbeitsgruppe legt großen Wert auf die Feststellung, dass alle von ihr vorgeschlagenen Maßnahmen, die Verbesserung der Umsetzung der Förderprogramme sowie das Bemühen um eine verstärkte Akzeptanz seitens der Grundeigentümer nur unter der Voraussetzung einer ausreichenden, waldverträglichen Regulierung der Rehwildbestände Zustimmung finden und Erfolg bringen können.“ Bei der letzten Abschussplanung war festzustellen, dass einzelne Jäger den „Schwarzen Peter“ der Verbißschäden auf die Jagdgenossen schieben wollten, indem sie behaupteten, die Land- und Forstwirte seien selbst Schuld an den Verbißschäden, da keine Lebensraumverbesserung durchgeführt werde. Eine derartige



Abb. 3: Die Blumenpflückmischung „Sommerzauber“ mit Arten aus dem Bauerngartensortiment gemischt mit Wildarten, deren Blütenpracht und Duft nicht nur Spaziergänger anzieht, bietet auch vielen Schmetterlingen und anderen Tieren wertvollen Lebensraum. (Foto: W. Kuhn)

Argumentation, um von eigenen Versäumnissen abzulenken, ist aus der Sicht des Berufsstandes völlig inakzeptabel.

Ein gegenseitiges Geben und Nehmen kann wesentlich zum Abbau von Konflikten vor Ort beitragen, da sowohl Jagdgenossen als auch Jagdpächter Vorteile daraus ziehen. Zwar hätten die Jagdgenossen das Jagdgesetz mit der Pflicht zur Herstellung walddverträglicher Wilddichten auf ihrer Seite, doch setzen die teilnehmenden Landwirte auf eine Konfliktlösung ohne die Behörden. Die Motivation der Jäger zur waldfreundlichen Bejagung soll damit hoch gehalten werden. Wie beispielsweise die positiven Erfahrungen aus elf Jahren Wald-Wild-Preis im Landkreis Dingolfing-Landau zeigen, handelt es sich um ein sensibles Gleichgewicht, an dessen Bestehen stets beide Seiten arbeiten müssen. Es ist kein Selbstläufer. Würde das Gleichgewicht jedoch dauerhaft gestört, dann ist zu erwarten, dass die Waldbauern auf dem ordnungsrechtlichen Weg ihre Anliegen gegenüber den Jägern durchsetzen.

Praxisgerechte Konzepte, um Vorbehalte abzubauen

Um möglichst viele Landwirte für die Idee zu gewinnen, sind praxisgerechte Konzepte gefragt. Als ein Beispiel sei hier der Zeitraum für das Mulchverbot auf Stilllegungsflächen genannt. Aus Sicht der Bauern geht es darum, ein erkennbares Unkrautproblem im Einzelfall und räumlich begrenzt lösen zu können und nicht darum, alles platt zu mulchen. Der vom Gesetzgeber vorgesehene Ausnahmemöglichkeit von der Sperrfrist, um **rechtzeitig** eine Pflegemaßnahme durchzuführen, wurde seitens der Naturschutzbehörden 2005 leider nur sehr selten zugestimmt, obwohl hier nachhaltige ackerbauliche Schäden auf der unmittelbar betroffenen Fläche und auf Grund von Samenflug auch auf Nachbarflächen die Folge waren. Dieses behördliche Handeln führte zu erheblicher Verärgerung bei den Landwirten. Derartige Einschränkungen, die aus landwirtschaftsfachlicher Sicht nicht nachzuvollziehen sind, bestärken leider die Vorbehalte von Landwirten, Flächen für Naturschutzzwecke bereitzustellen. Die im Frühjahr 2006 beschlossene Verkürzung der Sperrfrist um zwei Wochen stellt einen ersten richtungsweisenden Schritt dar.

Der bäuerliche Berufsstand steht uneingeschränkt zur Lebensraumverbesserung für Wildtiere und Natur, solange über praxisgerechte und flexible Regelungen keine untragbaren Beeinträchtigungen für die Bewirtschaftung zu befürchten sind. Einfache und flexible Lösungen sind damit im Sinne der Wildtiere und der Jagd, sie beinhalten keine Verbote.

Die im Projekt „Lebensraum Agrarlandschaft“ geleistete Arbeit erzeugte ein positives Bild von Landwirtschaft und Jagd in der Öffentlichkeit, es trug zu einem spürbaren Ansehensgewinn bei. Zum Beispiel nahmen erholungssuchende Familien die gezielt entlang von Wanderwegen angelegten Blühstreifen sehr positiv wahr, weil hier auch das Pflücken bunter Blumensträuße ausdrücklich erlaubt war. Das Projekt zeigt außerdem, dass Bauern und Jäger als Partner viel bewegen können, sie müssen nur eine Verantwortungsgemeinschaft für Wälder, Fluren und Wildtiere bilden. Dies gilt es auch in den nächsten Monaten wieder bei der Abschlussplanung für Rehwild zu untermauern. Die Jäger werden auf viel Wohlwollen unserer Landwirte bei der Bereitstellung von Flächen stoßen, wenn sie ihre Hausaufgaben beim Rehwildabschuss erfüllen. Wir dürfen die Augen vor den Anforderungen der Politik und Bevölkerung an die Jagd nicht verschließen, sondern wir müssen die Herausforderungen aktiv anpacken und in unserem Sinn versuchen zu gestalten.

WALTER HEIDL ist Präsident des Bayerischen Bauernverbandes, Bezirk Niederbayern.

ALBERT ROBOLD ist Sprecher der Arbeitsgemeinschaft der Jagdgenossenschaften und Eigenjagdbesitzer im Bayerischen Bauernverband.

JOHANN KOCH ist Referent für Wald und Jagd im Generalsekretariat des Bayerischen Bauernverbandes.
E-Mail: Johann.Koch@BayerischerBauernverband.de

Das oberbayerische „Paradies“

Die Haglandschaft im Landkreis Miesbach

Alte und neu angelegte Hecken gliedern und beleben bäuerliche Kulturlandschaft

von Volker Herden und Josef Faas

Mit der Mechanisierung der bäuerlichen Betriebe verschwanden auch im Landkreis Miesbach viele Feldgehölze, die für die dort typische Haglandschaft so bedeutungsvoll sind. Daher starteten im Jahre 1980 die Forstämter Schliersee und Kreuth, das Amt für Landwirtschaft Miesbach und die Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Miesbach die ‚Hagaktion‘. Auf der jährlichen Hagaktion werden kostenlos standortheimische Baum- und Strauchpflanzen für die Anlage und Ergänzung von Hecken an die Bauern abgegeben. Der Erfolg ist heute überall in der Flur sichtbar.



Abb. 1: Miesbacher Haglandschaft. Die gegliederte Landschaft bietet zahlreichen Tieren und Pflanzen eine ideale Heimat und Lebensstätte. (Foto: LRA Miesbach)

Die Kulturlandschaften Bayerns entstanden überwiegend durch bäuerliche Hand. Herausragende Beispiele sind unsere typischen Hag- und Heckenlandschaften z. B. in der Fränkischen Alb, im Bayerischen- und Oberpfälzer Wald, im Odenwald, im Spessart und in der Rhön. Eine Besonderheit bilden die Baumhecken (Hage) des voralpinen Hügel- und Moorlandes im Berchtesgadener Land, im Isartal bei Lenggries und im Miesbacher Oberland.

Entwicklung der Miesbacher Haglandschaft

Die Haglandschaft um Miesbach - auch Egartenlandschaft genannt (Egart = braches Land) - entwickelte sich über mehrere Jahrhunderte. Die Bedeutung des Wortes "Egart" ist vermutlich auf den hier früher üblichen Ackerbau zurückzuführen. Auf Grund des kühlfeuchten Klimas und der kurzen Vegetationsperiode fielen die Ernten jedoch recht mäßig aus. Auf den nur spärlich mit Stallmist gedüngten Äckern ließen die Erträge schnell nach. Man überließ sie daher für unbe-

stimmte Zeit der Brache, damit sie sich erholen konnten. Bald danach wurden sie als Weide genutzt.

Um zusätzliche Flächen im Oberland landwirtschaftlich nutzbar zu machen, mussten diese oft zunächst mühsam gerodet werden. Dabei ließen die Bauern oft an den Grenzen der Flurstücke Gehölze stehen. Diese entwickelten sich im Laufe der Zeit zu Hagen. Der Vorgang wurde dadurch begünstigt, dass die Landwirte sogenannte "Klaubsteine" aus ihren Feldern auf sammelten und an den Ackergrenzen ablegten. Schnell erkannten die Bauern die Vorteile der Gehölzbestände. Sie nutzten den Hag als Rohstoffreserve für den hohen Holzbedarf - für Brenn-, Bau- und Werkholz. Zudem lieferten die Sträucher Wildfrüchte und bereicherten dadurch die wenig abwechslungsreiche Kost. Das Laub diente als Winterfutter und Einstreu für den Stall.

Eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Miesbacher Egartenlandschaft spielte die klösterliche Landvergabe. Jeder Lehensträger war verpflichtet seine Besitztümer abzugrenzen. An diesen Einzäunungen entstanden so auf natürliche Weise "lebende Zäune" - die Hage. Sie wurden durch das Anpflanzen von Gehölzen zusätzlich gefördert. So entwickelte sich im Laufe von Generationen das oberbayerische Paradies, die "Miesbacher Haglandschaft".

Rückgang der Hage durch Technisierung

Im 19. und 20. Jahrhundert gingen bayernweit die Feldgehölzbestände im Zuge der Mechanisierung der bäuerlichen Betriebe rapide zurück. Die Geräte (Traktoren, Ladewagen etc.), die auf den landwirtschaftlichen Flächen eingesetzt wurden, nahmen an Größe zu. So standen vielfach die Hage und Feldgehölze einer modernen, großflächigen Bewirtschaftung im Wege. Auch im Landkreis Miesbach verschwanden die ökologisch bedeutsame Gehölzstrukturen aus der Feldflur.

Da die Holzentnahme aus Hagen aufgrund der äußerst niedrigen Preise von Kohle und Öl stark rückläufig war, verlor der Hag auch als Energielieferant zunehmend an Bedeutung.

Neue Lebensräume durch die Hagaktion

Um dieser für die Landschaft bedrohlichen Entwicklung entgegenzuwirken, führten seit dem Jahre 1980 in einer Gemeinschaftsaktion die Forstämter Schliersee und Kreuth, das Amt für Landwirtschaft Miesbach und die Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Miesbach alljährlich die ‚Hagaktion‘ durch. Ziel ist es, in partnerschaftlicher Zusammenarbeit - und nicht mit Verboten - mit den Bauern die Lücken in Hagen zu schließen oder neue Hage zu begründen. Die Hagaktion ist bis heute ein voller Erfolg.

Heute gliedern und beleben wieder Hage und Hecken die bäuerliche Kulturlandschaft im Landkreis Miesbach. Die naturfördernde Aktion hat sich aufgrund der unkomplizierten Antragsstellung, der effizienten Organisation und Durchführung bestens bewährt.



Abb. 2: Neu begründeter Hag. Um ein rascheres Anwachsen der Gehölze zu ermöglichen, wurde eine Mulchschicht aus Stroh aufgetragen. (Foto: LRA Miesbach)

Einfache Antragstellung - kostenloses Pflanzmaterial

Ein wichtiges Ziel der Hagaktion ist es, das Antragsverfahren so einfach wie möglich zu gestalten. Dem Grundstückseigentümer stehen kompetente Ansprechpartner beim Amt für Landwirtschaft und Forsten und die Fachreferenten für Naturschutz beratend zur Seite, über die die Pflanzmaßnahmen abgewickelt werden können. Sie sind den Bauern meist bekannt und genießen ihr vollstes Vertrauen.

Das benötigte Pflanzmaterial wird für die Hagaktion kostenlos zur Verfügung gestellt. Finanzierung und Zuschussabwicklung übernimmt die Untere Naturschutzbehörde. Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, die Regierung von Oberbayern sowie die natur- und heimatverbundene Kreissparkasse Miesbach-Tegernsee unterstützen alljährlich finanziell die landschaftspflegerischen Maßnahmen. Die Haganträge werden am Amt für Landwirtschaft und Forsten oder beim Landratsamt Miesbach zusammengefasst. Die Pflanzenbestellung erfolgt vor

der Pflanzperiode. Hierbei sind besonders die Qualität der Pflanzen sowie der einwandfreie Lieferservice der Baumschulen wichtig. Die Lieferung erfolgt für den Bauern kostenlos frei Haus. Für die Anpflanzung werden nur standortheimische Bäume und Sträucher verwendet, da „autochthone“ Gehölze an die rauen Klima- und Bodenverhältnisse des Oberlandes besonders gut angepasst sind.

Pflanzung

Die Neuanlage von Hagen war und ist eindeutiger Schwerpunkt der Hagaktion. Ergänzungen in lückenhaften Hagen sind, wenn diese durch Einzäunung vor Weidevieh geschützt sind und der Wildbestand nicht zu hoch ist, in der Regel nicht erforderlich. Die Grundstückseigentümer führen die Pflanzung in aller Regel selbst aus, erhalten aber bei Bedarf auch Unterstützung.

Komplizierte Pflanzpläne sind nicht erforderlich. Beim klassischen Grenzhag reichen einfachste Arbeitsanweisungen: Alle vier Meter ein Baum als Grundgerüst, dazwischen jeweils drei Sträucher oder Halbbäume. Aufsitzstangen im Hag helfen Knickschäden durch größere Vögel an jungen Bäumen und Sträuchern zu verhüten.

Die Anpflanzung von Hagen bietet sich besonders an:

- ❖ als Ergänzung vorhandener Hagbestände und zur netzförmigen Verbindung isolierter Feldgehölze und sonstiger Biotope,
- ❖ als Erstanpflanzung in ausgeräumten Landschaften,
- ❖ an Grundstücksgrenzen.

In den ersten Jahren nach der Pflanzung sehen die Junghege oftmals noch nicht sehr vielversprechend aus. Es kommt teilweise zu Ausfällen, Verbisschäden durch Mäuse, Weidevieh und heimisches Wild. Für den Fortbestand der Hage ist eine geschlossene Strauchschicht von zentraler Bedeutung. Die Einzäunung der jungen Feldgehölze ist deshalb die Grundvoraussetzung, um langfristig diese Biotope zu erhalten und um auf teure Nachpflanzungen verzichten zu können.

Vielfältige Lebensbedingungen auf engstem Raum

Wie kaum ein anderer Lebensraum bieten Hage eine Vielfalt verschiedenster Lebensbedingungen auf engstem Raum. Vom Haginneren bis zum Rand sind alle Übergangszonen von dunkel zu hell, von feucht zu trocken und von kühl zu warm auf wenigen Metern anzutreffen. Das belaubte Dach ist besonnt, oft windig und meist trocken. Stark besonnt sind meist auch die stockwerkartig aufgebauten Hagseiten, der sog. Mantel. Das blattarme Zentrum ist dunkel und windstill. Im Halbschatten liegt der bodennahe Bereich der Hecke, der Saum. Feucht und nass hingegen ist der Trauf, da hier das Regenwasser abtropft.

Rund 90 verschiedene Gehölze, darunter allein zehn Wildrosenarten, wurden in unseren Hagen gefunden. An typischen Laubbäumen kommen Stieleiche, Sommer- und Win-



Abb. 3: Ein neuer Hag wird angepflanzt. Bereits in wenigen Jahren wird er wichtige ökologische Funktionen übernehmen. (Foto: LRA Miesbach)

terlinde, Bergahorn, Esche, Wild- und Traubenkirsche und Eberesche vor.

Der Krautsaum am Rand der Hagen weist je nach den lokalen standörtlichen Bedingungen unterschiedliche Artenzusammensetzungen auf. An trocken-warmen Standorten finden wir u. a. Wilden Majoran, Echtes Johanniskraut, Männertreu, Schwalbenwurz, Wund- und Hornschotenklee, Natternkopf und Echte Schlüsselblume. Feuchtere Standorte bevorzugen z. B. Frühlingsknotenblume, Sterndolde, Frühlingskrokus, Taubnessel, Gundelrebe, Kuckuckslichtnelke und Scharbockskraut.

Aufgrund dieses Strukturreichtums, der vielfältigen Standort- und Klimabedingungen sowie des Nahrungsangebotes zählen Hage und Hecken zu den arten- und individuenreichsten Lebensräumen unserer Kulturlandschaft.

Der Hag als Finanz- und Energiequelle

Gepflegte Hage liefern wertvolles Stammholz. Der finanzielle Wert aus einem Hag entnommener Ahorne oder Linden ist nicht zu unterschätzen, z. B. „Riegelahorn“ für Furnierzwecke. Das Holz dient z. B. für die Anfertigung eines Ahorn-tisches oder für das Schreinern von Möbeln. Seit langem wird ferner Bergahornholz im Musikinstrumentenbau verwendet. Hier werden Spitzenpreise erzielt. Gefragt ist neben Ahorn-auch besonders Lindenholz, das in der Bildhauerei oder in der Stilmöbelanfertigung verwendet wird.

Da Erdöl immer teurer wird, besinnt sich der Bauer zunehmend auf eigene Energiequellen. Neben der Wärmeerzeugung durch den Küchen- und Kachelofen werden vermehrt Hack-schnitzel- und Pelletsheizungen in bäuerlichen Betrieben ein-gebaut. Als klimafreundlicher und nachhaltig nachwachsen-der Brennstoff ist Holz daher besonders zur Energiegewin-nung zu empfehlen.

Eine gezielte Hagpflege, bei der Bäume aus dem Bestand entnommen und als wertvolles Stamm- bzw. Brennholz genutzt werden, dient daher sowohl den Bauern als auch der Natur.

Die Hage, Hecken und Feldgehölze im Landkreis Miesbach haben aufgrund ihrer landeskulturellen Funktion eine landesweite Bedeutung. Sie umgrenzen die Wiesen, gliedern und beleben die Landschaft. Neben dem Nutzen für Natur und Menschen bieten sie einen optimalen Windschutz und stellen außerordentlich wertvolle Rückzugsgebiete für viele von der Zivilisation bedrohte Tiere und Pflanzen dar. Sie vernetzen vielfach Wälder, Wiesen, Hochmoore, Streuwiesen, Fließgewässer und Trockenlebensräume miteinander und verschönern das Landschaftsbild zu jeder Jahreszeit.

Schließlich profitiert auch der Tourismus, denn in der Haglandschaft - die sich als Bilderbuchlandschaft präsentiert -, fühlt sich jeder Gast wohl.

Unsere Aufgabe ist es, gemeinsam dieses ökologisch bedeutsame Naturerbe zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln.

Hagpflegeprogramm: Ergänzung zur Hagaktion

Das Hagpflegeprogramm wurde gemeinsam mit dem Umweltministerium, dem Amt für Landwirtschaft in Miesbach, den Bayerischen Forstämtern Schliersee und Kreuth sowie der Städtischen Forstverwaltung Gotzing im Jahre 1986 ins Leben gerufen.

Der Erfolg des Programms ist heute überall in der Flur sichtbar. Die Bauern erhalten einen finanziellen Ausgleich, wenn sie Hage in ökologisch wünschenswerter Weise pflegen.

- ❖ Zäunung der Hagen zum Schutz vor Weideviehverbiss
- ❖ Keine Dünge- und Pflanzenschutzmittel im eingezäunten Hag
- ❖ Schließen vorhandener Lücken mit standortheimischen Bäumen und Sträuchern
- ❖ Regelmäßige Pflege des Hages

Informationen bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Miesbach; Tel. 08025/704-254 und 704-287.

JOSEF FAAS ist Fachreferent für Naturschutz am Landratsamt Miesbach. E-Mail: josef.faaas@lra-mb.bayern.de

VOLKER HERDEN ist Kreisbeauftragter für Naturschutz im Landratsamt Miesbach.

E-Mail: volker.herden@lra-mb.bayern.de

Agrarlandschaft wieder umweltfreundlicher gestalten

Förderprogramme für natürliche Lebensräume

Jährlich könnten dem Naturschutz 100.000 Hektar Acker und Grünland zur Verfügung stehen

von Hans-Jürgen Unger

Die landwirtschaftliche Nutzung prägt unsere Kulturlandschaft ganz wesentlich. Große intensiv bewirtschaftete Ackerflächen beeinträchtigen den Naturhaushalt. Aber auch der hohe Flächenverbrauch für Siedlungen und Verkehr wirkt sich negativ auf unsere Lebensräume aus. Deshalb soll wie zu früheren Zeiten ein Netz naturbetonter Ökosysteme und Strukturelemente die Kulturlandschaft durchziehen. Insgesamt stünden etwa 100.000 ha landwirtschaftliche Flächen für lebensraumverbessernde Maßnahmen zur Verfügung. Um möglichst viele Landwirte einbinden zu können, bieten das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm und das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm interessante, vor allem finanzielle Anreize.

Die landwirtschaftliche Nutzung prägte und prägt die bayerische Kulturlandschaft. Vor allem in den letzten 60 Jahren wirkten sich die Ansprüche der Landwirtschaft an die Landschaft gravierend aus. Ausgelöst von der Strukturveränderung wandelte sich die ehemals kleinflächig bewirtschaftete Kulturlandschaft mit einem hohen Anteil extensiv oder nicht genutzter Flächen zu einer in weiten Teilen großflächig und intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft.

Dieser Wandel liegt zum einen in der Änderung der Landbewirtschaftung wie z. B. der Vergrößerung der Parzellen, Meliorierung und Intensivierung begründet. Zum anderen wirkt sich der immer noch anhaltende starke Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsflächen sehr negativ aus. Zusammengenommen beeinträchtigen, verkleinern, zersplittern, vereinzeln und zerstören diese Maßnahmen sehr viele natürliche, naturnahe oder halbnatürliche Lebensräume.

Um die Agrarökosysteme zu stabilisieren sollte deshalb wieder ein Netz naturbetonter Ökosysteme und Strukturen die Kulturlandschaft durchziehen.

Die Wiederherstellung oder Neuschaffung solcher Flächen oder Strukturen ist allerdings in der Regel mit Ertragseinbußen oder unmittelbaren finanziellen Aufwendungen verbunden. Aus diesen Gründen werden den Landwirten Fördermaßnahmen zur Verbesserung der Lebensräume angeboten, um z. B. gefährdete Arten und ihre Lebensräume zu erhalten, zu fördern oder neu zu schaffen oder um Boden sowie Grund- und Oberflächenwasser zu schützen.

Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)

Das KULAP dient primär dem Ziel, die flächendeckende landwirtschaftliche Nutzung zur Sicherung, Pflege und Gestaltung der Kulturlandschaft auch in benachteiligten Gebieten aufrecht zu erhalten. Die Landwirte werden geför-

dert, die auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichten, eine umweltschonende Ackernutzung in gewässersensiblen Bereichen betreiben, ihre Flächen extensiv mit Schafen oder Ziegen beweiden (Abb. 1) oder Ackerflächen in Grünland umwandeln. Ferner werden Zuschüsse gewährt für die Mahd von Steilhangbereichen, die Behirtung oder Bewirtschaftung von Grünland nach naturschutzfachlichen Erfordernissen sowie für die Erhaltung von Streuobstflächen. Mit der Bereitstellung von Flächen für agrarökologische Zwecke werden innerhalb des KULAP anspruchsvolle Maßnahmen, u. a. die Flächenextensivierung, die Neuanlage und Pflege von Hecken (Abb. 2), Trockenmauern, Streuobstflächen und Pufferstreifen sowie die Ansaat von Blühflächen umgesetzt.

Das Programm können nur Landwirte in Anspruch nehmen, die eine Hofstelle und mindestens drei Hektar landwirtschaftliche Fläche selbst bewirtschaften.



Abb. 1: Extensive Beweidung mit der gefährdeten Schafrasse „Coburger Fuchse“, um kleinflächige Halbtrockenrasen zu erhalten. (Foto: H.-J- Unger)



Abb. 2: Neugepflanzte Hecke mit breitem Pufferstreifen in einer ausgeräumten, intensiv genutzten Agrarlandschaft (Foto: H.-J. Unger)

Obligatorisch oder freiwillig stillgelegte Flächen

Die von der EU vorgegebene Stilllegung landwirtschaftlich genutzter Ackerflächen dient primär dem Ziel der Marktentlastung, d. h. der Verminderung der Produktion landwirtschaftlicher Überschüsse. Hierzu legt die Europäische Kommission die obligatorisch stillzulegenden Ackerflächen fest. 2006 waren dies z. B. 8,17 % der Ackerfläche.

Auf den stillgelegten Flächen dürfen weder Dünger noch Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Jegliche Pflege zwischen dem 1. April und dem 30. Juni ist zu unterlassen. Unter diesen Bedingungen wirkt sich die Stilllegung positiv auf Boden, Grund- und Oberflächengewässer sowie auf Flora und Fauna aus.

Seit 2005 wird die Ansaat von Buntbrachen bzw. Blühflächen über das KULAP gefördert. (siehe Beitrag KUHN in diesem Heft.) Die für diese und andere Naturschutzziele zur Verfügung stehende Stilllegungsfläche ist beträchtlich (Abb. 3).

Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (VNP)

Gefördert werden können mit dem VNP naturschonende Bewirtschaftungsweisen und Pflegemaßnahmen:

- ❖ zum Sichern und Entwickeln ökologisch wertvoller Lebensräume; dies sind Mager- und Trockenstandorte, Feuchtfelder, Lebensräume, die auf Grund besonders naturschonender Nutzungen entstanden und geprägt sind (z. B. ökologisch wertvolle Streuobstbestände, Teiche, Stillgewässer und alte Weinberge) sowie geschützte und schutzwürdige Flächen einschließlich Einzelschöpfungen der Natur;
- ❖ zum Sichern und Entwickeln der Lebensgrundlagen wildlebender Tierarten und wildwachsender Pflanzenarten;

- ❖ zum Erhalten historischer Kulturlandschaften und Landschaftsteilen von besonders charakteristischer Eigenart (z. B. Landschaften mit ausgeprägter Hecken- und Hangstruktur, Hohlwege, Terrassen und Raine, Stein- und Erdwälle).

Vorrang haben Maßnahmen auf der Grundlage qualifizierter naturschutzfachlicher Pläne und Konzepte.

Das VNP wird nur für bestimmte Gebietskulissen, z. B. Schutzgebiete, angeboten. Landwirte mit mindestens 0,3 ha LF, anerkannte Naturschutzverbände und Landschaftspflegeverbände dürfen dieses Programm nutzen.

Beratung

Die jeweils zuständigen Ämter für Landwirtschaft und Forsten (ALF), insbesondere Ämter mit einem Sachgebiet „Agrarökologie und Boden“ beraten am KULAP interessierte Landwirte. Die Unteren Naturschutzbehörden bieten Beratungen zum VNP an.

Anträge für beide Programme sind beim zuständigen ALF einzureichen.

Sehr bewährten sich für eine agrarökologische Beratung aktive Landwirte aus der Region (siehe Beitrag SUDA in diesem Heft), wenn sie auch Kenntnisse vom Naturschutz bzw. von der Jagd besitzen. Darüber hinaus müssen sie von der Notwendigkeit, etwas für Natur und Landschaft zu tun, überzeugt sein. Nur so können sie die anderen Landwirte überzeugen und nachweislich gute Erfolge erzielen.

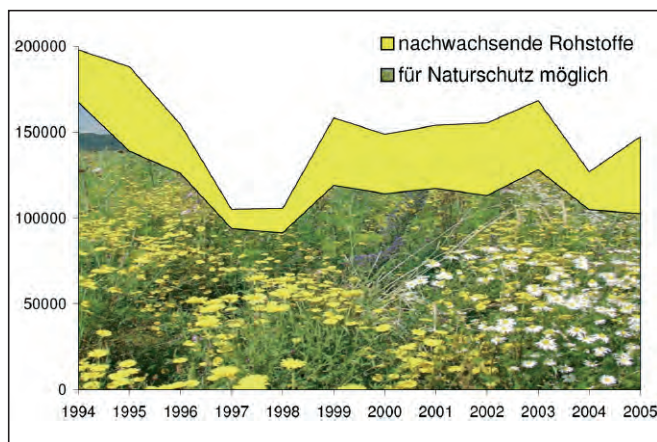


Abb. 3: Entwicklung der Stilllegungsflächen zwischen 1994 und 2005 in Bayern: Im Jahr 2005 waren rund 147.000 ha stillgelegt. Davon wurden 45.000 ha für nachwachsende Rohstoffe verwendet. 102.000 ha könnten daher theoretisch für reine Naturschutzziele zur Verfügung gestellt werden. Datenquelle: InVeKoS 1994-2005 (Balis)

HANS-JÜRGEN UNGER ist Mitarbeiter im Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft.
E-Mail: Hans-Juergen.Unger@lfl.bayern.de

Pilotprojekt im Landkreis Würzburg

Mit Biotopverbund in die Kulturlandschaft

Artenreiche Ansaaten auf Ackerflächen als neues Hauptinstrument des Naturschutzes

von Martin Degenbeck

In dem vom Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten finanzierten Pilotprojekt „Mit Biotopverbund in die Kulturlandschaft des neuen Jahrtausends - Lebensraumgestaltung mit Pflanzen aus definierter regionaler Herkunft“ entwickelte die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau verschiedene artenreiche Saatgutmischungen aus Wild- und Kulturpflanzen, die vor allem auf stillgelegten Ackerflächen ausgesät wurden. Diese Ansaaten bereichern nicht nur das Landschaftsbild, sondern leisten zudem einen wertvollen Beitrag zum Biotopverbund und Artenschutz.

Die immer länger werdenden Roten Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sind das Ergebnis der zunehmenden Verarmung unserer Feldflur an Biotopstrukturen, die letztlich auf die Globalisierung und den damit verbundenen Konzentrationsprozess in der Landwirtschaft zurück geht.

Im Bewusstsein dieser Ausgangssituation begann die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) im Herbst 2000 ein Projekt, dessen Ziel es war, innerhalb von fünf Jahren in zwei repräsentativen Gemeinden ein möglichst umfassendes Biotopverbundsystem zu schaffen. In diesem Zusammenhang ging es auch darum, Konfliktpotenziale zwischen Land- und Forstwirtschaft, Jagd, Naturschutz sowie der Naherholung suchenden Bevölkerung abzubauen. Dazu sollten bekannte Instrumente landwirtschaftlicher Strukturentwicklung wie Landtausch, Agrarumweltprogramme oder

Flächenstillegung genutzt und mit neu zu entwickelnden und zu erprobenden Maßnahmen kombiniert werden. Hieraus sollten für ganz Bayern und darüber hinaus Empfehlungen für ähnliche Vorhaben abgeleitet werden können.

Die Projektgemeinden Güntersleben und Kürnach

Die LWG wählte hierzu die zwei Gemeinden Güntersleben und Kürnach mit rund 4.500 Einwohnern aus. Beide Orte weisen als Stadtrandgemeinden von Würzburg zwar einen ähnlichen Naherholungsdruck auf, unterscheiden sich aber auf Grund unterschiedlicher naturräumlicher Situation und Bodengüte hinsichtlich der Ausstattung mit Strukturelementen sehr deutlich. Güntersleben hat ein ausgeprägtes Relief und deshalb auch eine strukturreichere Feldflur und mittlere Ackerböden, während Kürnach eine strukturärmere Feldflur mit guten Ackerböden aufweist. Beide liegen in der naturräumlichen Haupteinheit Mainfränkische Platten und damit in einem trocken-warmen Gebiet mit geringen Niederschlägen (550-600 mm).

Intensive Zusammenarbeit mit allen Beteiligten

Der Aufbau eines umfassenden Biotopverbundsystems ist ein interdisziplinäres Vorhaben. Deshalb arbeitete die LWG intensiv mit allen zuständigen Behörden zusammen, die in der Landschaft tätig sind. Dies waren (mit den damaligen Bezeichnungen):

- ❖ Landwirtschaftsamt Würzburg (Agrarökologie);
- ❖ Forstamt Würzburg (Waldrandgestaltung);
- ❖ Direktion für Ländliche Entwicklung (Landtausch);
- ❖ Landschaftspflegeverband Würzburg (Landschaftspflege).

Je nach Fragestellung wurden die jeweiligen Behörden zur gemeinsamen Beratung der Landwirte, Jäger und Jagdgenos-



Abb. 1: Die wildtierfreundliche Mischung „Lebensraum 1“ im 1. Standjahr (Foto: W. Kuhn)



Abb. 2: Die Saatmischung „Lebensraum 1“ bietet gerade im Winter Nahrung und Deckung für Wildtiere (Foto: W. Kuhn)

senschaften sowie der Gemeinden hinzugezogen. Einmal jährlich trafen sich alle Beteiligten zum runden Tisch in Veitshöchheim.

Befragung der Bürger

Um die Ansprüche der Bevölkerung an die Feldflur zu erheben und nach Möglichkeit zu berücksichtigen, befragte die LWG im Jahr 2001 die Bürger der beiden Gemeinden. Dabei sollten sie zunächst die Ausstattung mit aufgelisteten Landschaftselementen bewerten. Den größten Mangel sahen die Kürnacher Bürger bei Wegrainen mit Blütenpflanzen, Hecken und Feldgehölzen sowie bei Wasserflächen. Diese fehlten den Bürgern von Güntersleben am meisten, gefolgt von Streuobstwiesen und Wegrainen mit Blütenpflanzen.

Weiterhin konnten die Bürger den einzelnen Flurlagen Noten vergeben. Während in Güntersleben nur wenig Unterschiede zu erkennen waren, gingen die Bewertungen in Kürnach stark auseinander: besonders schlecht wurde die „ausgeräumte“ Gäuhoehfläche östlich des Ortes bewertet. Dort fehlen Strukturelemente fast vollständig. Bei der offenen Frage nach Verbesserungsvorschlägen wünschten sich viele Bürger eine „Belebung der Landschaft“ mit Hecken, bunten Feldrainen etc..

Geringe Bereitschaft für Neuanlage von Feldgehölzen

Schon kurz nach Projektbeginn wurde deutlich, dass die Anlage von langlebigen Strukturen wie Hecken und Feldgehölzen äußerst schwierig ist, vor allem auf guten Ackerböden wie in Kürnach. Lediglich auf gemeindeeigenen Flächen ließen sich kleine Erfolge verzeichnen. So entstanden in Kürnach auf einer verfüllten Erddeponie ein Teich, Streuobst-, Feldgehölz- und Sukzessionsflächen wurden angelegt. Ein 1,4 ha großes Regenrückhaltebecken in die Landschaft eingebunden. Es gelang, eine 2,4 ha große Ausgleichsfläche für ein neues Wohngebiet differenziert zu gestalten. In Güntersleben

wurde ein verlandeter Teich wieder hergestellt, der Dürrbach in Teilbereichen renaturiert sowie einige Gehölzgruppen gepflanzt, zum Teil sogar auf Privatgrund. Hier führte das Instrument ‚freiwilliger Landtausch‘ zum Erfolg. Im Hinblick auf die Waldrandgestaltung wird in Kürnach seit Jahren vorbildlich gearbeitet. In Güntersleben wurden zusammen mit dem Forstamt erste Maßnahmen durchgeführt.

Leider ist festzustellen, dass die Anlage von Dauerstrukturen derzeit kein Erfolg versprechendes Instrument des Biotopverbundes in intensiv genutzten Agrarlandschaften ist. Um das im § 3 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) verankerte Ziel eines Biotopverbundsystems von mindestens zehn Prozent der Landesfläche zu erreichen, müssen neue Wege beschritten werden (siehe Kasten).

Artenreiche Ansaaten aus Wild- und Kulturpflanzen

Deshalb intensivierte die LWG die zu Projektbeginn vorhandenen Ansätze, mit Hilfe wildartenreicher Ansaaten auf stillgelegten Ackerflächen Nahrung und Deckung für Wildtiere wie Hase, Rebhuhn und Schmetterlinge in der Feldflur zu schaffen. Als sehr wichtige Saatmischung stellte sich die fünfjährige Mischung „Lebensraum 1“ heraus, die auf die Ansprüche verschiedenster Tierarten ausgerichtet ist (Abb. 1 und 2).

Darüber hinaus entwickelte die LWG bisher zehn weitere Saatmischungen. Besonders interessant für Gemeinden ist die Blumenpflückmischung „Sommerzauber“ mit Arten aus dem Bauerngartensortiment gemischt mit Wildarten, deren Blütenpracht und Duft Spaziergänger anziehen, die aber auch vielen Schmetterlingen und anderen Tieren Lebensraum bietet. Weitere Mischungen wie die Bienenmischung, die Weinbergsmischung oder die Distelmischung mit landwirtschaftlich unproblematischen Arten, die z. B. Hunde von hochwertigen Wildlebensräumen in gewissem Umfang fern zu halten vermag, versprechen Erfolg.

§ 3 Biotopverbund (BNatSchG)

- (1) Die Länder schaffen ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund), das mindestens zehn Prozent der Landesfläche umfassen soll. Der Biotopverbund soll länderübergreifend erfolgen. Die Länder stimmen sich hierzu untereinander ab.
- (2) Der Biotopverbund dient der nachhaltigen Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.
- (3) ...
- (4) ...

aus: Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 25. März 2002



Abb. 3: Die Streuobstmischung im 1. Standjahr (Foto: W. Kuhn)

Um die Akzeptanz der Landwirte zu gewinnen, legten wir bei den Mischungen größten Wert darauf, dass sie ackerbaulich unproblematisch sind und die Flächen jederzeit wieder in die landwirtschaftliche Produktion zurückgeführt werden können.

Diese Ansaaten locken die Tiere regelrecht an und führen zu einer höheren Artenvielfalt. Das kann auch der Laie beobachten. Die Bedeutung für den Artenschutz belegen jedoch wissenschaftliche Begleituntersuchungen an Vögeln und wirbellosen Tieren wie Laufkäfern, Spinnen, Tagfaltern etc.. Schon nach wenigen Jahren wurden sogar Heckenbewohner (z. B. Neuntöter, aber auch Spinnen) nachgewiesen, die in den Ansaatflächen geeignete Ersatzhabitats vorfinden. Die Trittsteine des Biotopverbundsystems müssen nicht unbedingt immer an der selben Stelle verbleiben.

Krautige Ansaaten bieten derzeit die besten Möglichkeiten für einen Biotopverbund

In Güntersleben wurden dank intensiver Beratung durch die Landwirtschaftsverwaltung und die gute Zuarbeit von Landwirten und Grundeigentümern fast acht Prozent der landwirtschaftlichen Produktionsfläche mit wildartenreichen Ansaaten begrünt, in Kürnach mit seinen guten Ackerböden etwa die Hälfte davon. Gerade in der intensiv genutzten Agrarlandschaft ist dies die mit Abstand beste Möglichkeit, attraktive Biotopstrukturen in der Fläche zu schaffen und damit dem im § 3 BNatSchG verankerten Ziel eines Biotopverbundsystems von mindestens zehn Prozent der Landesfläche näher zu kommen.

Mit artenreichen Ansaaten erbringen die Landwirte eine gemeinnützige Leistung, deren Finanzierung gesichert sein muss. Die Landschaftspflege ist unbedingt aufzuwerten, auch in finanzieller Hinsicht. Dazu dienen die Agrarumweltprogramme, aber auch sonstige Profiteure der Ansaaten wie Jäger, Jagdgenossenschaften und Gemeinden müssten ihren Beitrag leisten. Der relativ geringe Förderbedarf wurde im Rahmen des Projektes errechnet.

Die Vorteile gebietsheimischer Pflanzenherkünfte gegenüber Standardware, die die LWG bei Gehölzen in anderen Versuchen bereits belegen konnte, scheinen sich bei einer Vergleichspflanzung im Rahmen dieses Projektes auch auf gutem Ackerboden zu bestätigen. Bei krautigen Pflanzen existieren hierzu noch weniger gesicherte Erkenntnisse; es ist aber mit ähnlichen Tendenzen wie bei den Gehölzen zu rechnen. Als erfolgreiche Methode erwies sich die Begrünung mit Mulchmaterial von Spenderflächen, die zudem das Risiko der Florenverfälschung weitgehend ausschließt. Eine wildtierfreundliche Begrünung größerer Flächen ist aber nur über Ansaaten zu erreichen. Dabei muss das nächste Ziel sein, die Saatgutmischungen noch besser an die regionalen Erfordernisse anzupassen.

Fazit

Die Schaffung von temporären oder dauerhaften Biotopstrukturen gelingt besonders gut, wenn alle beteiligten Behörden, Verbände und die Gemeinde an einem Strang ziehen, da sich so erhebliche Synergieeffekte erzielen lassen. In Zeiten knapper werdender personeller und finanzieller Ressourcen ist dies von besonderer Bedeutung. Die Erhaltung unserer Kulturlandschaft ist eine Gemeinschaftsaufgabe und muss, wenn sie erfolgreich sein soll, als solche auch verstanden werden.

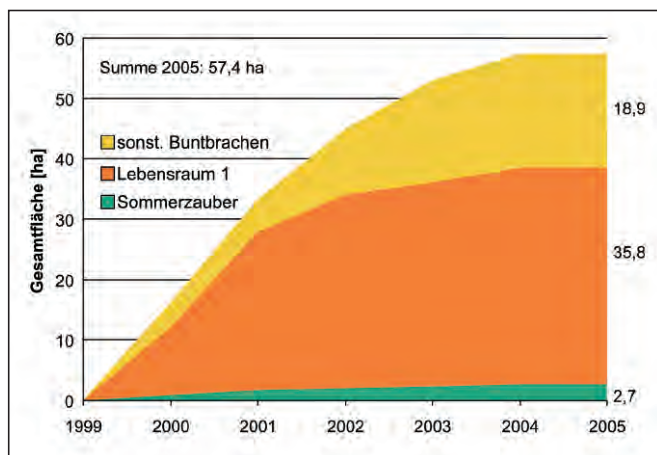


Abb. 4: Entwicklung der Buntbrachen in Güntersleben

Weitere Informationen

Ein ausführlicher Projektbericht steht unter www.lebensraum-brache.de zum Herunterladen bereit. Die wichtigsten Ergebnisse des Projektes, die Zusammensetzung der Saatgutmischungen sowie Bezugsquellen für das Saatgut finden sich unter www.lwg.bayern.de.

MARTIN DEGENBECK ist stellvertretender Sachgebietsleiter Landschaftspflege und Landschaftsentwicklung an der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau in Veitshöchheim.

E-Mail: martin.degenbeck@lwg.bayern.de

Neue Wege in der agrarökologischen Förderung

Beratung durch Landwirte für Landwirte

Landwirte als ‚Projektleiter‘ unterstützen erfolgreich agrarökologische Beratung

von Michael Suda und Simone Helmlé

Im Jahr 2002 begann das Bayerische Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten mit dem Pilotvorhaben „Strukturreiche Lebensräume in der Agrarlandschaft“. Das Förderprogramm soll Landwirte motivieren, in den vielerorts ausgeräumten Agrarlandschaften strukturreiche Lebensräume zu schaffen. Hierbei beschränkt die Beratung erstmals den neuartigen und innovativen Weg, praktizierende Landwirte als Teilprojektleiter in die Beratungstätigkeit intensiv einzubeziehen. Der Lehrstuhl für Forstpolitik begleitete diese Projekte wissenschaftlich und ermittelte den Erfolg einer agrarökologischen Beratung in neun Pilotlandkreisen. Ziel der Evaluierung war es, positive und negative Aspekte bei der Arbeit mit Grundeigentümern und Landnutzern (Landwirtschaft, Jäger, Naturschutz, Kommunen) zu erfassen sowie Motivationen und Hemmnisse zur Teilnahme an dem Programm aufzuzeigen, um Perspektiven für die zukünftige Gestaltung des Handlungsfeldes zu entwickeln.

Ausgeräumte Agrarlandschaften - strukturreiche Lebensräume, Vorstellungen, die diese Begriffe hervorrufen, können gegensätzlicher kaum sein. Eintönige, offene, langweilige Landschaften bilden in dieser Vorstellung das Gegenstück zu abwechslungsreich wirkenden und schön anzusehenden Baumgruppen, oder aber speziellen Wildpflanzenansaat. Vielfältige Strukturen in der Landschaft sind eine der Voraussetzungen für Artenvielfalt - politisch spätestens seit der Konferenz in Rio ein angesehenes Thema.

Landwirte unterstützen als Teilprojektleiter die Beratungstätigkeit der Behörden

Mit dem Anliegen, die Lebensräume für Wildtiere zu verbessern, startete im Jahr 2002 das Bayerische Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten das Pilotvorhaben „Strukturreiche Lebensräume in der Agrarlandschaft“. Ein Ziel war es, außerhalb des Waldes Lebensräume für Wildtiere zu schaffen und zu verbessern. Wegweisend war dabei die Idee, mit Hilfe von Landwirten die Kommunikation über Möglichkeiten, die sich aus bestehenden Förderprogrammen ergeben, zu verbessern. Die „Landwirtschaftsämter“ und die „Landesanstalt für Landwirtschaft“ unterstützen die Teilprojektleiter, dies sind im Projektjargon die jeweils für die Planung und Durchführung der Aktivitäten in einem bayerischen Landkreis zuständigen Landwirte. Wichtigste Aufgabe der Teilprojektleiter war es, Landwirte für die Bereitstellung landwirtschaftlicher Flächen zur Umsetzung agrarökologischer Maßnahmen zu gewinnen und Kooperationskonzepte zwischen Landwirten, Jagdgenossenschaften und Jägern zu erarbeiten. Der Lehrstuhl für Forstpolitik und Forstgeschichte evaluierte das Projekt im Rahmen eines begleitenden Forschungsvorhabens. Dabei sollten das Entscheidungsverhalten

der Landwirte erfasst, Einstellungsmuster gegenüber agrarökologischen Maßnahmen beschrieben und die Wirkung der Beratung analysiert werden. Die Basis der Evaluierung bildete eine telefonische Befragung der Landwirte in den Landkreisen. Neben einer zufälligen Auswahl (Kontrollgruppe) wurden gezielt Landwirte befragt, die die Teilprojektleiter beraten hatten.

Wahrnehmung der Projektidee

Vor allem Berichte in den Medien (Fach- und Lokalpresse) (32 Prozent) erzielten Aufmerksamkeit für das Projekt (Abb. 1). Das verdeutlicht die Rolle einer aktiven Pressearbeit. Ein weiterer starker Impuls (29 Prozent) ging vom

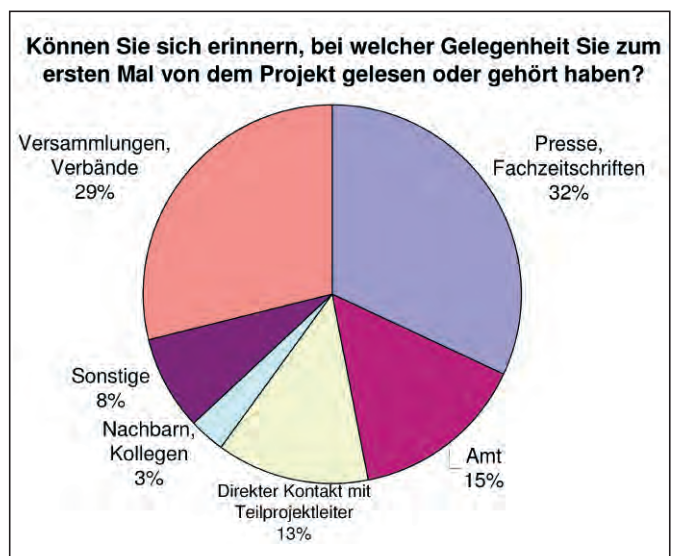


Abb. 1: Erste Wahrnehmung des Projektes



Abb. 2: Motive, die entscheidend für die Teilnahme an dem Förderprogramm waren.

Auftreten der **Teilprojektleiter** auf Versammlungen der Jagdgenossenschaften aus. Kenntnis von dem Projekt erlangten 15 Prozent der Befragten über das Landwirtschaftsamt, 13 Prozent über den direkten Kontakt mit dem jeweiligen Teilprojektleitern. Gespräche mit Nachbarn oder Bekannten sind eher unbedeutend. Dieses Ergebnis erstaunt, wenn man es mit anderen Erhebungen über die Informationsbeschaffung und das Vertrauen in Informationsquellen vergleicht. Nachbarn und Bekannte spielen normalerweise bei der Verbreitung und Bewertung von Informationen eine wichtige Rolle. Auf unsere Befragung und das Projekt bezogen hat die untergeordnete Bedeutung des Bekanntenkreises zur Folge, dass sich die Projektidee nicht „von selbst“ herumspricht, sondern immer wieder aktiv über Pressearbeit oder Vorträge bei den Jagdgenossenschaften in Erinnerung gerufen werden muss. Weiter geht aus der Befragung hervor, dass das Gesamtinteresse der Landwirte an agrarstrukturellen Maßnahmen eher gering ist im Vergleich zu anderen Themen, die die Landwirte sorgenvoller wahrnehmen. Bevor die Landwirte den ersten Schritt gehen und eine Beratung in Anspruch nehmen, versucht der überwiegende Teil, weitere Informationen einzuholen. Wird also ein entsprechender Impuls erfolgreich gesendet, ist die Einbeziehung möglichst vieler Informanten (Jäger, Landwirtschaftsamt, Presse) in das Kommunikationskonzept zweckmäßig, um das gesteigerte Informationsbedürfnis zu befriedigen.

Bewertung der Beratung

Hauptaktivität der Teilprojektleiter ist, die Landwirte bei der Entscheidung und Umsetzung der Maßnahmen individuell zu unterstützen. Diese wird insgesamt als gut bewertet (Schulnotensystem). Die Atmosphäre, die Qualität der Information und die Unterstützung bei der Entscheidungsfindung sehen die Landwirte positiv. Da es sich um die Umsetzung einer Einzelmaßnahme handelt, wundert die eher kritische Beurteilung einer Einbindung der Maßnahmen in die betriebliche Gesamtkonzeption nicht.

Um den Entschluss zur Durchführung einer Maßnahme zu festigen, reicht ein einzelnes Informationsgespräch nicht aus. Durchschnittlich trafen sich Teilprojektleiter und Landwirte zwei bis drei Mal, in Extremfällen über sieben Mal. Besonders wichtig war dabei die gemeinsame Besichtigung der in Frage kommenden Flächen. Mit dem politischen Ziel der Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft ist somit ein hoher Aufwand für Information und Einzelbetreuung verbunden. Es gilt, eine Reihe von Vorbehalten zu überwinden. Dies gelingt offensichtlich in persönlichen Gesprächen am Besten.

Motive zur Teilnahme am Projekt

Ein Indikator für die Zufriedenheit der Landwirte mit der Umsetzung der Maßnahmen auf dem eigenen Grund und Boden ist die Weiterempfehlung. Fast drei Viertel der Landwirte geben an, nach Durchführung der Maßnahmen anderen Landwirten empfohlen zu haben, sich ebenfalls beraten zu lassen. Diese Wahrnehmung steht jedoch offensichtlich im Widerspruch zu den empirischen Ergebnissen zur Wahrnehmung der Projektidee. Es handelt sich daher tatsächlich nur um einen Indikator der Zufriedenheit, der besagt, dass ein berichtenswertes Ereignis vorliegt.

Das Hauptmotiv, am Programm teilzunehmen, liegt in einer In-Wert-Setzung der Flächen und in der Zuführung zu einer „sinnvollen“ Nutzung (Abb. 2). Widerspricht eine Stilllegung eher der bäuerlichen Mentalität, so entspricht eine Ansaat oder ein Zwischenfruchtanbau zumindest teilweise einer „Nutzung“. Die Motive verdeutlichen, dass der gewählte Zugang über Wildtiere und Jagd das sinnstiftende Element lieferte. Finanzielle Aspekte treten mit 16 Prozent der Meinungen eher in den Hintergrund. Dabei darf man jedoch nicht vergessen, dass der finanzielle Anreiz die politischen Programme interessant macht und sie sich daher kommunizieren lassen. Neben Wildtieren nennen die Landwirte auch Argumente, die sich auf Natur und Landschaft beziehen.

Erfolgreiche Beratung

Vergleicht man die Gruppe der Landwirte, die an der Beratung und/oder am Projekt teilgenommen haben, mit der Kontrollgruppe, die keinen Kontakt zum Projekt hatte, so zeigt sich, dass die Aktivitäten der Teilprojektleiter

- ❖ den aktuellen Wissensstand über die Programme, die Rentabilität und mögliche Bewirtschaftungsaufgaben deutlich steigern,
- ❖ das Problembewusstsein bei den Landwirten wecken; die gedankliche Verknüpfung mit dem kaum von einem „negativ empfundenen Ökoimage“ überlagerten Begriff „Wildtiere“ erleichtert dies;
- ❖ Unsicherheit reduzieren,
- ❖ bewirken, dass sich die Landwirte wertgeschätzt fühlen.

Es zeigte sich jedoch auch, dass die Bereitschaft der Landwirte zur Umsetzung von agrarökologischen Maßnahmen nach einem Jahr deutlich abnimmt. Dies bedeutet, dass der gewählte Zugang die am ehesten ansprechbare Gruppe

erreicht. Der Aufwand, weitere Interessierte zu motivieren, nimmt dann drastisch zu. Es ist daher angezeigt, solche Konzepte nicht an einen Landkreis zu binden, sondern turnusmäßig die Aktivitäten in andere Gebiete zu verlagern.

Insgesamt hat sich der Zugang aus der Perspektive der Kommunikation bewährt. Die Möglichkeiten der Förderung agrarökologischer Maßnahmen wurden verstärkt kommuniziert, wahrgenommen und genutzt.

PROF. DR. MICHAEL SUDA leitet den Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik (früher Lehrstuhl für Forstpolitik und Forstgeschichte) der TU München
E-Mail: suda@forst.tu-muenchen.de

DR. SIMONE HELMLE war Assistentin am Lehrstuhl. Sie ist nun als wissenschaftliche Assistentin im Fachgebiet Landwirtschaftliche Kommunikations- und Beratungslehre der Universität Hohenheim tätig

Hinweise zur Unfallverhütung

Jetzt Hochsitze für die kommende Jagdsaison überprüfen

„NUTZE DIE ZEIT“, lautet eine alte Weisheit.

Auch wir Jäger sollten die Zeit der Jagdruhe nutzen, um uns auf die kommende Jagdsaison vorzubereiten und damit den Grundstein für den zukünftigen Jagderfolg zu legen.

Sie sollten Pirschpfade und Zugänge zu Hochsitzen und Kanzeln von Ästen und störenden Hindernissen befreien. Dies ist nicht nur wichtig, weil beim Beziehen der Kanzel ein Ast „knacken“ und der Hase das sprichwörtliche Panier ergreifen könnte, sondern weil die häufigste Unfallursache bei der Jagd das Ausrutschen und das Stolpern ist, gefolgt von Unfällen im Zusammenhang mit Hochsitzen, Kanzeln und Leitern. Nicht umsonst schreibt die UVV Jagd vor: „Hochsitze sind einmal jährlich zu überprüfen.“ Es empfiehlt sich auch, die Überprüfung zu dokumentieren, um eventuelle Schadensersatzansprüche (auch von Unbefugten!) bereits im Vorfeld abzuwehren. Denn auch Hinweisschilder wie „Jagdliche Einrichtung - Betreten verboten!“ helfen wenig gegen Klagen von Verletzten, wenn diese nachweisen können, dass Sie Ihre Pflicht zur Kontrolle vernachlässigt haben. Pech ist es auch, wenn Sie bei der Überprüfung vor der Benutzung einer Kanzel feststellen, dass diese nur nach einer größeren Reparatur zu benutzen ist, obwohl sich Ihr „Lebensbock“ in Sichtweite niedergetan hat, von einem Sturz vom Hochsitz ganz zu schweigen. Aus anderen Unfallbereichen wissen wir: Bei jedem fünften Sturz von einer Leiter, der zu einer mehr als dreitägigen Arbeitsunfähigkeit führt, liegt eine



Hochsitze und Kanzeln jetzt kontrollieren und die Kontrolle unbedingt dokumentieren
(Foto: H. Blesch)

schwere Verletzung vor. Deshalb lieber vorher reparieren!

Sollten Sie bisher die Leiterholme für die Sprossen eingekerbt haben, so können Sie das weiterhin tun, die UVV sagt lediglich: „Die Leitersprossen sind nach unten hin abzustützen“. Wie Sie das bewerkstelligen, bleibt Ihnen überlassen. Sollten Sie Ihren Hochsitz nicht mehr benötigen, so bauen Sie ihn doch bitte ab. Sie beseitigen damit potenzielle Unfallgefahren, halten die UVV ein und es sieht auch besser aus.

Unfälle mit Schusswaffen ereignen sich entgegen der landläufigen Meinung relativ selten. Leider enden diese seltenen Unfälle oft tragisch. Laut der Jahresstatistik des Bundesverbandes der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (2005, Eigenverlag) lag der Anteil der jagdlichen Unfälle immer deutlich unter einem Prozent der Gesamtunfälle in der Land- und Forstwirtschaft, der Anteil der tödlichen Unfälle erreichte im niedrigsten Fall 1,1 (2000), im höchsten 5,05 Prozent (2004). Deshalb behandeln Sie eine Waffe immer so, als sei sie geladen! Schießen Sie nur auf klar erkannte Ziele! Achten Sie auf einen Kugelfang!

Eine sichere Jagd wünscht Ihnen

Ihr Michael Noll

Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft
Niederbayern/Oberpfalz und Schwaben.
E-Mail: NOLLM@landshut.lsv.de

In der Verantwortung für die Umwelt

Neuer Lebensraum in der Agrarlandschaft

Interview mit Philipp Graf von und zu Lerchenfeld

Das Interview führte Roland Beck

Der Landwirtschaftliche Betrieb des Grafen Lerchenfeld in Köfering bei Regensburg beteiligte sich maßgeblich am Programm „Strukturreiche Lebensräume in der Agrarlandschaft“. In seinem Betrieb wurden im Jahr 2004 fünf Flächen für agrarökologische Zwecke entlang von Bächen zur Verfügung gestellt und dort Bunt- und Grün-Brachemischungen angesät. Das Pflegekonzept beinhaltet das jährliche abschnittsweise Mulchen bzw. die Mahd der Flächen, weiter wird auf den Einsatz von Pflanzenschutzmittel verzichtet. Im Rahmen der zehnjährigen Bindungsfrist besteht zudem ein Erhaltungsgebot. Im folgenden Interview legt Graf Lerchenfeld die Beweggründe für seinen Einsatz im agrarökologischen Bereich dar.

LWFaktuell: Graf Lerchenfeld, Sie bewirtschaften einen größeren landwirtschaftlichen Betrieb?

Graf Lerchenfeld: Ja, wir bewirtschaften insgesamt mit Pachtflächen über 300 ha, meist große zusammenhängende Felder. Die Landwirtschaft wird hier am Rand des Gäubodens sehr intensiv betrieben. Durch unsere Felder fließen eben die beiden Bäche, an denen wir unsere Renaturierungsmaßnahmen eingeleitet haben.

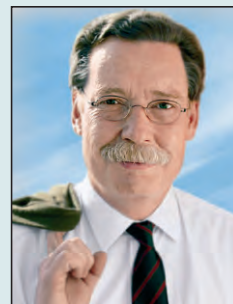
LWFaktuell: Was war der Beweggrund, genau hier aktiv zu werden?

Graf Lerchenfeld: Zum einen gab die ausgeräumte Landschaft den Ausschlag, zum anderen aber auch praktische Wirtschaftlichkeitsüberlegungen aus der Landwirtschaft heraus. Die Streifen entlang der Bäche sind schwierig zu bewirtschaften. Sie verlaufen ja nicht schnurgerade, damit ergeben sich automatisch Lücken. Dazu kommt natürlich auch die Verantwortung, die wir mit den Pflanzenschutzmaßnahmen, vor allem dem Spritzen, tragen. Uns war klar, dass wir damit einen größeren Abstand von den Oberflächengewässern einhalten mussten. Dazu kam noch der Schattenwurf der Bäume. Deshalb überlegten wir uns, ob wir nicht das Ganze vernünftig der Natur zur Verfügung stellen sollten.

LWFaktuell: Stehen Sie mit diesen Maßnahmen in einer Art Familientradition?

Graf Lerchenfeld: Ich glaube, dass bei uns in der Familie ein großes Verantwortungsgefühl herrscht. Wir verstehen uns als Glied in einer Kette von Generationen, als ein Teil, der jetzt im Moment den Betrieb bewirtschaftet und die Bodenfruchtbarkeit erhalten muss. Wir sehen wirklich die Verantwortung, die wir der Umwelt, der Natur, vor allem dem Gesamtbetrieb gegenüber tragen. Auch die Jagd hat natürlich Tradition, sie hat bei uns immer eine große Rolle gespielt.

Philipp Graf von und zu Lerchenfeld wurde am 25.5.1952 geboren. Nach dem Abitur in Regensburg 1972 leistet er den Wehrdienst bei den Gebirgsjägern ab, studierte Landwirtschaft in Weihenstephan und absolvierte danach eine Ausbildung als Steuerberater und Wirtschaftsprüfer. Er übernahm den landwirtschaftlichen Betrieb seiner Familie in Köfering bei Regensburg. Dort gründete er 1984 eine eigene Kanzlei als Steuerberater und Wirtschaftsprüfer. Darüber hinaus ist Graf Lerchenfeld Lehrbeauftragter an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Regensburg und bekleidet Ämter sowohl im Diözesanverband Regensburg als auch in der CSU (Gemeinderat seit 1990, Kreisrat seit 2002, stellvertretender Kreisvorsitzender). Er wurde 2003 in den Bayerischen Landtag gewählt, ist dort Mitglied des Ausschusses für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie sowie energiepolitischer Sprecher der CSU-Landtagsfraktion.



LWFaktuell: Können Sie das Konzept der Maßnahmen am Bach näher beschreiben?

Graf Lerchenfeld: Zuerst extensivierten wir Flächen entlang der Bäche. Vier Flächen umgebrochenes ehemaliges Weideland säten wir wieder ein. Auf den Uferstreifen legten wir mit Fördermitteln aus dem Kulturlandschaftsprogramm Wildacker an.

LWFaktuell: Im Rahmen des Pilotprojektes Strukturreiche Lebensräume in der Agrarlandschaft?

Graf Lerchenfeld: Genau. In einem zweiten Schritt wandelten wir ehemalige Auwiesen, die auch umgebrochen waren,

wieder in Grünland um. Darin unterstützte uns das Amt für Landwirtschaft tatkräftig.

LWFaktuell: Waren Sie in der Gegend der Erste, der damit begonnen hat? Die Bäche hören ja nicht an Ihrer Besitzgrenze auf.

Graf Lerchenfeld: Wir haben uns gemeinsam mit einem weiteren Landwirt am Programm beteiligt. Allerdings grenzen dessen Flächen nicht direkt an unsere. Übrigens, als wir bereits angefangen hatten, kam dem Gemeinderat plötzlich die Idee, einen Gewässerentwicklungsplan aufzustellen. Während dort noch über strukturreiche Lebensräume neben den Bächen nachgedacht wurde, konnten wir bereits Ergebnisse vorweisen.

LWFaktuell: Stellen Sie schon Veränderungen bei den Wildtierpopulationen fest?

Graf Lerchenfeld: Ich habe den Eindruck, dass sich das Niederwild sehr gut erholt hat. Diese positive Entwicklung ist draußen deutlich zu sehen, obwohl die Jagdstrecken dies noch nicht bestätigen. Ich freue mich beispielsweise, dass sich wieder zwei Rebhuhnketten bei uns angesiedelt haben.

LWFaktuell: Schauen sich eigentlich auch Leute von außerhalb Ihre Flächen an?

Graf Lerchenfeld: Ja, wir führen immer wieder Gruppen. Meistens schickt sie uns das Amt für Landwirtschaft in Regensburg. Einmal waren Jagdberater aus Baden-Württemberg zu Besuch. Unsere Flächen werden immer gemeinsam mit denen des anderen Landwirts vorgestellt. Der günstigste Zeitpunkt liegt im Frühjahr, wenn alles blüht.

LWFaktuell: Sehen Sie noch weitere Entwicklungsmöglichkeiten?

Graf Lerchenfeld: Weitere Entwicklungsmöglichkeiten bestehen in der Vernetzung der Lebensräume. Unsere großen Flächen stellen ein ernstes Problem für das Niederwild dar, vor allem zur Erntezeit. Deshalb wäre es wichtig, noch weitere Lebensräume zu schaffen, Korridore als Fluchtwege und Rückzugsgebiete in der Nähe.

Allein der Erhalt bereits bestehender Hecken hilft hier weiter. Dafür scheint es aber in einer immer intensiver betriebenen Landwirtschaft immer weniger Bereitschaft zu geben.

LWFaktuell: Schaffen hier staatliche Programme Abhilfe?

Graf Lerchenfeld: Ich glaube, dass die Programme schon helfen. Sie sind natürlich ein interessanter Anreiz, solange die Erlöse auf dem Markt und damit auch die Deckungsbeiträge in der Landwirtschaft relativ niedrig sind. Wenn wie im Moment die Markterlöse wieder steigen, wenn wir auf Stilllegungsflächen beispielsweise Energiepflanzen anbauen, sind die Erstattungen aus den Programmen eigentlich zu niedrig. Dann ist ein Programm zwar hilfreich, wird aber wahrscheinlich nicht in dem Maße genutzt wie gewünscht.

LWFaktuell: Sie sind ja auch energiepolitischer Sprecher. Verstärkt die aktuelle Ausweitung des Anbaus nachwachsender Rohstoffe nicht auch den Druck auf solche Flächen, die stillgelegt, extensiviert sind und eigentlich potenziell einer Lebensraumverbesserung zur Verfügung stehen?

Graf Lerchenfeld: Davon gehe ich aus. Nehmen wir meinen Betrieb als Beispiel. Wir bauen auf Stilllegungsflächen nachwachsende Rohstoffe an für unsere Biogasanlage. Ich habe also einen Nutzen von den Stilllegungsflächen. Man kann hoffen, ja davon ausgehen, dass der zunehmende Anbau von Energiepflanzen zu einem insgesamt steigenden Preisniveau für landwirtschaftliche Produkte führt. Das wiederum in Verbindung mit großflächigerem Maschineneinsatz und Ähnlichem ist natürlich schon problematisch für solche Lebensraumprogramme. An „meinen“ Bächen wäre es aber unsinnig, das Rad wieder zurückzudrehen. Ich könnte mir jedoch durchaus vorstellen, dass dies für manch andere extensiv genutzte Flächen nicht gilt.

LWFaktuell: Das Pilotprojekt Strukturreiche Lebensräume in der Agrarlandschaft wird jetzt neu aufgelegt. Was halten Sie davon?

Graf Lerchenfeld: Also, ich finde das großartig. Man müsste es eigentlich noch viel mehr verbreiten. Bei uns in der Gegend wurde auch eine gute Öffentlichkeitsarbeit geleistet. Die Resonanz ist allerdings relativ gering. Aber natürlich ist das auch eine Frage der Größenordnung. Meine an dem Programm beteiligten Flächen gehören zu den größten. Für einen großen Betrieb ist es natürlich leichter, Flächen aus der Bewirtschaftung zu nehmen als für einen kleinen. Bei 300 Hektar lassen sich beispielsweise drei oder mehr Hektar verkraften, bei zehn Hektar Bewirtschaftungsfläche geht das jedoch nicht.

LWFaktuell: Vielen Dank für das Gespräch.

Pilotprojekt „Strukturreiche Lebensräume in der Agrarlandschaft“

Mehr als 1.200 Hektar neuer Lebensraum für Wildtiere entstanden ab 2003 im Rahmen des Pilotprojektes „Strukturreiche Lebensräume in der Agrarlandschaft“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landwirtschaft und Forsten. Der Landkreis Regensburg gehörte zu den neun Regionen, in denen in einer Partnerschaft von Landwirten und Jägern und mit Unterstützung des zuständigen Amtes für Landwirtschaft und Forsten agrarökologische Maßnahmen durchgeführt wurden. 103 landwirtschaftliche Betriebe stellten hier 320 Flächen zur Verfügung und erhielten eine Förderung aus dem Bayerischen Kulturlandschaftsprogramm. Mit Unterstützung des Bayerischen Landesjagdverbandes wurden zusätzlich 107 ha Wildackermischungen zur Biotopverbesserung angesät.

Das Kulturlandschaftsprogramm ist jetzt wieder neu aufgelegt, Informationen erteilt das zuständige Amt für Landwirtschaft und Forsten.

Lebensraumverbesserung und Abschusserfüllung

Vertreibung aus dem Paradies

Jagd auf verbissgefährdeten Verjüngungsflächen verstärken, wertvollen Lebensraum dem Wild zugänglich machen

von Gerhart Zwirgmaier

Unser Schalenwild würde die lichtverwöhnten, schmackhafteren Gräser und Kräuter auf den Flächen in der freien Landschaft bevorzugen. Dennoch führt es eine Art „Partisanendasein“ im Wald - immer anwesend, aber nie sichtbar. Warum? Unser Wild hat gelernt: Wenn du dich tagsüber sehen lässt, endest du ganz schnell in der Bratröhre. Daher lebt es nach der Devise „Verstecken hilft überleben!“ Der überall gegenwärtige Mensch sperrt das Wild im Zuge einer nicht artgerechten Jagd in finstere Dickungen. Um dem Wild die offenen Flächen wieder zugänglich zu machen, darf es den Menschen nicht als lebensbedrohenden Feind, sondern muss ihn als Mitbewohner der Landschaft sehen. Deshalb sind hoher Jagddruck auf verbissgefährdeten Verjüngungsflächen und gleichzeitig jagdfreie Zonen notwendig.

Unsere Pflanzen fressenden jagdbaren Wildtiere und darüber hinaus viele andere sind auf Nahrung angewiesen, die am besten im Licht, d. h. auf Freiflächen wächst. Dennoch gilt allgemein nicht die landwirtschaftliche Flur als der klassische Wildlebensraum - zumindest nicht für Schalenwild, sondern der Wald. Und in der Tat, das Schalenwild hat seine Einstände überwiegend im Wald und auch die Rotwildgebiete weisen überproportional hohe Waldanteile gegenüber der übrigen Landesfläche auf, obwohl die bevorzugten Äsungspflanzen auf der Freifläche schmackhafter und üppiger gedeihen als im Schatten der Waldbäume. Jeder Landwirt weiß, dass das Gras unterm schattigen Waldrand bei seinen Tieren weniger begehrt ist als das in der Sonne gewachsene.



Abb. 1: Wild braucht im Sommer wie im Winter ausreichend Deckung. Hierzu bietet die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau geeignete Saatgutmischungen an. (Foto: W. Kuhn)

Verstecken, um zu überleben

Die Wertschätzung der landwirtschaftlichen Kulturflächen und die daraus folgende Bejagung und Vertreibung führte dazu, dass das Schalenwild seine wichtigsten Lebensbedürfnisse (Nahrungsaufnahme, Sicherheit) zumindest tagsüber im schützenden Wald deckt. Verstecken hilft überleben!

In einer Zeit jedoch, in der wir für die Lebensmittelproduktion nicht mehr alle landwirtschaftlichen Flächen benötigen und in der wir diese lebensfreundlicher gestalten, ergibt sich daraus für Wildtiere und -pflanzen eine einmalige Chance, diesen für sie optimalen Lebensraum wieder vermehrt zu nutzen.

Damit das Wild den Wald verlässt und das neu geschaffene Biotop auch annimmt, muss ihm dort aber auch Sicherheit gewährt werden. Wildbestände mit wenigen natürlichen Verlusten erfordern jedoch eine entsprechende Bejagung, um einer Übernutzung ihrer Lebensgrundlage vorzubeugen. Verstellen wir nun die neu geschaffenen Äsungs- und Deckungsflächen mit Hochsitzen, um hier die Abschüsse zu erfüllen, werden wir uns diese Aufgabe zwar anfänglich erleichtern, dem überlebenden Wild diese Orte aber verleiden. Es wird den Wald trotz der schmälere Kost als sichere Heimstatt bevorzugen. Das Jungwild wird diese Erfahrung von den Elterntieren übernehmen und wer sich nicht daran hält, wird den schützenden Wald bald nicht mehr erreichen.

Auf den neu geschaffenen Biotopen wird es wachsen, blühen und summen, das Schalenwild wird aber weiterhin im angrenzenden Wald ein Partisanendasein führen - immer anwesend, aber nie sichtbar - und höchstens nachts von den verlockenden Köstlichkeiten auf den Fluren naschen.

Ansitzjagd neu überdenken

Jäger und Erholungssuchende beklagen oft die geringe Sichtbarkeit des Wildes. Die Ursachen hierfür sind vielfältig. Eine davon ist sicher das ausschließliche Festhalten an der



Abb. 2: Geeignete Flächen sollen von der Jagd unberührt bleiben. In diesen Ruhezeiten kann auch das Wild tagsüber aktiv sein. (Foto: W. Kuhn)

herkömmlichen Ansitzjagd am Waldrand, insbesondere dann, wenn sie sich auf die Abendstunden konzentriert. Sie führt zu einer einseitigen Selektion, bei der das heimliche nur spät oder nachts austretende Wild überlebt und das bei Tageslicht sichtbare zur Beute wird.

Ist das nun am Morgen anders? Wild mit vollem Pansen steht der Sinn einzig danach, sich in Ruhe nieder zu tun und zu verdauen. Dafür strebt es morgens einem Einstand zu, auch wenn es dabei gestört wird. Abends dagegen zieht es mit leerem Pansen zur Äsung. Wird nun von mehreren Tieren eines erlegt, so erfahren die Überlebenden die Gefährlichkeit der freien Feldfläche mit der Folge, sie in Zukunft zu meiden und sich lieber mit der dürftigen Kost in sicherer Deckung zu begnügen, die nur all zu oft auch aus der vom Waldbesitzer lang ersehnten Naturverjüngung besteht. Der Jäger wundert sich aber über das wenige Wild und die doch noch zu hohen Schäden.

Bejagen wir Schalenwild immer dort, wo wir es am leichtesten bekommen und verhalten uns nach dem Schuss so ungeübt, dass das abspringende Wild unsere Anwesenheit mit dem plötzlichen Verlust eines Artgenossen verbindet, so verbleiben für die überlebenden Tiere nur mehr dunkle, äsungsarme Dickungen als Tageslebensraum.

Je höher der weibliche Anteil eines Wildbestands, umso mehr Tiere müssen erlegt werden und umso öfter verspüren sie

diesen Schrecken mit all seinen Folgen. Hier wird deutlich: ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis vermindert den Jagddruck.

Wild als Teil der Landschaft

Die Verlagerung der Jagd in die Nachtstunden mit Hilfe immer besserer Technik zwingt das Wild auch noch nachts, sich ausschließlich von dem zu ernähren, was im Wald wächst. Der heute in einer intensiv und vielfältig genutzten Landschaft überall gegenwärtige Mensch sperrt im Rahmen einer nicht artgerechten Jagd das Wild in finstere Dickungen.

Um ein möglichst schadensneutrales Verhalten des Wildes zu erreichen - davon hängt seine Akzeptanz und damit sein Bestand im Wesentlichen ab - muss es uns gelingen, dem Wild den Menschen als Mitbewohner der Landschaft zu vermitteln und nicht als allgegenwärtigen Feind.

Nachdem wir Wildschäden minimieren und das Wild auf den besonders attraktiven Flächen im Feld nicht vergrämen wollen, müssen wir die Jagd auf die verbissgefährdeten Verjüngungsflächen verlegen. Hier sollen wir Beute machen und hier dürfen, ja sollen wir auch Jagddruck ausüben. Hier können wir uns vom nervigen Alltag erholen und auch nach Belieben der von uns so geliebten Feierabendjagd nachgehen, so oft wir wollen.

Ruhezonen für das Wild

Gleichzeitig kann es aber auch sein, dass wir im Wald wegen der weniger sichtbaren Fläche öfters ohne Anblick heimgehen als vom Ansitz mit Blick auf die Feldflur. Manchem wird die Verlagerung der Jagd in das Waldesinnere auch einen höheren zeitlichen Aufwand abverlangen oder auch zu Überlegungen führen, andere Jagdarten als bisher anzuwenden. Hierfür gibt es keine Pauschalrezepte. Die Bejagung muss auf die örtlichen Verhältnisse abgestellt sein. Grundsätzlich gilt jedoch: Schwerpunktbejagung auf verbissgefährdeten Flächen hat nur dann Erfolg, wenn gleichzeitig andere Flächen vom Jagddruck ausgespart bleiben.

Der überwinterte Bestand muss dem Lebensraum angepasst sein. Es wäre zu überlegen, ob nicht der Anteil der für den Frühsommer vorgesehenen Jugendklasse nicht schon als Jungwild vor dem Jahreswechsel erlegt werden kann. Das würde die Vegetation nicht nur zu Gunsten des Waldes, sondern auch zu Gunsten des überwinterten Wildes entlasten. Außerdem lässt sich Wildbret im Herbst und Winter in der Regel günstiger vermarkten als im Frühsommer.

Eines muss uns aber klar sein: Lebensraumgestaltung kann niemals den Abschuss ersetzen und sie kann den Wald nur entlasten, wenn sie dem Wild auf ausreichender Fläche zugänglich ist.

GERHART ZWIRGLMAIER ist Landesjagdberater am Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten.
E-Mail: gerhart.zwirglmaier@baysf.de

BVG lehnt Verfassungsbeschwerde ab

Zwangsmitgliedschaft in einer Jagdgenossenschaft ist verfassungsgemäß

Eigentumsrechte werden nicht verletzt, Gericht betont Hegeverpflichtung

von Roland Beck

Die Zwangsmitgliedschaft in einer Jagdgenossenschaft ist verfassungsgemäß. Dies entschied im Dezember 2006 die 2. Kammer des Ersten Senats des Bundesverfassungsgerichts (BVG). Die Begründung dafür ist vielschichtig und von breiter Bedeutung. Sie geht auf die Zulässigkeit der Schrankenbestimmung des Eigentums ein und betont eine Hegeverpflichtung, die dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen dient, und zwar in grundstücksübergreifender Weise. Klargestellt wird auch, dass die Verankerung des Tierschutzes im Grundgesetz nur die Art und Weise der Jagdausübung beeinflusst, nicht aber die Legitimität des Jagdrechts in Frage stellen kann.

Der Eigentümer eines Grundstücks, das zu einem gemeinschaftlichen Jagdbezirk gehört, lehnt die Jagd auf Tiere aus Gewissensgründen ab. Er hält deshalb die Zwangsmitgliedschaft in der Jagdgenossenschaft für verfassungswidrig. Seinem Antrag auf Entlassung aus der Jagdgenossenschaft wurde nicht entsprochen. Die daraufhin erhobene Klage blieb vor den Verwaltungsgerichten ohne Erfolg. Er reichte dagegen und gegen die einschlägigen Bestimmungen des Bundesjagdgesetzes Verfassungsbeschwerde ein und rügte gleichzeitig die Verletzung seiner Grundrechte aus Art. 2 (Allgemeine Handlungsfreiheit; Freiheit der Person; Recht auf Leben), Art. 3 (Gleichheit vor dem Gesetz; Gleichberechtigung von Männern und Frauen; Diskriminierungsverbote), Art. 4 (Glaubens-, Gewissens- und Bekenntnisfreiheit), Art. 9 (Vereinigungs-, Koalitionsfreiheit) und Art. 14 (Eigentum; Erbrecht; Enteignung) des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland (GG). Jetzt nahm die 2. Kammer des Ersten Senats des Bundesverfassungsgerichts diese Verfassungsbeschwerde nicht zur Entscheidung an. Die wichtigsten Punkte der Begründung des BVG werden hier in Auszügen zusammenfassend dargestellt.

Eigentum

Die Zwangsmitgliedschaft in einer Jagdgenossenschaft verletzt nicht das Eigentumsgrundrecht. Die Regelungen des Bundesjagdgesetzes über die gemeinschaftlichen Jagdbezirke und das Jagdausübungsrecht durch die Jagdgenossenschaften stellen eine zulässige Inhalts- und Schrankenbestimmung des Eigentums dar. Sie verfolgen legitime Ziele, sind erforderlich und beeinträchtigen die Eigentümerinteressen nicht unverhältnismäßig. Das System der gemeinschaftlichen Jagdausübung besteht in seinen Grundzügen in Deutschland schon seit der Mitte des 19. Jahrhunderts und prägt so das Grundeigentum jagdbarer Flächen seit alters her.

Hegeverpflichtung und Tierschutz

Die gesetzgeberischen Ziele erschöpfen sich nicht darin, die Jagdausübung zu ermöglichen und Wildschäden zu vermeiden, sondern umfassen auch Gesichtspunkte des Naturschutzes, der Landschaftspflege und des Tierschutzes. Der Gesetzgeber hat mit dem Jagdrecht ausdrücklich die Pflicht zur Hege verbunden. Die Hege hat die Erhaltung eines den landschaftlichen und landeskulturellen Verhältnissen angepassten artenreichen und gesunden Wildbestandes sowie die Pflege und Sicherung seiner Lebensgrundlagen zum Ziel.

Ein dem Gedanken der Hege verpflichtetes Jagdrecht dient auch dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen (Art. 20a GG). Auch das in Art. 20a GG aufgenommene Staatsziel des Tierschutzes führt zu keiner anderen Beurteilung. Die Verankerung des Tierschutzes im Grundgesetz kann daher nur die Art und Weise der Jagdausübung beeinflussen, nicht aber die Legitimität der mit den angegriffenen Bestimmungen des Jagdrechts verfolgten Ziele einer dem Gemeinwohl verpflichteten Jagd und Hege in Frage stellen.

Zwangsmitgliedschaft in Jagdgenossenschaft verfassungsgemäß

Begründung des Bundesverfassungsgerichts

Aktenzeichen: 1 BvR 2084/05

Die ausführliche Begründung des Bundesverfassungsgerichts vom 13. Dezember 2006 ist im Internet nachzulesen

unter der Adresse:

www.bundesverfassungsgericht.de



Grundstücksübergreifende Regelung

Die Zwecke des Jagdrechts einschließlich der Hege lassen sich am besten in grundstücksübergreifender Weise verwirklichen. Würde man einzelnen oder allen Eigentümern das Jagdrecht zur freien Ausübung belassen, bedürfte es, um die genannten Jagd- und Hegeziele zu erreichen, eines voraussichtlich erheblich höheren Regelungs- und Überwachungsaufwandes durch den Staat, als dies gegenwärtig bei den auch selbstverwaltend tätigen Jagdgenossenschaften der Fall ist. Demgegenüber stellen sich die Einschränkungen der Eigentümerbefugnisse nicht als besonders gravierend dar. Zudem sieht das Gesetz in den Mitwirkungsrechten der Grundbesitzer in der Jagdgenossenschaft und in ihrem Teilhaberecht am Pächterlös einen angemessenen Ausgleich für die Beschränkung des Eigentums vor.

Die beanstandete Ausgestaltung des Jagdrechts mit dem Schutz der Grundstücksnachbarn vor Wildschäden und mit der Rücksicht auf eine ordnungsgemäße land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzung anderer Grundstücke dient dem legitimen Ziel des Eigentumsschutzes Dritter. Die Bildung von Jagdgenossenschaften eignet sich zur Erreichung der gesetz-

geberischen Ziele, sie ist notwendig und den Grundstückseigentümern auch zuzumuten.

Gewissensfreiheit

Der Beschwerdeführer ist nicht in seiner Gewissensfreiheit verletzt. Müssten das Grundstück des Beschwerdeführers und die Grundstücke weiterer Eigentümer, die die Jagd ebenfalls ablehnen, aus der Jagdgenossenschaft ausscheiden, wäre die vom Gesetzgeber bezweckte Eigentums- und Hegeordnung in Gefahr. Demgegenüber wiegt die Beeinträchtigung des Beschwerdeführers dadurch, dass er die Ausübung der Jagd auf seinen Grundstücken hinnehmen muss, geringer, auch wenn sie ihn subjektiv nicht unerheblich belasten mag. Der Beschwerdeführer wird nicht gezwungen, die Jagd auszuüben oder diese tätig zu unterstützen.

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

E-Mail: beck@lwf.uni-muenchen.de

Wildtier des Jahres 2007

Der Elch - ein weiterer großer Rückkehrer

Die Schutzgemeinschaft Deutsches Wild wählte den Elch (*Alces alces*) zum Wildtier des Jahres 2007.

Die größte Hirschart der Erde ist nicht nur bis zu 60 km/h schnell, sondern kann auch ausgezeichnet schwimmen und sogar tauchen. Er bevorzugt Erlen- und Birkenbruchwälder, Waldtundra, Moor, Sümpfe, Flussläufe, Seen und Schilfbestände als Lebensraum.

Erst in jüngster Zeit wurden zwei Elche in Ostbayern beobachtet. Nach einem Zusammenstoß mit einem Auto musste der ca. 350 kg schwere Stangenelch erschossen werden.

Buchtipps: „Die Rückkehr der Wildtiere“ von R. HOFRICHTER, Leopold Stocker Verlag, 256 Seiten, ca. 200 farbige Abbildungen,

ISBN: 3-7020-1059-9, € 29,90

(siehe Buchbesprechung in *LWFaktuell* Nr. 53)

Mehr unter: www.sdwi.de und www.alces-alces.com



Auch in deutschen Wäldern ist der Elch nun wieder vereinzelt anzutreffen. Er wird immer häufiger in Brandenburg, Mecklenburg, Sachsen und sogar in Bayern beobachtet. (Foto: S. Bandmann, FOTOLIA)

Steckbrief: Europäischer Elch (*Alces alces alces*)

Länge: 200 - 290 cm

Schulterhöhe: 150 - 220 cm

Gewicht w/m: 240-450 kg / 240 - 600 kg

Paarung: Sept. - Nov.

Setzzeit: Mai/Juni, meist 2 Kälber

Nahrung: Knospen, Blätter, Nadeln, Rinde von Gehölzen, Gräser, Wasserpflanzen

Tägl. Bedarf an Nahrung:

im Winter 10 - 12 kg

im Sommer bis zu 30 kg

red

Schwarzwild-Bejagung

Schwarzwildbestände in Bayern noch zu hoch

Waren die 2002 ausgegebenen Leitsätze zur Reduzierung der Schwarzwildbestände nur ein zahnloser Tiger oder doch eine wirkungsvolle Empfehlung?

von Roland Beck und Niels Hahn

Seit 2001 halten sich die Schwarzwildstrecken in Bayern mit über 40.000 erlegten Wildschweinen pro Jagdjahr auf einem recht hohen Niveau. Aus den Abschusszahlen kann auf eine landesweit gesehen hohe Schwarzwildichte geschlossen werden. Um die negativen Folgen hoher Schwarzwildbestände abzumildern, wurde vor fünf Jahren die „Empfehlung zur Reduzierung überhöhter Schwarzwildbestände“ formuliert. Derzeit evaluiert die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft die damals ausgegebenen Empfehlungen. Die daraus abgeleiteten Verbesserungsvorschläge können dazu dienen, beabsichtigte Managementmaßnahmen in Zukunft umsetzungsorientierter und somit erfolgreicher zu implementieren.

Die vom Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten zusammen mit dem Landesjagdverband Bayern e.V., dem Bayerischen Bauernverband und dem Bayerischen Waldbesitzerverband erarbeiteten „Empfehlungen zur Reduzierung überhöhter Schwarzwildbestände“ wurden im Jahr 2002 publiziert und waren der Ausfluss eines mühsamen Ringens um die richtigen Formulierungen. Sie sollten als programmatische Leitsätze den Jägern, Landwirten und Waldbesitzern helfen, die angestiegenen Schwarzwildbestände einzuregulieren. Diese Empfehlungen sind im Jahr 2004 in

die „Richtlinien für die Hege und Bejagung des Schalenwildes in Bayern“ aufgenommen worden. Dabei wurde herausgestellt, dass die Regulierung überhöhter Schwarzwildbestände eine „wichtige landeskulturelle Aufgabe der Jagd sei“, um Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen zu verringern, die Schweinepestgefahr zu vermindern und Wildunfälle zu vermeiden.

Evaluierung

Die letztjährige Schwarzwildstrecke mit über 42.000 erlegten Sauen und die mancherorts unverändert prekäre Wildschadenssituation deuten an, dass die Anstrengungen zu einer Reduzierung überhöhter Schwarzwildbestände noch nicht (überall) zielgerichtet waren. Die Untersuchung zur „Evaluierung der Empfehlungen zur Reduzierung überhöhter Schwarzwildbestände in Bayern“ wird die Akzeptanz und Wirkung der veröffentlichten Empfehlung analysieren, um daraus Verbesserungsansätze abzuleiten.

Akzeptanzanalyse

Die Akzeptanz des Maßnahmenkataloges der Bejagungsempfehlungen wird durch Interviews, Umfragen und Workshops auf Ebene der Verbände und der Praktiker vor Ort ermittelt. Die Ergebnisse werden mit den Empfehlungen zur Bewirtschaftung des Schwarzwildes aus anderen Bundesländern verglichen, um die Vor- und Nachteile im formulierten Maßnahmenkatalog identifizieren zu können.

Interview mit standardisiertem Leitfadens

Als einen ersten Schritt wurden Sprecher der drei involvierten Verbände anhand eines standardisierten Gesprächsleitfadens befragt. Die Gespräche dauerten durchschnittlich



Abb. 1: Seit nunmehr sieben Jahren werden in Bayern jährlich über 40.000 Stück Schwarzwild erlegt. Haben die Empfehlungen zur Reduktion der Schwarzwildbestände nicht gegriffen? (Foto: H. Funk)



Abb. 2: Bachen führen oft acht Frischlinge und mehr.
(Foto: pixelquelle.de)

zwei Stunden. In einem nächsten Schritt werden die Praktiker im Rahmen einer schriftlichen Befragung interviewt.

Wem hilft' s?

Die abgeleiteten Verbesserungsvorschläge können für zukünftige Empfehlungen im Bereich des Schwarzwildmanagements genutzt werden. Dies hilft den involvierten Verbänden und Behörden notwendige Maßnahmen besser auf die Umsetzbarkeit in der Praxis abzustimmen. Für die in der Praxis tätigen Jäger, Landwirte und Waldbesitzer werden die derzeitigen Probleme der Umsetzung aufgezeigt und daraus Lösungsansätze für einen sinnvollen Umgang mit Schwarzwild erarbeitet.

ROLAND BECK leitet das Sachgebiet „Forstpolitik, Wildtiermanagement, Jagd“ an der LWF;
E-Mail: beck@lwf.uni-muenchen.de

NIELS HAHN (WILCON - Wildlife Consulting) bearbeitet im Auftrag der LWF das über die Jagdabgabe finanzierte Projekt.

Unterrichtsmappe Wild

Wildtiere im Unterricht

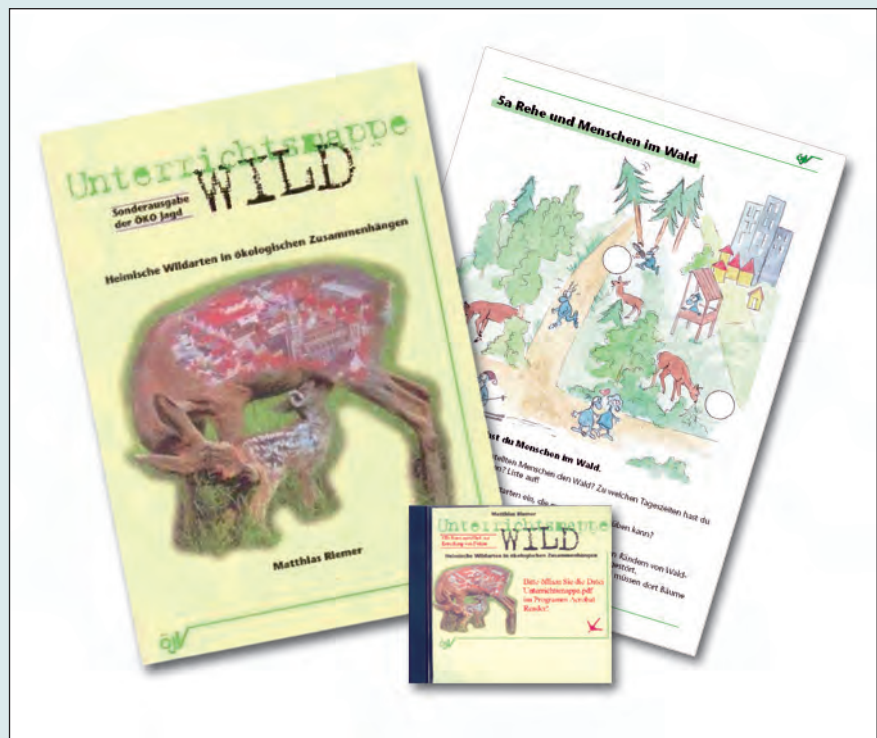
Ein Hinweis für Lehrer und Lehrerinnen!

Der Ökologische Jagdverband (ÖJV) hat eine Unterrichtsmappe mit Folienvorlagen und einer CD herausgegeben. Das Unterrichtsmaterial zum Thema Wild verdeutlicht v.a. das ökologische Netzwerk, in das unsere einheimischen Wildtiere untereinander und mit der Natur verwoben sind. Es ist nicht strukturelles Wissen, das den Schülern den Lernstoff interessant erscheinen lässt. Viel eher weckt die Vermittlung von Zusammenhängen und prozessorientiertem Wissen Interesse.

Die Folienvorlagen dieser Mappe sind vorwiegend so aufgebaut, dass Gesprächsanlässe entstehen. Die fünfzehn Themen, die in den unterschiedlichen Lehrplänen vertreten sind, bestehen meistens aus einer Folienvorlage, einem Arbeitsblatt für Schüler und einer Zusatzinformation für LehrerInnen.

Die mitgelieferte CD enthält alle Vorlagen, Texte und Bilder, die eine Bearbeitung erleichtern.

Die Unterrichtsmappe ist zu beziehen beim: ÖJV Bayern, www.oejv.de, E-Mail: bayern@oejv.de



red

Luchs-Projekt des Nationalparks Bayerischer Wald

Luchse im Bergwald

Projekt über die Räuber-Beute-Beziehungen liefert wichtige Daten für künftiges bayerisches Luchs- und Schalenwildmanagement

von Marco Heurich, Anja Stache, Petra Löttker, Franz Baiertl und Hans Kiener

In der Öffentlichkeit genießt der Luchs viel Sympathie und für seine Rückkehr in unsere Wälder gibt es breite Zustimmung. Aber insbesondere in Teilen der Jägerschaft stößt die Wiedereinbürgerung dieses großen Beutegreifers auf Skepsis. Auf viele wichtige Fragen zu seiner Wiederansiedelung gibt es noch keine gesicherten Antworten. Das 2006 begonnene Luchs-Projekt soll nun die Beziehungen zwischen dem Luchs und seinen Beutetieren analysieren. Mit der Besenderung von 100 Rehen, 60 Rothirschen und allen sechs Luchsen im tschechisch-bayerischen Untersuchungsgebiet sind die Wissenschaftler des Nationalparks Bayerischer auf der Spur eines fundierten Wildtiermanagements.

Obwohl der Luchs eine hohe Akzeptanz in breiten Bevölkerungsschichten genießt, birgt die Rückkehr dieses großen Beutegreifers auch Konfliktpotenzial. Das Reh als Hauptbeutetier des Luchses ist auch das wichtigste Jagdwild in den Revieren Ostbayerns. Damit steht der Luchs in direkter Konkurrenz zum menschlichen Jäger. Noch verschärfend wirkt Einschätzung vieler Jäger, dass schon die bloße Anwesenheit des Luchses zu einem heimlicheren Verhalten der Rehe führt. Aus diesem Grund stellt die Einbeziehung des Luchses in die Abschussplanung einen zentralen Konfliktpunkt dar. Doch existieren in dieser Frage bis jetzt keine wissenschaftlich gesicherten Daten, weshalb dieses Thema zwischen Jägern, Förstern und Naturschützern anhaltend kontrovers diskutiert wird.

Jäger fordern „Luchs-Bonus“ bei der Abschussplanung

So steht die Forderung der Jägerschaft im Raum, einen „Luchsbonus“ von 0,5 Rehen/100 ha auf die Abschussplanung



Abb. 1: Luchs „Philipp“; für das Projekt sollen alle sechs erwachsenen Luchse des Untersuchungsgebietes besendert werden. (Foto: A. Rummel)

anzurechnen. Darüber hinaus soll der Abschuss in den Staatsjagdrevieren gesenkt oder ganz eingestellt werden, um die luchsbedingten Reh- und Rotwildverluste in den privaten Jagdrevieren zu kompensieren. Für die staatliche Forstverwaltung hingegen kommt eine generelle Absenkung des Abschusses nicht in Frage, da bei der Abschussplanung gemäß der gesetzlichen Vorgaben vor allem der Zustand der Waldverjüngung zu berücksichtigen ist. Nur bei nachlassendem Verbiss kann der Abschuss gesenkt werden.

Informationen über den Einfluss des Luchses auf seine Beutetierbestände sind deshalb von großem praktischen Nutzen und von zentraler Bedeutung für seine Akzeptanz bei den Landnutzern und damit für den Fortbestand der ostbayerisch-böhmischen Luchs-Population.

Die wichtigsten Fragen im Luchs-Projekt

Die nachstehend genannten Fragenkomplexe, die im Rahmen des Projektes beantwortet werden sollen, sind wichtig für das grundsätzliche Verständnis von Beutegreifern in Ökosystemen und besitzen gleichzeitig eine hohe Relevanz für die Praxis.

❖ Beutespektrum des Luchses

Welche Tierarten dienen in welchem Umfang dem Luchs als Nahrung? Das Hauptaugenmerk ist dabei auf Rothirsch und Reh gerichtet. Darüber hinaus geht es um die Frage, inwieweit Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand der Beutetiere den Jagderfolg des Luchses steuern.

❖ Bedeutung des Luchses für die Populationsdynamik von Reh und Rothirsch

Sollen Luchsrisse in die Abschussplanung mit einbezogen werden, muss der Einfluss der Luchse auf Beutetierpopulationen geklärt werden. Voraussetzung hierfür ist die Bestimmung der wesentlichen Populationsparameter: z. B. die Anzahl der im Gebiet vorkommenden Beutetiere der jeweiligen Art sowie deren Reproduktions- und Mortalitätsrate.

❖ Einfluss des Luchses auf das Verhalten seiner Beutetiere

Werden Rehe heimlicher, wenn sich ein Luchs in deren Nähe aufhält? Sollte sich dies bestätigen, gilt es herauszufinden, ob beispielsweise eine Änderung der Aktivitätsrhythmik (z. B. von Dämmerungsaktivität zu Tagesaktivität) oder eine Änderung der Raumnutzung (z. B. verstärkter Aufenthalt in deckungsreichen Gebieten oder eine Verringerung von Wanderbewegungen) dieses Verhalten auslöst. Auch die Frage, wie der Luchs das Verhalten von Beutetieren im Wintergatter oder an Fütterungen beeinflusst, soll beantwortet werden.

❖ Steuergrößen der Raumnutzung von Luchs, Reh und Rothirsch

Welche Faktoren regeln die Verteilung von Luchs, Reh und Rothirsch im Untersuchungsgebiet? Während bei Reh und Rothirsch im Sommer vermutlich die Verfügbarkeit von Äsung und Deckung eine große Rolle spielt, sind im Winter wohl die Höhe und Tragfähigkeit der Schneedecke die entscheidenden Faktoren. Beim Luchs ist wahrscheinlich die Verteilung der Beutetiere von großer Bedeutung, ebenso das Ausmaß an Störungen. Hier ist der Frage nachzugehen, ob Beutetiere vor allem dort gerissen werden, wo hohe Beutetierdichten auftreten oder eher dort, wo Luchse mit den geringsten Störungen rechnen.

❖ Wechselwirkungen zwischen Reh, Rothirsch und Waldvegetation

In welchem Ausmaß beeinflussen Reh und Rothirsch die Waldentwicklung im Untersuchungsgebiet und hat sich dieses



Abb. 2: Insgesamt sollen 60 Rothirsche und 100 Rehe, ausgestattet mit Peilsendern, wichtige Informationen über ihre Raumnutzung in Luchsrevieren liefern. (Foto: H. Burghart)

seit der Rückkehr der Luchse verändert? Ein direkter Einfluss des Luchses auf die Waldverjüngung wird zwar nur schwer ursächlich nachzuweisen sein. Dennoch ist es interessant, ob sich in Abhängigkeit von der räumlichen Verteilung und Organisation der Luchse unterschiedliche Verbissintensitäten im Gelände feststellen lassen. Außerdem wird geprüft, ob unter den aktuellen Bedingungen der Abschuss von Reh und Rothirsch im Nationalpark angepasst werden muss.

❖ Öffentlichkeitsarbeit

Eine besonders wichtige Aufgabe besteht auch im Wissenstransfer. Neben Fachvorträgen und regelmäßiger Pressearbeit gehört dazu vor allem ein intensiver Erfahrungsaustausch mit den Jägern im Vorfeld des Nationalparks Bayerischer Wald. Führungen werden angeboten, die es Interessierten ermöglichen, nähere Informationen über den Luchs und seine Beutetiere zu erhalten und den Forschern bei ihrer Arbeit über Schulter zu blicken. Von besonderer Bedeutung ist die von T-Mobile ermöglichte projektbegleitende Internetseite (www.luchserleben.de) mit Informationen über das Projekt, die Biologie von Luchs, Reh und Rothirsch und zur eingesetzten Technik. Unter dem Abschnitt „Spurensuche“ kann dort jeder sogar selbst nachforschen, wo sich die besenderten Tiere zur Zeit aufhalten, indem er sich die aktuellen Tierpositionen in einer Karte oder einem Luft- oder Satellitenbild darstellen lässt. Auch das Verhalten der Tiere ist hier interaktiv zu beobachten. So kann sich der Internetbesucher beispielsweise über das Jungenaufzucht- oder Beutefangverhalten der Luchse oder das Wanderverhalten der Rehe informieren.

DR. MARCO HEURICH ist stellvertretender Leiter des Sachgebietes „Forschung und Dokumentation“ des Nationalparks Bayerischer Wald und leitet das Luchs-Projekt.
E-Mail: Marco.Heurich@npv-bw.bayern.de

Das Luchs-Projekt

Förderung: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

Europäische Union (INTERREG III a)

T-Mobile

Ziel: Analyse der Beziehungen zwischen dem Luchs und seinen Beutetieren im Nationalpark Bayerischer Wald und den angrenzenden Gebieten, um anschließend auf wissenschaftlicher Grundlage ein fundiertes Wildtiermanagement entwickeln zu können.

Kooperation: Das Projekt wird in Zusammenarbeit zwischen den Nationalpark-Verwaltungen Bayerischer Wald und Sumava durchgeführt.

Besonderung: grenzüberschreitend 100 Rehe, 60 Rothirsche und sechs erwachsene Luchse

Projekt-Team: Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen Dr. Petra Löttker und Anja Stache; Hans Kiener, Leiter Sachgebiet Naturschutz und Besucherlenkung sowie Franz Baierl, Leiter Sachgebiet Nationalparkmanagement und Arbeiterangelegenheiten des NP Bayerischer Wald.

Laufzeit: 2006 bis 2010

Jagdgeschichte

Luchsjagd im Spessart

Vor 300 Jahren wurde der Luchs im Spessart ausgerottet

von Heinz Staudinger

Bereits im 16. und zu Beginn des 17. Jahrhunderts stellte die Jägerei im Spessart dem Luchs unerbittlich nach. Während der Wirren des Dreißigjährigen Krieges konnte sich der Luchsbestand noch ein letztes Mal erholen. Für einen Fanglohn von einem Goldgulden wurde die größte heimische Wildkatzenart innerhalb von drei Jahrzehnten zwischen 1670 und 1700 im Spessart ausgerottet.



Abb. 1: Eurasischer Luchs (*Lynx lynx*). (Foto: LWF Archiv)

Im Winter des Jahres 1644 haben die Kurmainzischen Jäger „oberhalb Lohr beim Pfistershof einen großen Luchs geschossen.“ Es verwundert, dass die Menschen in den Wirren des Dreißigjährigen Krieges dazu Zeit fanden. Sie brachten ihn zur Kellerei und forderten den herkömmlichen Fanglohn, einen Malter Korn. Ein Malter entspricht etwa 150 Litern, viel Getreide zu einer Zeit, in der man für Geld kein Brot kaufen konnte.

Der sog. *Amtskeller* als Leiter der Finanzverwaltung verbuchte diesen Fanglohn in seiner Rechnung und überlieferte somit eine Art Streckenmeldung. Die Kellerei-Rechnungen stellen unsere einzige Quelle dar. Erzählende Akten über den Luchs fehlen völlig. Auch in der mündlichen Überlieferung hinterließ er, ganz im Gegensatz zum Wolf, keine Spuren. Waldabteilungen mit seinem Namen finden sich selten. Bisher ist nur der „Luchsschlag“ in der Hohen Wart bekannt geworden.

Diese Rechnungen zu sichten und auszuwerten ist ein mühsames Unterfangen. Deshalb befasste sich in der Literatur auch

noch niemand damit. Für den Zeitraum von 1630 bis 1715 weisen die Rechnungsbücher 72 Luchse nach, weniger als ein Stück im Jahr, ein verschwindend kleiner Bestand im riesigen Spessart. Doch ist zu bedenken, dass nur die kurmainzischen Zahlen vorliegen, die übrigen im Spessart ansässigen Herrschaften jedoch fehlen. Aus der räumlichen Ausdehnung lässt sich allerdings ermesen, welch weiten Lebensraum der Luchs beansprucht, weit mehr als der Wolf. Auf derselben Fläche sind im gleichen Zeitraum 1.174 Wölfe erlegt worden, mehr als das fünfzehnfache!

Erholungsphase zwischen 1618 und 1648

Für die Zeit vor dem Dreißigjährigen Krieg können wir annehmen, dass die Jägerei alles Raubwild scharf bejagt und bis auf den „eisernen Bestand“ ausgedünnt hatte. Während des Dreißigjährigen Krieges (1618-1648) ließ die Bejagung nach, wenn sich auch die Untertanen den üppigen Fanglohn nicht entgehen lassen wollten und den Luchs fingen, wo sie ihn erbeuten konnten. So erspähte der Frammersbacher Friedrich Schilling beim Waldgang 1644 einen Luchs auf einer Eiche, jagte ihn herunter und schlug ihn tot. Der Luchs nützte die Zeit zwischen 1618 und 1648, seinen Bestand aufzubauen. Er erreichte allerdings den Untermain nicht, während der Wolf 1640 bis Klingenberg vorstieß.

Nach dem westfälischen Frieden 1648 lief die Bejagung nur langsam an, der Bestand nahm weiter zu und erreichte einen Höchststand. Bei hohem Wildstand lässt sich jedoch leicht Beute machen. Dem Untertanen Erasmus Stürmer von Breitenbrunn fiel 1644 ein Geheck mit zwei Jungen in die Hände. Ausgehobene Welpen machten beim Wolf mehr als ein Drittel der Strecke aus; beim Luchs wurde nur dieser eine Fall bekannt.

Auch die Luchsin muss öfters auf Streifzug gehen. Ließ sie sich mit ihrem Anhang blicken, waren meist alle drei verloren. Der Förster Lorenz Muth von Rieneck schoß 1662 die Fähe mitsamt den Jungen vom Baum herunter. Drei Jahre später fing sein Kollege Hans Stenger von Habichtsthal mit den Hunden eine Luchsin, noch bevor sie aufbaumen konnte.

Der „Luchskrieg“ (1666-1693)

Nachdem die dringlichsten Aufbauarbeiten erledigt und Kriegsschäden beseitigt waren, konnte sich der Staat dem Luchs zuwenden. In der Forstordnung von 1666 erklärte er die „Vertilgung der schadbaren Tiere“ zum staatspolitischen Ziel. In erster Linie zielte dies zwar auf den Wolf ab, aber der Luchs war mitgemeint. Der Kurfürst ließ eiserne Fallen besorgen und sie unter die Jäger und Forstknechte verteilen. Mit diesen Fallen, die der Luchs weit weniger scheuen soll als der Wolf, machten die erfolgreichsten Kurmainzer *Luchstöter* ihre Strecke. Der Jäger Michel Braun von Rothenbuch und der Förster Klaus Ruppert von Langenprozelten fingen in mehr als 20 Jagdjahren je sechs Luchse. Beide zählten gleichzeitig zu den erfahrensten Wolfsjägern im Erzstift. Braun steht mit 45 Wölfen auf Platz eins, Ruppert mit 29 auf Platz drei der Rangliste.

Ein regelrechter *Luchskrieg* war entbrannt, die Strecke stieg auf ihren Höhepunkt. Daraufhin zog sich der Luchs aus den Randlagen zurück, 1663 aus dem Nordspessart und 1667 aus dem Süden.

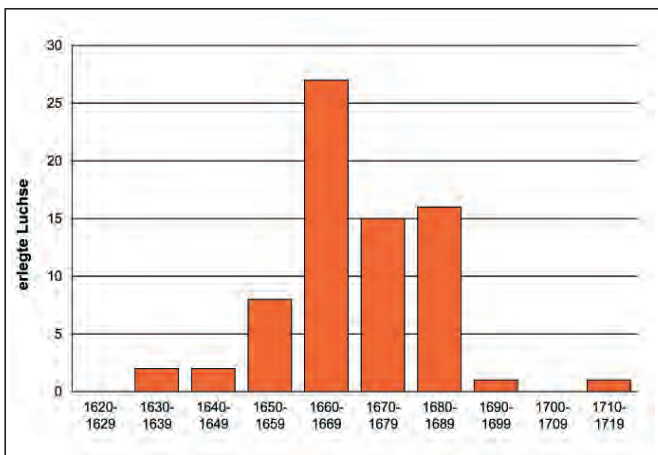


Abb. 2: Zwischen 1630 und 1720 wurden im kurmainzischen Spessart 72 Luchse erlegt. Ab ca. 1670 begann der letzte Vernichtungsfeldzug gegen den Luchs.

In den 1670er Jahren schienen sich die wirtschaftlichen Verhältnisse soweit gebessert zu haben, dass ein Sack Getreide keinen großen Anreiz mehr darstellte. Um den Jagdeifer anzuspornen, erging 1676 der kurfürstliche Befehl an alle Kellereien, statt des Getreides einen Goldgulden als Fangprämie zu zahlen. Als Folge wurden die höchsten Jahresstrecken erzielt, jeweils fünf Luchse in den Jahren 1683 und 1688.

Diese Verluste konnte der Luchs nicht mehr verkraften. Im Hochspessart erlosch der autochthone Bestand um 1685, nur noch in den Steilhängen des Maintals konnte sich eine Restpopulation halten, bis 1693 die Erlegung des letzten Luchses im Amt Lohr den Abschluss des Vernichtungsfeldzuges markiert. Ungerührt verbuchte der Keller das Fanggeld „vor einen todt geschlagenen Lux“.

Lothar Franz von Schönborn, der jagdlustige Kurfürst auf dem Heiligen Stuhl zu Mainz, bekam zu seinem Leidwesen keinen Luchs mehr in freier Wildbahn zu sehen. Wohl oder übel

musste er ein Bild in Auftrag geben, „einen Luchs, nach dem Leben gemalt!“



Abb. 3: Luchszeichnung aus Flemings Teutschem Jäger

Letzter Rückkehrversuch

Unerwartet ließ sich im Winter des Jahres 1715 im Spessart wieder ein Luchs spüren, wohl auf altem Fernwechsel zugewandert. Sofort wurde die Jägerei aufgeboten. Wie die Jagd endete, vermerkte der Amtskeller beim Auszahlen des Fanglohnes: „die Jäger im Spessart empfangen von einem Luchs, welchen sie darin aufgesucht und geschossen“. Dieses Waidmannsheil wurde triumphal gefeiert. In munterem Jagdzug marschierte die Jägerei nach Rothenbuch, voraus der Oberjäger zu Pferd, Treiber trugen die Beute an einer Stange, die Dorfmusik spielte, Jubel erschallte. Der Zug hielt vor der Kellerei und lieferte unter dreimaliger Gewehrsalve den Luchs ein. Während ihn die Jäger im Wirtshaus weidlich tottranken, wurde er in der Kellerei zur Schau gestellt und fand reichlichen Zulauf bis in die tiefe Nacht hinein.

Seitdem ist der Spessart luchsfrei geblieben, 300 Jahre lang. Heutzutage wird viel über eine Wiederansiedlung gesprochen. Wer sie fordert, sollte dies nicht forstgeschichtlich unvorbereitet tun, damit sich nicht die gleichen Fehler wiederholen wie bei der Wildkatze. Denn eine Aussetzung wird nur dann von Erfolg gekrönt sein, wenn man die Ausrottungsgeschichte kennt.

HEINZ STAUDINGER leitete bis zu seiner Pensionierung das Bayerische Forstamt Lohr im Spessart. Er befasst sich mit Forst- und Jagdgeschichte.

Anschrift: Erlenstraße 10, 97828 Marktheidenfeld

Waldverjüngung und Abschussplanung

Traktverfahren der BaySF - ein Element zur Steuerung des Jagdbetriebs

Verfahren liefert zeitnah Informationen zur Verbissituation auf ausgewählten Verjüngungsflächen

von Roland Baier und Claus Beck

Nach Art. 18 Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) und Art. 3 Staatsforstengesetz (StFoG) ist der Staatswald unter Beachtung der Grundsätze einer naturnahen Forstwirtschaft vorbildlich zu bewirtschaften. Die Bayerische Staatsforsten (BaySF) haben damit insbesondere standortgemäße, gesunde, leistungsfähige und stabile Wälder zu erhalten oder zu schaffen. Hierzu soll die natürliche Verjüngung der standortgemäßen Baumarten durch eine auf einen artenreichen und gesunden Wildbestand ausgerichtete Bejagung im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen ermöglicht werden (Art. 18 BayWaldG und Art. 4 StFoG). Aufgrund dieser gesetzlichen Vorgaben kommt daher der zielgemäßen Verjüngung des Waldes im jagdlichen Handeln der BaySF sowie der Abschussplanung auf Grundlage der Forstlichen Gutachten eine Schlüsselrolle zu.

Forstliche Gutachten

Die Forstlichen Gutachten zur Situation der Waldverjüngung nach Art. 32 Bayerisches Jagdgesetz (BayJagdG) sind wesentliche Grundlage für eine gesetzeskonforme Abschussplanung. Als hoheitliche Aufgabe der Forstverwaltung stellen sie Objektivität und Neutralität sicher. Die Forstlichen Gutachten sind daher nach Art. 28, Abs. 1 Nr. 10 BayWaldG auch ein wichtiger Bestandteil eines umfassenden forstlichen Umweltmonitorings. Die Forstlichen Gutachten basieren auf einer statistisch abgesicherten, systematischen Erhebung von Daten zur Verbissituation als Grundlage für eine gutachterliche Würdigung durch die Fachbehörden auf Ebene der Hegegemeinschaften. Maßstab für die Beurteilung ist das Waldverjüngungsziel nach Art. 1 Abs. 2 Nr. 3 BayJagdG, nach dem die Bejagung insbesondere die natürliche Verjüngung standortgemäßer Baumarten im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen ermöglichen soll. Damit werden sowohl die Allgemeinwohlinteressen wie auch der Schutz des Grundeigentums umfassend bei der Abschussplanung berücksichtigt. Eigentumsschutz und Allgemeinwohl sind in dieser Konstellation nicht konträr, sondern bedingen sich gegenseitig.

Traktverfahren der BaySF

Das Traktverfahren der BaySF ist ein unternehmensinternes Instrument zur Kontrolle und Steuerung des Jagdbetriebs in einem der größten Forstbetriebe Mitteleuropas. In erster Linie ist das Traktverfahren darauf ausgerichtet, im Rahmen der Abschussplanerfüllung den jeweils zuständigen und verantwortlichen Personen zeitnahe Informationen für eine effektive Gestaltung und Kontrolle des Jagdbetriebs an die Hand zu geben. Damit können u. a. jagdliche Schwerpunkte weitestgehend lokalisiert, die Beteiligung von Jagdgästen oder die Anwendung verschiedener Jagdmethoden wie z. B. Bewe-

Traktverfahren des Unternehmens Bayerische Staatsforsten	
Ziel	❖ Betriebsinternes Kontroll- und Steuerungsinstrument für das Jagdmanagement
Methodik	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Subjektive Auswahl repräsentativer Verjüngungsflächen durch Revierleiter ❖ Verjüngungsbestand mind. 2 ha auf mind. 1000 m² Teilfläche verjüngt ❖ Aufnahmefläche und Zahl der aufzunehmenden Pflanzen variieren ❖ Traktlänge 40–60 m, Breite mind. 30 cm ❖ Möglichst 50 Pflanzen je Baumart (mind. 20) ❖ Pflanzen kleiner 20 cm werden nicht aufgenommen ❖ Aufnahme des Leittriebverbisses durch den Revierleiter mit einer Hilfskraft und der jagdlich verantwortlichen Person
Aussagen	❖ Aussagen für ausgewählte Bestände, keine statistisch abgesicherte Aussage für Jagdrevier
Aufnahmeturnus	❖ Jährliche Aufnahme vor Beginn der Vegetationszeit
Flächenbezug	❖ Je Distrikt mindestens ein Trakt, eine Aufnahmeeinheit je weitere ca. 150 ha

Tab. 1: Grundzüge des Traktverfahrens

gungsjagden zielgerichtet organisiert und insgesamt die räumliche und zeitliche Aussteuerung des Jagdmanagements optimiert werden.

Zu diesem Zweck bedarf es keines aufwändigen, statistisch abgesicherten Verfahrens. Vielmehr reicht es aus, anhand ausgewählter, möglichst repräsentativer Verjüngungsflächen in einem relativ groben Raster (ca. 1 Trakt je 150 ha Waldfläche)

mittels eines einfachen Verfahrens entsprechende Erhebungen (Tab. 1) durchzuführen. Hierzu wählt der jeweils örtlich zuständige Revierleiter die Aufnahmeflächen aus und führt mit einer Hilfskraft die Aufnahmen durch. Es handelt sich daher beim Traktverfahren um ein Instrument der Selbstkontrolle und Steuerung mit strengem Bezug zu den jeweiligen Beobachtungsflächen. Statistisch abgesicherte Aussagen auf Revierebene können mit dem Traktverfahren allerdings nicht getroffen werden.

Das Traktverfahren liefert jährlich Aussagen zur Entwicklung der Verbissbelastung auf den ausgewählten Verjüngungsflächen. Daraus abgeleitet kann der Erfolg der jeweiligen Jagdstrategie bewertet und bei Bedarf optimiert werden. Darüber hinaus dienen diese Erkenntnisse als Grundlage für Zielvereinbarungen der Jagdleiter mit den örtlich für das Jagdmanagement verantwortlichen Personen.

Waldverjüngung. Das Traktverfahren der *BaySF* liefert in erster Linie wichtige Informationen für eine zeitnahe Kontrolle und Steuerung des Jagdbetriebs vor Ort. Eine statistisch abgesicherte Aussage zur Entwicklung der Waldverjüngung ist mit dem Traktverfahren auf Revierebene nicht möglich. Es handelt sich insbesondere um ein Instrument der Selbstkontrolle und betriebsinternen Steuerung.

DR. ROLAND BAIER ist Mitarbeiter im Referat „Waldbau und Nachhaltssicherung“ des Bayer. Staatsministeriums für Landwirtschaft und Forsten in München.

E-Mail: Roland.Baier@stmlf.bayern.de

CLAUS BECK ist Teilbereichsleiter „Jagd und Fischerei“ der Bayerische Staatsforsten mit Sitz in Regensburg.

E-Mail: Claus.Beck@baysf.de

Zusammenfassung

Wesentliche Grundlage für die gesetzeskonforme Abschussplanung ist das Forstliche Gutachten zur Situation der

Drei Milliarden Euro in sieben Jahren

Zur Stärkung und Entwicklung des ländlichen Raums in Bayern stellen Land, Bund und EU in den kommenden sieben Jahren über drei Milliarden Euro zur Verfügung.

Wie Landwirtschaftsminister Josef Miller am 14. Februar 2007 im Landwirtschaftsausschuss des Landtags sagte, stehen in der sogenannten zweiten Säule - neben den Direktzahlungen der EU - 2007 und 2008 insgesamt über 900 Millionen Euro bereit. Bayern verfügt damit auch künftig über ein attraktives und ausgewogenes Förderangebot für die Weiterentwicklung der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft.

Das "Bayerische Zukunftsprogramm Agrarwirtschaft und ländlicher Raum", das in der Förderperiode 2007 bis 2013 die Verteilung der Mittel regelt, bietet ein breites Bündel an Maßnahmen: Dazu zählen die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft ebenso wie die Honorierung von Umweltleistungen und die Förderung einer integrierten ländlichen Entwicklung. "Wir wollen den ländlichen Raum gezielt gestalten und auch für künftige Generationen lebenswert erhalten", erklärte Miller.

Trotz der einschneidenden Kürzung durch die EU in Höhe von 80 Millionen Euro allein im Jahr 2007 und von 85 Millionen im Jahr 2008 investiert der Freistaat mehr in den ländlichen Raum als jedes andere Bundesland. Möglich ist dies durch einen gewaltigen Kraftakt von Staatsregierung und Landtag. So stellt Bayern unter anderem in den beiden Haushaltsjahren 2007 und 2008 auch weiterhin die Kofinanzierungsmittel in Höhe von je 107,5 Millionen Euro zur Verfügung.



Den ländlichen Regionen in Bayern kommt eine wichtige Bedeutung für die Entwicklung des gesamten Landes zu. Mehr als 80 % der bayerischen Landesfläche (rd. 70.000 km²) sind ländliche Räume. Dort leben mehr als die Hälfte der rd. 12 Mio. Bewohner des Freistaates. (Foto: D. Zerneck)

Bayerische Forstverwaltung

Fischotterprojekt an der LWF

Fischotter - ein Leben als Konflikt-Tierart

In weiten Teilen der Bevölkerung genießt der Fischotter viel Sympathie, Fischer und Teichbesitzer sehen ihn eher kritisch. LWF-Projekt soll den Konflikt entschärfen helfen.

von Helmut Bayerl, Roland Beck, Michael Friedrich, Niels Hahn und Ralph Kühn

Der Fischotter kehrt wieder zurück. Vor allem im Bayerischen und Oberpfälzer Wald ist er immer häufiger zu beobachten. Seine Vorliebe für frischen Fisch macht ihn jedoch zu einem Konkurrenten für Teichbesitzer und Fischer. Mit Hilfe eines Projektes will die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft die bestehenden Konflikte lösen. Der umfassende und integrative Ansatz des Projekts soll wichtige Grundlagendaten zutage fördern. Basis ist ein umfassendes Fischotter-Monitoring, das u. a. auch auf DNA-Analysen zurückgreift.

Wer Nahrung nutzt, die auch dem Menschen schmeckt und in dessen intensiv genutzter Kulturlandschaft lebt, hat es nicht leicht. Dieser Konflikt um Lebensraum und Beutetiere gereichte dem Fischotter schon beinahe zum Aussterben. Im Bayerischen Wald entlang der Grenze zu Tschechien überlebte die Art. Seit einigen Jahren breitet sich der Fischotter erfreulicherweise wieder aus. Nun stellt aber seine Rückkehr vor allem Angler und Teichwirte vor die Herausforderung, mit ihm wieder leben zu lernen. Menschen und Fischotter müssen also wieder teilen, nicht nur die Beutetiere, auch den Lebensraum. Da Teilen bekanntlich immer schwer fällt, bleiben Konflikte nicht aus. Mit einem integrativen Ansatz wird nun die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) Grundlagendaten erheben, um zur Lösung der bestehenden Konflikte beizutragen. Im Mittelpunkt stehen Fischotter und Mensch gleichermaßen.

Integration statt Konfrontation

In Bayern wurde der Erhalt des Fischotters mit Hilfe von Verbesserungen seines Lebensraumes aktiv unterstützt. Die Arbeitsgemeinschaft ARGE-Fischotter veranstaltete Workshops mit den Betroffenen und unterstützte die Teichbesitzer mit Informationen zum Schutz ihrer Teiche. Dennoch wuchs der politische Druck, endlich „etwas zu unternehmen“, bis ins Jahr 2006 spürbar an. Dies war das Startsignal für das Projekt „Wildtier und Mensch im Dreiländereck Bayern - Tschechien - Österreich - am Beispiel des Fischotters“, das seit Herbst letzten Jahres an der LWF bearbeitet wird.

Ein Workshop im Rahmen einer Unterrichtsveranstaltung der Fachhochschule Weihenstephan mit Fischotter-Betroffenen zeigte, dass alle der Anwesenden mit dem derzeitigen Ottermanagement unzufrieden sind. Vier große Konfliktbereiche wurden identifiziert: Fischotterschäden, Lebensraumsanierung, Politik (Präventionsmaßnahmen und Förderung) sowie das Ansehen des Fischotters (Bekämpfung oder Sympathieträger).

Neben kurzfristig wirksamen (z. B. Zaunbau zum Schutz von Teichanlagen) formulierten die Teilnehmer auch langfristig wirksame Lösungsansätze (u. a. Renaturierung von Gewässern, Waldumbau, Öffentlichkeitsarbeit). Das EU-finanzierte Interreg-IIIa-Projekt soll Vorschläge sowohl zum Fischotterschutz als auch zum Schadensmanagement erarbeiten. Ein nachhaltiges Management ist jedoch nur möglich, wenn neben dem Verbreitungsgebiet auch Informationen zur Fischotterdichte vorliegen. Deren Einschätzung ist auf Grund der vorwiegend nachtaktiven Lebensweise des Fischotters schwierig. Bestandsschätzungen bilden einerseits die Grundlage zur Beurteilung der Schutzbemühungen, können aber andererseits genutzt werden, um die teilweise sehr kontroversen Spekulationen über die Otterdichte auf eine gesicherte Basis zu stellen. Dies könnte ein entscheidender Baustein für die langfristige Akzeptanz des Fischotters bei vielen Anglern und Teichwirten sein.



Abb. 1: Fischotter breiten sich vor allem im ostbayerischen Grenzgebiet wieder stärker aus. Konflikte mit Teichbesitzern und Fischern werden daher zunehmen. (Foto: C. Roberts, FOTOLIA)

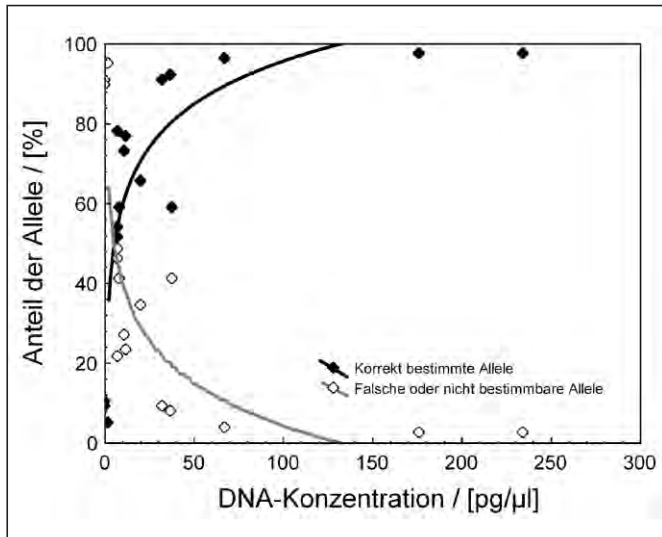


Abb. 2: Abhängigkeit korrekt bzw. fehlerhaft ermittelter Genotypen von der in einer Fischotter-Kotprobe enthaltenen DNA-Menge; ab einem DNA-Gehalt von ca. 69 pg/µl werden 90 % der Allele richtig bestimmt (siehe schwarze Trendlinie).

Mit welchen Ottern haben wir es zu tun? DNA-Analysen helfen weiter

Diese Frage lässt sich beim Fischotter nicht ganz so leicht beantworten. Sichtbeobachtungen oder indirekte Nachweise (z. B. Kot, Trittsiegel, Scharrhaufen, Baue, Fraßreste) sind schwierig zu erfassen und lassen sich selten einzelnen Fischottern zuordnen. Die Markierung von Ottern ist kompliziert und birgt Risiken für das jeweilige Tier. Genanalysen aber ermöglichen, einzelne Fischotterindividuen zu identifizieren. Diese Methode erlaubt auch die Beantwortung ganz unterschiedlicher Fragen. So können einerseits die Mindestanzahl von Fischottern am beobachteten Gewässer sowie die Größe individueller Streifgebiete abgeschätzt werden. Andererseits erlauben genetische Daten Rückschlüsse auf Verwandtschaftsverhältnisse, Populationsstruktur und Geschlechterverhältnis.

In unserem Fall nutzen wir den Kot der Fischotter. Da Kotproben auf Grund des geringen DNA-Gehalts (wenige körpereigene Darmepithelzellen werden mit ausgeschieden) schwierig auszuwerten sind, wurde die Methodik in einer Vorstudie optimiert. Hierbei wurden die Genotypen von Zootieren anhand von Haar- und Kotproben bestimmt und auf Abweichungen hin verglichen. Somit konnte eine Mindestmenge an DNA bestimmt werden, mit der auch bei Kotproben verlässliche Ergebnisse zu erzielen sind. Ab einer DNA-Konzentration von ca. 69 pg/µl werden 90 Prozent aller Allele korrekt bestimmt (Abb. 2).

Im Rahmen des Projektes wurde auch eine Methode entwickelt, mit der sich die Kotproben von Europäischen bzw. Kanadischen Fischottern und Amerikanischen Nerzen unterscheiden lassen. Als ein besonders großes Exemplar (Gesamtlänge 147 cm) eines Fischotters in der Nähe von Tittmoning tot aufgefunden wurde, kamen schnell Zweifel auf, ob es sich überhaupt um einen Europäischen oder nicht eher

um einen (ausgesetzten?) Kanadischen Fischotter handelt. Auch hier half die Genetik weiter (Abb. 3). Der unzweifelhafte Befund: Der Fischotter aus Tittmoning war Europäer!

In den letzten Jahren wurden immer wieder auch tote Fischotter weiter westlich des ostbayerischen Verbreitungsgebietes gefunden. Ob diese Todfunde aus der ostbayerischen Otterpopulation stammen (abwandernde Tiere), lässt sich nicht mehr überprüfen. In Zukunft jedoch wird dies mit Hilfe der Genetik möglich sein.

Intensiv-Monitoring in Modellgebieten

Für genetische und nahrungsanalytische Untersuchungen wurden bisher ca. 200 Kotproben gewonnen. Da es aus Kostengründen nicht möglich ist, diese Untersuchungen auf das ganze derzeitige Verbreitungsgebiet des Fischotters im Bayerischen Wald auszudehnen, wurden (bis jetzt) zwei Modellgebiete im Einzugsgebiet des Michelbachs (Breitenberg/Neureichenau) und am Schwarzen Regen (Bayerisch Eisenstein-Zwiesel-Teisnach) ausgewählt. Sofern sich die DNA-Untersuchung aus Kotproben eignet, um Höhe, Vitalität, Zu- und Abwanderungsdynamik von Fischotterbeständen einzuschätzen, könnte sie in das bisherige Monitoring integriert werden. Damit ließen sich neue Fakten hinsichtlich Populationsdynamik, Reproduktionserfolg oder Lebensraumnutzung gewinnen. Für den Schutz des Fischotters und seines Lebensraumes, aber auch für die Evaluierung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen sind solche Informationen unbedingt erforderlich.

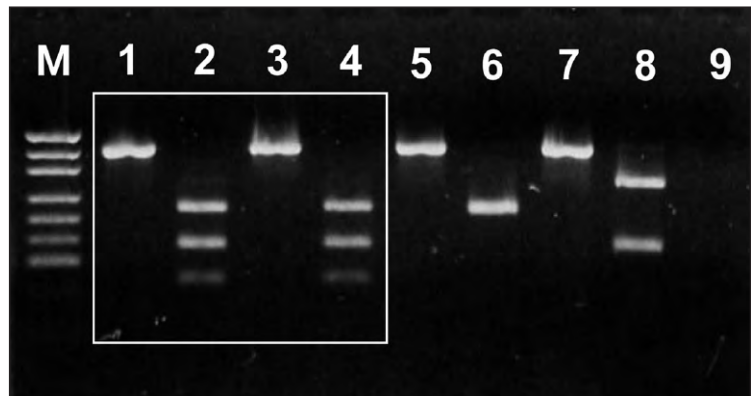


Abb. 3: Die RFLP-Analyse ermöglicht eine genetische Artbestimmung: Die Bandenmuster der Probe aus Tittmoning (1,2) und des Europäischen Fischotters (3,4) stimmen überein, während Kanadischer Fischotter (5,6) und Amerikanischer Nerz (7,8) deutlich andere Muster zeigen. Nr. 9 dient zur Kontaminationkontrolle.

Zaunschutz für Teichanlagen

Um zukunftsfähige Managementstrategien erarbeiten zu können, wird auch geprüft, ob und wie Schutzmaßnahmen gegen den Fischotter wirken. Dazu zählt auch eine Einzäunung von Teichanlagen, um Fischverluste zu verhindern. Solche Zaunanlagen werden bereits finanziell unterstützt. Die Regierung von Niederbayern erstattet bis zu 70 Prozent der Kosten.

Geförderte Zäune müssen allerdings zehn Jahre stehen bleiben.

An Fließgewässern ist das „Eindringen“ des Fischotters nicht zu verhindern. Der Einfluß des Fischotters auf die Fischfauna in Fließgewässern läßt sich schwieriger quantifizieren als bei Teichanlagen. Dennoch schenken wir auch diesem Aspekt Aufmerksamkeit, denn eventuell erhöht sich der Fraßdruck auf Fließgewässer, wenn Fischteiche als Jagdgebiete für den Otter nicht mehr zur Verfügung stehen.

Blick in die Zukunft

Derzeit werden regelmäßige Begehungen durchgeführt, Spuren erhoben und Kot gesammelt, betroffene Teichwirte und Angler befragt, Schäden erfasst sowie eingeleitete Abwehrmaßnahmen auf ihre Wirksamkeit hin überprüft. Neben der anstehenden Einbindung der verschiedenen Akteure im Rahmen einer projektbegleitenden Gruppe (PBG) werden derzeit die bestehenden Kontakte zu den tschechischen Partnern weiter intensiviert.

Der Fischotter braucht die Akzeptanz der Menschen, vor allem der direkt betroffenen Fischer und Teichwirte. Der Mensch braucht den Fischotter als integrativen Bestandteil einer intakten Lebensgemeinschaft und muss verstehen (lernen), warum es sich lohnt, auch mit dem Fischotter zu leben.

HELMUT BAYERL (TU München) führt die genetischen Untersuchungen durch. ROLAND BECK (LWF) leitet das Sachgebiet „Forstpolitik, Wildtiermanagement, Jagd“ und ist für das Projekt verantwortlich. MICHAEL FRIEDRICH (LWF), Mitarbeiter im gleichen Sachgebiet, bearbeitet den Bereich Konflikt Fischotter-Mensch. NIELS HAHN (WILCON) widmet sich den weiteren wildbiologischen Fragestellungen und koordiniert das Projekt. DR. RALP KÜHN leitet die Arbeitsgruppe Molecular Ecology and Conservation Genetics und betreut den Genetik-Teil des Projektes.
E-Mail: beck@lwf.uni-muenchen.de

Rotwild-Schaufütterung am Spitzingsee

Hirsche und Hirschkühe hautnah erleben

Der Aufsichtsratsvorsitzende der *Bayerische Staatsforsten*, Forstminister Josef Miller, eröffnete am 10.01.2007 am Spitzingsee eine neu errichtete Besucherattraktion der Bayerischen Staatsforsten. Eine solche Schaufütterung war laut Forstbetriebsleiter Stefan Pratsch für den Gebirgsraum rund um den Spitzingsee längst überfällig: „Damit können vor allem Kinder und Erholungssuchende hautnah Wildtiere erleben“. Rund 45 Stück Rotwild, darunter einige ältere Hirsche, überwintern dort schon seit Jahren in einem 20 Hektar großen Wintergatter. Wintergatter werden errichtet, um im Winter und Frühjahr dem Wild Ruhe zu gönnen und die Schäden am Wald insgesamt zu reduzieren. Sobald die Gräser ausgetrieben haben, werden die Tore geöffnet und das Wild zieht wieder in die freie Natur.



In der Schaufütterung der BaySF am Spitzingsee können Kinder und Erwachsene während der Wintermonate Rotwild aus nächster Nähe beobachten. (Foto: LWF-Archiv)

Unter der fachkundigen Anleitung eines Berufsjägers können Besucher nun künftig von Januar bis März bei Führungen das ansonsten scheue Rotwild näher erleben, erforschen und kennen lernen. Die Schaufütterung wird, sobald sich das Wild dort an den Menschen gewöhnt hat, je nach Schneelage täglich von ca. 15-17 Uhr zugänglich sein.

Forstbetrieb Schliersee, Mesnergasse 3, 83727 Schliersee, Telefon: +49 (8026) 9293-0, E-Mail: info-schliersee@baysf.de

AUS WISSENSCHAFT UND PRAXIS

Das neue Management der Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern stellt sich vor

Markus Blenk ist Ansprechpartner für die be- und verarbeitende Holzindustrie

Interview von Hildegard Klessig

Die Cluster-Initiative baut in den nächsten Jahren Netzwerke zwischen allen an der Wertschöpfungskette Forst, Holz, Papier beteiligten Akteuren einschließlich der Forschung auf. Die Voraussetzungen für eine Erfolg versprechende Arbeit sind geschaffen: Mit der Einstellung des Dipl.-Holzwirtes Markus Blenk aus dem Allgäu ist seit November 2006 das Cluster-Team komplett.

Waldforschung aktuell: Welchen fachlichen Hintergrund besitzen Sie?

M. Blenk: Ich habe an der Universität Hamburg Holzwirtschaft mit den Schwerpunkten Holzwerkstoffe und Betriebswirtschaft studiert. Nach meinem Abschluss als Dipl.-Holzwirt habe ich knapp zwei Jahre in Nordrhein-Westfalen bei einem mittelständischen Zulieferer in der Möbelindustrie als Assistent der Geschäftsführung gearbeitet.

Waldforschung aktuell: Welcher Aspekt Ihrer neuen Arbeit stellt für Sie eine besondere Motivation dar?

M. Blenk: Mein neues Aufgabenfeld als Mitarbeiter im Cluster-Team ist nicht nur auf ein einziges Unternehmen beschränkt, sondern wir betrachten die gesamte Wertschöpfungskette Forst, Holz, Papier mit Ihren vielfältigen Akteuren, zu denen wir intensiv Kontakte knüpfen. Ich denke, die Cluster-Initiative als Instrument einer innovati-

ven Strukturpolitik ist ein guter Weg, die Branche Forst und Holz langfristig zu stärken.

Waldforschung aktuell: In welchem Bereich der Cluster-Initiative sind sie tätig und sind schon konkrete Projekte für 2007 geplant?

M. Blenk: Ich bin insbesondere Ansprechpartner für die Holzbe- und verarbeitende Industrie. In der seit Januar laufenden bayernweiten „Cluster-Studie Forst und Holz“ unterstütze ich unsere Partner - Pöyry Forest Industry Consulting GmbH, DGfH Innovations- und Service GmbH und die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft - insbesondere in der Holzwirtschaft Handlungsfelder zu analysieren und zu entwickeln.

Daneben organisieren wir bayernweit Workshops für die Akteure entlang der Wertschöpfungskette Forst, Holz, Papier und treten dabei als Moderatoren dieser von uns geschaffenen Kommunikations-



Markus Blenk verstärkt das Cluster-Team um Prof. Dr. Gerd Wegener im Bereich Kooperationsaufbau zwischen Forschung, Holzhandwerk und Holzindustrie sowie Öffentlichkeitsarbeit.

(Foto: Archiv Cluster-Initiative)

Plattformen auf. Im Januar haben wir beispielsweise einen Workshop am Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenste-

phan zum aktuellen Spannungsfeld stoffliche und energetische Holznutzung angeboten, den über 50 Branchenexperten besuchten.

Um die Cluster-Initiative in der Branche voranzutreiben, sind wir auf zahlreichen Messen und Fachveranstaltungen vertreten. Hierfür entwickelten wir geeignete Messekonzepte. Im Januar waren wir beispielsweise mit einem Gemeinschaftsstand auf der BAU 2007 vertreten, zu der über 200.000 Besucher nach

München kamen. Hier konnten wir besonders für den Bereich Forschung und Holzhandwerk wichtige Kontakte zwischen den Beteiligten knüpfen. Aber auch regionale Messen stehen auf unserem Veranstaltungskalender. In diesem Jahr findet erstmalig die Fach- und Verbrauchermesse HolzPassau statt. Dort bieten wir ein Fachsymposium an, um Akteure der Forst und Holz Branche Ostbayerns zusammen zu bringen.

Kontakt:

Markus Blenk

- Kooperationsaufbau zwischen Forschung, Holzhandwerk und Holzindustrie
- Öffentlichkeitsarbeit

Geschäftsstelle am Zentrum Wald-Forst-Holz
Am Hochanger 11, 85354 Freising
Tel.: 08161/71-5148
blenk@cluster-forstholzbayern.de

NACHRICHTEN

Neuer Geschäftsführer des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan: Dr. Joachim Hamberger



Olaf Schmidt, Leiter des Zentrums WFH, (links) verabschiedet den scheidenden Geschäftsführer Thomas Huber (mitte) und übergibt die Geschäfte im Februar 2007 offiziell an Dr. Joachim Hamberger (rechts). (Foto: H. Klessig)

Ab 1. Februar 2007 hat Dr. Joachim Hamberger als Nachfolger von Thomas Huber die Geschäfte des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan (Zentrum WFH) übernommen. Thomas Huber, der bisherige Geschäftsführer des Zentrums WFH, wurde zum Leiter des Sachgebiets Holz und Logistik an die LWF berufen. Dr. Hamberger leitete bislang das Sachgebiet Wissenstransfer an der LWF. Dr. Hamberger schloss sein Studium der Forstwissenschaft an der LMU in München mit seiner Diplomarbeit über den Mittelwald Iphofen ab. Im Anschluss arbeitete er als abgeordneter Beamter der Forstverwaltung am Lehrstuhl für Forstliche Arbeitswissenschaften und Angewandte Informatik der TU München. Dort gestaltete er

unter anderem Praktika, Übungen sowie EDV-Kurse und organisierte für den Lehrstuhl Forstpolitik und Forstgeschichte Exkursionen. Im Jahr 2001 schloss er seine Promotion über die Navigation von Forstmaschinen und Dokumentation ihrer Fahrbewegungen ab und meldete in diesem Zusammenhang ein Patent an. Er absolvierte die zweijährige Ausbildung Hochschuldidaktik „ProLehre“ an der TU München, da er auch in der Lehre tätig war. Im Jahr 2002 wechselte Dr. Hamberger an die LWF und übernahm die Chefredaktion der Veröffentlichungsreihen der Landesanstalt, beispielsweise *LWFaktuell*, und leitete ab 1.7.2005 das Sachgebiet Wissenstransfer an der LWF. Mit zwei Lehraufträgen in den Fächern GIS/GPS und Forstgeschichte blieb er der TU München weiter verbunden. Dr. Hamberger wirkt bereits seit 1992 in Weihenstephan und hat in dieser Zeit gute Kontakte zu den drei Partnerinstitutionen des Zentrums WFH aufgebaut.

kle

Neuer Mitarbeiter am Zentrum WFH für den Bereich Projekt- und Forschungscoordination: Dr. Gerhard Enders

Dr. Gerhard Enders unterstützt ab Januar 2007 das Zentrum WFH im Bereich Projektmanagement und Forschungscoordination.

Enders war nach seinem Meteorologie-Studium zunächst am Lehrstuhl für Bioklimatologie und Angewandte Mete-

orologie der damaligen Forstwissenschaftlichen Fakultät tätig, wo er 1978 auf dem Gebiet der theoretischen Topoklimatologie promovierte. Ab 1984 wandte er sich der experimentellen Meteorologie zu und baute nach Vorstudien im Ebersberger Forst 1986 die meteorologische Forschungsstation im Nationalpark Bayerischer Wald auf, die bis Ende 1991 - eingebunden in internationale Experimente - den Eintrag von Ozon, Stickoxiden und Schwefeldioxid in das Waldökosystem untersuchte. Anschließend koordinierte er für das europäische Joint Research Center in Ispra/Italien interdisziplinäre Messkampagnen, um den Beitrag biogener Emissionen im Mittelmeerraum zu untersuchen und leitete zeitweise als Field Coordinator die Forschungsarbeit vor Ort. Ab 1993 war er Geschäftsführer des Klimaforschungsverbundes BayFORKLIM. Nach dessen Beendigung übernahm er im Jahr 2000 zunächst das wissenschaftliche Management der Umweltfor-



Dr. Gerhard Enders unterstützt ab Januar 2007 das Zentrum WFH im Bereich der Projekt- und Forschungscoordination. (Foto: H. Klessig)

schungsstation Schneefernerhaus auf der Zugs Spitze, um dort die Forschungsarbeit zu koordinieren, neue Projekte und Projektmittel einzuwerben und internationale Ausbildungsprogramme zu etablieren. Zwei Jahre später wurde er Geschäftsführer und war künftig verantwortlich für den kaufmännisch-technischen Bereich der Station. *kle*

Fachhochschule Weihenstephan



Fachbereich Wald und Forstwirtschaft

Bachelor-Studiengang ab WS 2007/2008 an der forstlichen Fakultät der FH Weihenstephan

Der Bologna-Prozess führt zu einem europäischen Hochschulraum, indem internationale Studienabschlüsse das bisherige Diplom ersetzen. Mit dem kommenden Wintersemester bietet die Fakultät für Wald und Forstwirtschaft der FH Weihenstephan den Bachelor-Studiengang *Ingenieur für Wald und Forstwirtschaft* an. Der neue Studiengang mit einer Regelstudienzeit von nur sieben Semestern, davon ein Praxissemester, ist auf die aktuellen Anforderungen des Arbeitsmarktes abgestimmt und verknüpft Innovation mit bewährten Strukturen, d. h.:

- ❖ Das Studienangebot in modularer Form ist sehr kompakt und beinhaltet theoretische Grundlagen, Praxis und Prüfungen in einem Semester.
- ❖ In allen Studienabschnitten sind technische und wirtschaftliche Inhalte verankert.
- ❖ Wirtschaftswissenschaftliche Inhalte wie Holzmarktlehre oder Volkswirtschaftslehre sind ausgebaut worden.
- ❖ Die sozialen und kommunikativen Kompetenzen der Studenten werden beispielsweise in dem neuen Modul Kommunikation, einer verpflichtenden Fremdsprache und mit problem-lösungsorientierter Teamarbeit gestärkt.
- ❖ Fächerübergreifende Lehrveranstaltungen vermitteln die umfassenden forstlichen Kompetenzen und sorgen

für eine enge Verzahnung von Theorie und Praxis.

- ❖ Das umfangreiche Angebot an frei zu wählenden Fächern und eigenständigen Projektarbeiten ermöglicht den Studenten, ihr eigenes Profil schärfer auszubilden.

Auch das Benotungsverfahren ändert sich. Das Vordiplom entfällt, stattdessen müssen die Studenten in jedem Semester eine bestimmte Anzahl an Credits sammeln, die sie für jedes erfolgreich absolvierte Modul erhalten. Das international gültige Kreditpunktesystem erleichtert den Studenten den Wechsel der Hochschule innerhalb Europas. Die Zulassungs-Voraussetzungen ändern sich nicht, d. h. man benötigt weiterhin Abitur oder einen Abschluss an FOS bzw. BOS, um sich an der forstlichen Fakultät in Weihenstephan bewerben zu können.



Ab Wintersemester 2007/2008 beginnen die ersten Forst-Studenten der FH Weihenstephan den international anerkannten Bachelor-Studiengang Ingenieur für Wald und Forstwirtschaft, der den bisherigen Diplom-Studiengang an der forstlichen Fakultät ablöst. (Foto: H. Walentowski)

Mehr Informationen erhalten Sie am Studieninformationstag der FH Weihenstephan am 3. April 2007. Das Programm finden Sie unter www.fh-weihenstephan.de

Die allgemeine Studienberatung erreichen Sie unter Tel. 08161/71-4532 und den Studienfachberater Prof. Robert Vogl unter robert.vogl@fh-weihenstephan.de

kle



Das neue Gebäude der Fachhochschule Weihenstephan liegt auf dem Areal der ehemaligen Staatlichen Molkerei und folgt dem Weihenstephaner Berg in Nord-Süd-Richtung. (Foto: Landesbeirat Holz Bayern e.V.)

Gebäude der FH Weihenstephan mit dem Holzbaupreis 2006 ausgezeichnet

Auf der Messe BAU 2007 in München hat Forstminister Josef Miller vier besonders gelungene Holzbauten mit dem Holzbaupreis ausgezeichnet. Die FH Weihenstephan in Freising erhielt für ein Gebäude von Architekt Florian Nagler den ersten Preis und die damit verbundene Prämie von 2.000 Euro. Der zweite Preis ging an das Sozial-Wirtschaftswerk Sonthofen, der Dritte an die Sport- und Mehrzweckhalle Unterschleißheim im Lkr. München und den Sonderpreis erhielt die Rauminstallation aus Paletten/Oberstdorf. Von den insgesamt 138 eingereichten Objekten erhielten noch acht weitere Objekte eine Anerkennung.

Die Beispiele zeigen nach den Worten des Ministers eindrucksvoll, welche gestalterische Vielfalt beim Bauen mit Holz möglich sei. Miller sagt: „Wer ein Holzhaus baut, leistet einen aktiven Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz, denn ein Kubikmeter Holz entzieht während seiner Wachstumsphase der



Auch im Inneren des Gebäudes ist die sehr hochwertige Holzbauweise von der räumlichen Konzeption über die Gestaltung bis hin zu kleinen Details konsequent umgesetzt worden. (Foto: Landesbeirat Holz Bayern e.V.)

Atmosphäre eine Tonne Kohlendioxid.“ Holz besitzt hervorragende technischen und raumklimatische Eigenschaften sowie eine unschlagbare Ökobilanz, was ihn als Baustoff der Zukunft auszeichnet. Der Holzbaupreis Bayern ist ein Gemeinschaftsprojekt des Forstministeriums mit dem Landesbeirat Holz Bayern e.V. und dem Holzabsatzfonds. Er wird seit 1978 verliehen, in diesem Jahr bereits zum siebten Mal.

Mehr Informationen erhalten Sie unter <http://www.forst.bayern.de> *kle*

Prof. Dr. Ulrich Ammer von Staatsminister Dr. Werner Schnappauf mit Bundesverdienstkreuz geehrt



Staatsminister Dr. Werner Schnappauf ehrt Manfred Heller, Prof. Dr. Ulrich Ammer und Dr. Friedrich Weinberger (v. l. n. r.) mit dem Bundesverdienstkreuz für ihre herausragenden Verdienste. (Foto: Archiv StMUGV)

Der bayerische Staatsminister für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Dr. Werner Schnappauf, hat Prof. em. Dr. Dr. h.c. Ulrich Ammer mit dem Bundesverdienstkreuz 1. Klasse geehrt für seine herausragenden Verdienste um den Naturschutz in Bayern sowie für seine grundlegende Arbeit Schutzwälder in den Alpen zu sanieren und Konzepte, die einen Ausgleich zwischen den unterschiedlichsten Landnutzungsinteressen erlauben, zu entwickeln. Schnappauf hob dabei besonders hervor, dass Prof. Ammer hierbei nicht nur hochrangige wissenschaftliche Arbeit geleistet habe, sondern ihm auch deren Umsetzung in die Praxis immer ein besonderes Anliegen war.

Prof. Ammer studierte Forstwissenschaft in Freiburg und München. Nach seinem Forstreferendariat arbeitete er als Referent an der Forstdirektion Tübingen und am Ministerium für Ernährung,

Landwirtschaft, Weinbau und Forsten in Stuttgart. Ab 1970 leitete er das staatlichen Forstamt Reutlingen. Parallel promovierte Prof. Ammer Anfang der 60iger Jahre an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) und habilitierte sich an der Universität Freiburg. Im Jahr 1976 erhielt er einen Ruf als Professor an die LMU, wo er den Lehrstuhl für Landschaftstechnik - ab 1992 Lehrstuhl für Landnutzungsplanung und Naturschutz der TUM - neu aufbaute. Schwerpunktmäßig forschte er in den Bereichen Landschaftstechnik, landschaftsbezogenes Erholungswesen, Umwelt und Naturschutz sowie der ökologisch orientierten Planung. Seine wissenschaftliche Arbeit prägten Interdisziplinarität und Internationalität. Er initiierte Forschungsprojekte mit anderen europäischen Ländern sowie in Afrika, USA, Südamerika und China. Auf dem Gebiet der Landschaftsplanung und Naturschutz galt er als international angesehener Wissenschaftler. Prof. Ammer war wesentlich daran beteiligt, dass Aspekte wie Landespflege und Naturschutz, naturverträgliche Erholungskonzepte und Ingenieurbilogie in die Forstwissenschaften integriert wurden. Von 1983 bis 1985 und von 1993 bis 1995 vertrat er die Interessen der Forstwissenschaftlichen Fakultät als Dekan. Zudem war Ammer Mitglied im Deutschen Rat für Landespflege, im Obersten Naturschutzbeirat in Bayern und im Vorstand des Bayerischen Naturschutzfonds. Zwanzig Jahre engagierte er sich als Schriftleiter für das forstwissenschaftliche Centralblatt. *kle*

Zentrum WFH ist Prüfungsstandort für die neue Jägerprüfung

Um die Jägerprüfung attraktiver zu gestalten, hat das Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten neue Eck-



punkte für die Jäger- und Falknerprüfung festgelegt. Die Prüfungen finden künftig viermal pro Jahr statt und der Prüfling kann den Prüfungsort frei wählen. Forstminister Miller unterstrich, dass sich durch die von ihm initiierte Reform die Prüfung bürgernäher und unbürokratischer gestaltet. Er sagte: „Für die Kandidaten wird das Ablegen der Jägerprüfung in Bayern deutlich attraktiver. Das anerkannt hohe Prüfungsniveau bleibt dabei erhalten.“ Das Staatsministerium hat neben 16 weiteren bayerischen Prüfungsstandorten auch das Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan ausgewählt, wo der Freistaat Bayern ab März 2007 die Jagd- und Falknerprüfung abnehmen wird, die nach wie vor aus drei Teilen besteht. In der schriftlichen Prüfung sind 100 Fragen zu beantworten, die mündliche Prüfung fragt praxisorientiertes Wissen ab und der praktische Teil auf dem Schiessstand prüft den sicheren Umgang mit Jagdwaffen und die Treffsicherheit.

Am 13. März 2007 bietet der Freistaat Bayern zum ersten Mal die neue Jägerprüfung an.

Eine Karte der neuen Prüfungsstandorte und die wesentlichen Eckpunkte der Neukonzeption können Sie unter www.jaegerpruefung.bayern.de abrufen. *kle*

Holzmadonna zieht nach Altötting



Mitarbeiter der LWF und Künstler Alfred Wörle schnitzte während der Bundesgartenschau in München zwei Tage mit der Motorsäge an dem ein Meter breiten und knapp zwei Meter hohem Pappelstück bis die Holzmadonna fertig war. (Foto: H. Klessig)

Vielleicht erinnern Sie sich noch an die Holzmadonna, die der LWF-Mitarbeiter und Künstler Alfred Wörle im

letzten Jahr während der Bundesgartenschau aus einem ein Meter starken Pappelstamm mit der Motorsäge geschnitzt hat. Zwei Tage arbeitete Wörle am Pavillon des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan an der Statue. Die Pappel stammt aus den Isar-Auen bei Landshut, wo Martin Högl, Mitarbeiter

der LWF, die etwa 70 Jahre alte und 35 m hohe Pappel gefällt hat.

Das Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan spendete die knapp zwei Meter hohe Holzskulptur der Stadt Altötting, wo sie seit kurzem an einem Fußweg im Altöttinger Gries vorbeigehende Spaziergänger erfreut. Der Gries

ist ein kleines Naherholungsgebiet der Stadt Altötting, in dem viele Menschen bei Spaziergängen die Natur genießen. Bürgermeister Herbert Hofauer freut sich über das Geschenk und sagt: „Die Madonna aus dem Naturmaterial Holz passt sich gut in unsere Landschaft ein.“

kle

VERANSTALTUNGEN

Forstlicher Online-Termin- kalender unter www.forstzentrum.de

Damit Sie in Zukunft nicht mehr Ihre Papierstapel auf dem Schreibtisch durchwühlen oder lange im Internet nach Terminen suchen müssen, bietet das Zentrum WFH Ihnen einen Online-Termin-
kalender, der nicht nur Termine am forstlichen Campus Weihenstephan, sondern auch wichtige forstliche Veranstaltungen in Bayern, dem Bundesgebiet sowie ausgewählte europäische Termine enthält. Sie finden den Terminkalender auf unserer Internetseite unter www.forstzentrum.de in der Rubrik Termine. Wenn Sie weiterführende Informationen über eine bestimmte Veranstaltung haben möchten, leitet Sie ein Link auf die Homepage des Veranstalters. Wir aktualisieren jeden Monat die Terminübersicht, so dass sie immer auf dem neusten Stand sind. Vermissten Sie dennoch in unserer Übersicht einen wichtigen Termin, schicken Sie uns einfach eine kurze E-Mail an hildegard.klessig@forstzentrum.de.

kle

Geschäftsstelle der Cluster- Initiative Forst und Holz in Bayern eingeweiht

Cluster-Sprecher Prof. Dr. Gerd Wegener hat die Geschäftsstelle des Cluster-Initiative offiziell am Zentrum WFH eröffnet und betonte auf der Einweihung die Vorteile der günstigen Lage am Zentrum WFH. Als das Cluster-Management entschieden hatte, die operativen Geschäfte der Cluster-Initiative am Zentrum WFH in Weihenstephan anzusiedeln, bot die forstliche Fakultät der FH Weihenstephan geeig-



Cluster-Sprecher Dr. Gerd Wegener (rechts) hat die Geschäftsstelle der Cluster-Initiative Forst und Holz in Bayern am Zentrum WFH offiziell eingeweiht (Foto: M. Blenk)

nete Büroräume an, so dass Geschäftsführer Dr. Jürgen Bauer mit seinen Mitarbeitern Markus Blenk und Eva Kaube die Geschäftsstelle einrichten und mit der Arbeit planmäßig beginnen konnte. Wegener bedankte sich an der Einweihung bei der FH Weihenstephan für ihre Bereitschaft, der Cluster-Initiative Büroräume zur Verfügung zu stellen und so ihre innovative Arbeit maßgeblich zu unterstützen. Der Cluster Forst und Holz ist eine von 19 bayerischen Initiativen, mit denen die bayerische Staatsregierung in den nächsten fünf Jahren Wirtschaftskraft und Innovation fördern will. Ziel ist es, die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und damit die Wertschöpfung und Innovationsfähigkeit zu verbessern sowie Arbeitsplätze zu sichern und zu schaffen.

kle

Forstkonzferenz im Rahmen der deutschen EU-Rats- präsidentschaft vom 20. bis 21. Juni 2007

Zum Abschluss der Deutschen EU-Ratspräsidentschaft am 30. Juni 2007

veranstaltet Bayern - das Waldland in Europa - vom 20. bis 21. Juni 2007 eine Forstkonzferenz und leistet damit einen wichtigen Beitrag für Deutschlands EU-Ratspräsidentschaft. Nach Österreich und Finnland hat Deutschland jetzt als drittes Land in Folge die EU-Ratspräsidentschaft inne, in dem Wald, Forst- und Holzwirtschaft einen besonderen wirtschaftlichen sowie gesellschaftlichen Stellenwert einnehmen. Die Konferenz thematisiert unter dem Titel *Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Forstwirtschaft* europäisch relevante und praxisorientierte Themen wie Holzmobilsierung, Cluster Forst und Holz sowie politische Rahmenbedingungen für die Forst- und Holzwirtschaft. Die Fachbeiträge zielen hierbei nicht in erster Linie auf die Forschung ab, sondern zeigen Chancen auf, die Wettbewerbsfähigkeit in der Forst- und Holzbranche langfristig zu verbessern. Die Veranstalter erwarten ein internationales Publikum bestehend aus Vertretern des Waldbesitzes, der gesamten Wertschöpfungskette Forst-Holz sowie hochkarätige Politiker und Wissenschaftler der Branche. Der bayerische Ministerpräsident Dr. Edmund Stoiber hat bereits sein Kommen zugesagt und die zuständige EU-Kommissarin Mariann Fischer Boel wird voraussichtlich auch an der Konferenz teilnehmen.

Die Forstkonzferenz im Rahmen der deutschen EU - Ratspräsidentschaft soll für die gesamte Forst- und Holzwirtschaft in Mitteleuropa einen wichtigen Impuls geben sowie Chancen und Perspektiven für eine Erfolg versprechende Zukunft der Branche aufzeigen.

Fichtenborkenkäfer

Erfolgreich gegen den „Käfer“

Das bevorstehende Borkenkäferjahr erfordert planvolles und strategisches Vorgehen

von Cornelia Triebenbacher und Thomas Immler

2007 wird die Bekämpfung des Fichtenborkenkäfers wieder im Mittelpunkt der Maßnahmen im Wald stehen. Die unermüdlichen Bemühungen der letzten Jahre sind angesichts der anhaltenden Massenvermehrung auch 2007 notwendig. So kann ein Käfer innerhalb eines Jahres bis zu 100.000 Nachkommen haben. Die aus einer Fichte ausfliegenden Käfer sind in der Lage, 20 neue Fichten zu befallen. Dennoch ist eine erfolgreiche Bekämpfung möglich. Wir wollen daher die Waldbesitzer und alle Beteiligten aufrufen, trotz der zu erwartenden Mühen den Kampf nicht aufzugeben und sie in ihrer wichtigen Arbeit unterstützen.

Die Borkenkäfer vermehrten sich 2006 massiv. Das lag vor allem an den heißen, trockenen Sommertagen des Juni und Juli. Die Tiere entwickelten sich sehr schnell, in etwa fünf bis sechs Wochen. Für den Regenerationsfraß ließen sie sich während der Hitzewelle kaum Zeit. In warm-trockenen Regionen Bayerns legte der Buchdrucker bis zu drei Generationen und mindestens drei Geschwisterbruten an. Im höher gelegenen Bergwald ist erstmals seit 2003 eine zweite Generation angelegt. Der Kupferstecher vermehrte sich 2006 ebenfalls stark.

Die Massenvermehrung der Borkenkäfer kommt derjenigen im Trockenjahr 2003 gleich.

Orkan Kyrill schafft zusätzlichen Nährboden

Wir rechnen beim Buchdrucker (ab April), beim Kupferstecher (ab Mai) von Beginn an mit einem massiven Schwärm-



Abb. 1: Die Borkenkäfermassenvermehrung wird im Jahr 2007 für den Waldschutz die größte Herausforderung darstellen. (Foto. G. Lobinger)



flug. Davon werden auch Gebiete mit bisher nur geringem Kupferstecherbefall betroffen sein. Der Sturm Kyrill verschärfte die Ausgangslage für 2007 weiter. Vom Sturm angegriffene Bestände, am Boden liegende Gipfelstücke, Reststümpfe gebrochener Bäume, durch Kronenbruch geschwächte Bäume oder angeschobene Fichten erhöhen das Befallsrisiko, besonders im Umfeld der noch nicht bis April aufgearbeiteten, 2006 entstandenen Käfernester. Das fängische Material lockt den Käfer an, ein Befall muss hier um so energischer bekämpft werden.

Checkliste: wertvolles Hilfsmittel für erfolgreiche Bekämpfung

Das rechtzeitige Auffinden und Aufarbeiten der Einzel- und Nesterwürfe des Winters sowie der Befallsherde aus dem Jahr 2006 bis spätestens Ostern sind entscheidend. Der Großteil der Käfer lebt zur Zeit noch unter der Rinde. Ein Auschwärmen des Käfers im Frühjahr müssen wir heuer soweit nur irgend möglich mit aller Macht verhindern.

Viele Waldbesitzer, Forstliche Berater oder Betriebsleiter führen seit Jahren einen engagierten Kampf gegen die Borkenkäfer. Zur Unterstützung ihrer Aktivitäten geben wir einen

Impuls zu einem örtlich abgestimmten Beratungskonzept und zeigen mögliche Aktivitäten und Handlungsfelder auf. Dazu haben wir eine **Checkliste** zusammengestellt, die die wesentlichen Punkte einer erfolgreichen Bekämpfungsstrategie beinhaltet und unsere hier in diesem Artikel aufgeführten Überlegungen darstellt.

Prognose des Schadholzanfalls

Um die Aufarbeitungsstrategie zu planen, ist es notwendig einen Käfer- bzw. Sturmholzanfall rasch und möglichst realistisch einzuschätzen. Dabei sollten nicht nur Menge und örtliche Verteilung beachtet, sondern auch örtliche Gefährdungsschwerpunkte festgelegt werden. So beeinflussen z. B. die Standortverhältnisse nicht nur die Disposition der Fichte gegenüber dem Käfer, sie bestimmen auch die Aufarbeitungsverfahren.

Bohrmehlsuche

Von entscheidender Bedeutung für die Eindämmung des Käfers ist nach wie vor die Bohrmehlsuche im Frühjahr und die regelmäßige Befallskontrolle im Laufe des Sommers.

Da diese Suche sehr zeitaufwändig ist, muss sie bereits im Vorfeld geplant werden. Dazu gehört neben den Fragen: Wer sucht das Bohrmehl?, Wieviel Zeit habe ich? und Wo sucht man? („wer, wo, wann, wie lange“) auch die Berechnung der Kosten, falls die Suche einem Unternehmer oder Hilfskräften übertragen wird. In einer Situation wie heuer sollte sich die eigene Zeit- und Urlaubsplanung an den Hauptschwärmzeiten der Borkenkäfer orientieren, da sie meist genau in die Ferien- und Erntezeiten fallen. Erst wenn man sich bewusst wird, dass oft Zeitmangel diese alles entscheidende Arbeit beeinträchtigt, kann man nach anderen Lösungen suchen.

Planung der Arbeitskapazität

Der Überblick über vorhandene und benötigte Arbeitskapazitäten ergibt sich zum Großteil schon aus der Prognose des erwarteten Schadholzes. Jetzt ist zu klären, ob das anfallende Käferholz in Eigenregie aufgearbeitet werden kann oder Unternehmer bzw. Selbstwerber beauftragt werden müssen. Aufarbeitung, Kosten- und Zeitplanung einschließlich einer Zeitreserve, falls der Käferholzanfall höher ist als geschätzt, sind mit den Unternehmern jetzt abzustimmen. Gerade bei Einzel- und Nesterbefall, die eher mit motormanuellen Unternehmern als mit dem Harvester aufgearbeitet werden, ist die rechtzeitige Kapazitätssicherung notwendig, bevor andere Nachfrager mit vielleicht besserem Angebot vorbeiziehen.

Behandlung des eingeschlagenen Holzes

Nicht allein der Einschlag des Käferholzes dient der erfolgreichen Bekämpfung, sondern auch die Behandlung des eingeschlagenen Holzes. Dazu gehören die rasche Abfuhr der Stämme aus dem Wald bzw. deren Lagerung 500 m außerhalb des Waldes auf ausreichend großer, gut befahrbarer Fläche, die Entrindung sowie der Insektizideinsatz. Das

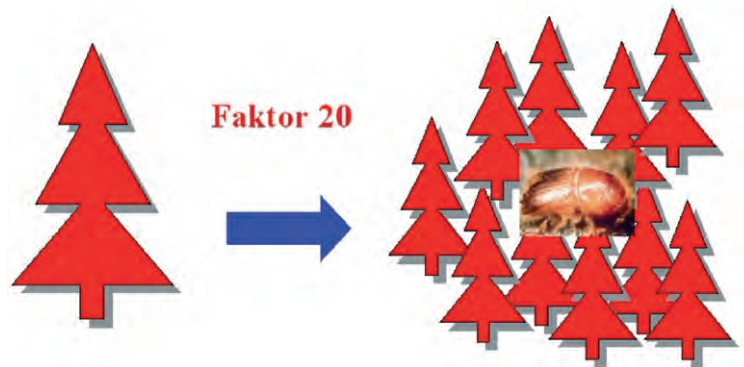


Abb. 2: Ein Buchdrucker kann in einem Jahr bis zu 100.000 Nachkommen haben. Die ausfliegenden Borkenkäfer aus einer Fichte reichen aus, um 20 neue Fichten zu befallen.

Häckseln, Mulchen oder Verbrennen des Schlagabraums ist gut vorzuplanen, da die Unternehmer bei den Hauptschwärmflugzeiten der Käfer Arbeitsspitzen haben. Jedes Verfahren bedingt seine eigene rechtzeitige Organisation. Diese reicht von der Planung der Lagerkapazitäten über die fach- und sachgerechte Ausbringung von Insektiziden bis hin zur Überlegung des zeitlichen Ablaufs der Hackschnitzel-Logistikkette oder der Beachtung der Waldbrandgefahr.

Bekämpfungsstrategie

Die Bekämpfungsstrategie ist letztendlich das Ergebnis der vorangegangenen Prognosen und Planungen, die nun zeitlich in Verbindung gesetzt werden. Die oberste Prämisse lautet, **den Ausflug des Käfers zu verhindern**.

Die Reihenfolge der einzelnen Maßnahmen bleibt dabei immer gleich. Erst wenn befallene Bäume gesucht, erkannt und dokumentiert wurden, kann schlagkräftig bekämpft werden. Die Zeitspanne vom Beginn bis zum Abschluss der Aufarbeitung orientiert sich meist am Verlauf der Käferentwicklung. Eine unverzügliche Bekämpfung ist in jedem Fall optimal. Dennoch hat man bei warm-trockenen Bedingungen nach dem ersten Einbohren des Käfer noch vier bis maximal fünf Wochen Zeit, um das Holz aufzuarbeiten und weiterzubehandeln, bevor die Jungkäfer ausfliegen. Sind dagegen bereits fertig entwickelte Käfer im Baum, ist unverzüglich zu handeln! Das setzt die genaue Planung der Arbeits- und Logistikkapazität voraus.

Zuletzt ist sicherzustellen, dass die geplanten Maßnahmen auch zeitnah durchgeführt und abgeschlossen werden. Vorsorglich ist zu kontrollieren, ob das befallene Holz auch vollständig gerückt wurde.

Die Bekämpfungsstrategie beinhaltet demnach ein großes Feld an Maßnahmen, die es zu bedenken gilt. Die Checkliste können Sie sich im Internet unter www.borkenkaefer.org als pdf-Dokument herunterladen oder bei der LWF anfordern.

CORNELIA TRIEBENBACHER ist Mitarbeiterin im Sachgebiet „Waldschutz“. E-Mail: trie@lwf.uni-muenchen.de
 THOMAS IMMLER leitet das Sachgebiet „Waldschutz“ der LWF. E-Mail: imm@lwf.uni-muenchen.de

Orkan Kyrill profitiert von zu milder Witterung

Wärmster Herbst seit Beginn der Aufzeichnungen setzt sich zu Winteranfang fort und schafft günstige Voraussetzungen für Winterstürme

von Lothar Zimmermann und Stephan Raspe

Der November setzte die trocken-warme Witterung der beiden Vormonate fort. Damit gibt es wieder einen neuen Rekord in den Wetteraufzeichnungen: Der Herbst war mit 2,5 °C wärmer als der langjährige Durchschnitt. Im Dezember und noch bis Mitte Januar setzte sich die milde Witterung fort. Dies führte zu einem teilweisen Erwachen der Natur und schuf perfekte Voraussetzungen für den Orkan Kyrill am 18.01.2007. Kyrill erfasste mit seinen Orkanböen weite Teile Deutschlands und erreichte eine Stärke wie sie nur alle zehn bis zwanzig Jahre einmal auftritt. In Südbayern erreichte er zwar nicht die Böenspitzen wie Orkan „Lothar“ an Weihnachten 1999, im Norden wurden jedoch meist höhere Windstärken gemessen.

Die trocken-warme Witterung der beiden ersten Herbstmonate setzte sich im November und Dezember fort. Wie gut die Wasserversorgung der Bäume zu Beginn der forstlichen Vegetationsperiode ist, wird die weitere Niederschlagsentwicklung im Winter und Frühjahr zeigen.

Warmer November und milder Winteranfang

Der November 2006 fiel mit zwei Grad über dem langjährigen Mittel zwar deutlich zu warm aus, übertraf aber nicht den November 1994. Es regnete wenig, meist nur etwa 50 % des langjährigen Mittels. In den tieferen Regionen fielen stellenweise Niederschläge unter 50 mm (WKS Riedenburg 24 mm,

WKS Würzburg 21 mm, WKS Zusmarshausen 20 mm). Allein in den Berglagen wurden Werte über 80 mm registriert. Besonders in den Alpen lagen die Mengen um 130 mm, so dass hier die Normwerte erreicht und teilweise sogar überschritten wurden (Tab. 1).

Der Winter begann überhaupt nicht winterlich: Der Dezember 2006 lag mit rund 3 Kelvin über dem langjährigen Mittel von 1961 bis 1990, im Nordosten Bayerns wich die Temperatur sogar bis zu 4 K ab. Die Messungen an den Waldklimastationen weisen auf etwas geringere Differenzen im Wald hin. So bewegten sich die Temperaturen im Dezember an den Waldklimastationen Bad Brückenau (Rhön) um 2,3 K, in Freising (Tertiäres Hügelland) um 2,0 K und in Kreuth (Alpen)

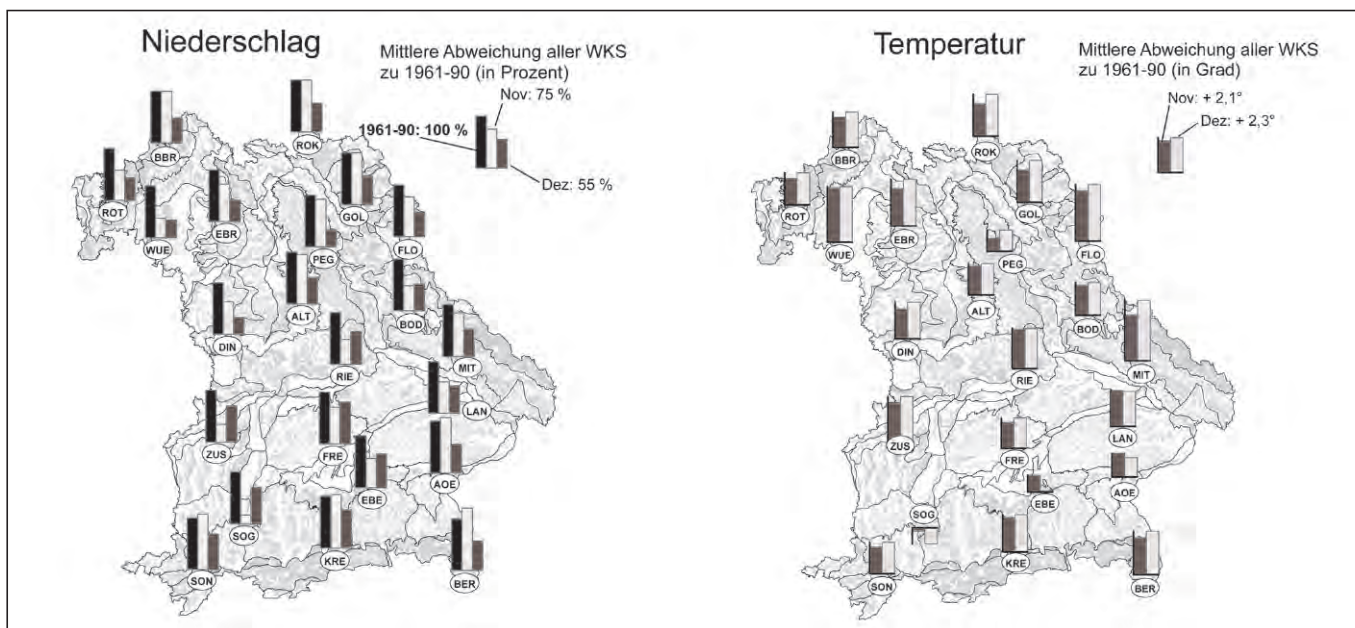


Abb. 1: Abweichung des Niederschlags (in Prozent) und der Temperatur (absolut in °C, mit WKS-Kürzel, vgl. Tab.1) vom langjährigen Mittel 1961-1990 an den bayerischen Waldklimastationen im November und Dezember 2006

um 2,4 K über dem langjährigen Mittel. Auch im Oberboden (bis 20 cm Tiefe) war es an der Waldklimastation Freising Anfang Januar um 1,5 bis 2 K wärmer als normalerweise zu dieser Zeit.

Landesweit fielen im Dezember 50 bis 75 Prozent weniger Niederschläge als gewöhnlich, so dass sich die Bodenwasservorräte nur langsam wieder zu füllen begannen. Die Niederschlagssummen blieben in den Niederungen unter 50 mm (WKS Würzburg: 18 mm). In den Alpen wurde lokal nur ein Drittel des langjährigen Mittels erreicht (Zugspitze: 35 %). An den Waldklimastationen fielen z. B. in Bad Brückenau nur 48 (46 mm), in Freising 83 (41 mm) und in Kreuth 74 Prozent (90 mm) der sonst üblichen Niederschläge. Wie gut die Wasserversorgung zum Beginn des forstlichen Vegetationsperiode ist, wird die weitere Niederschlagsentwicklung im Winter und Frühjahr zeigen.

Sträucher trieben zwar früh aus, aber der Wald blieb in der Winterruhe

Spielte die Natur wegen des warmen Winteranfangs verrückt? Im Raum Freising und Ebersberg begannen in den phänologischen Gärten an den Waldklimastationen teilweise die Kübler- und Korbweiden sowie Haselnusssträucher bereits im Januar zu blühen. Im Lorenzer Reichswald bei Altdorf in Mittelfranken wurden bereits kurz vor Weihnachten erste Anzeichen für den Austrieb der Alpenjohannisbeere beobachtet. Auch dieser Strauch öffnet in unseren Breiten normalerweise seine Knospen erst zum Ende des Winters im März oder April. Allerdings bedeuteten diese Beispiele noch nicht, dass der Frühling im Wald heuer schon im Januar begonnen hat. Biologische Regelmechanismen, die nicht nur von der Temperatur sondern auch von der Tageslänge abhängen, schützen die heimischen Waldbäume vor einem all zu frühen Austreiben bei sehr warmen Wintertemperaturen. Die Bäume befanden sich zu Jahresbeginn noch in der „inneren Winterruhe“, die Umwelteinflüsse nicht stören können. Gegen Mitte bis Ende Januar wechseln die Bäume in die weniger strenge „äußere Winterruhe“. Erst ab diesem Zeitpunkt vermögen warme Witterungsperioden die Ruhephase zu unterbrechen.

Kyrill - der stärkste Orkan seit Lothar (1999)

Am 18. Januar fegte der Orkan Kyrill über Bayern. Er entstand zwei Tage zuvor in der ‚Wetterküche‘ des Nordatlantiks. Dort trafen die extrem kalten subpolaren Luftmassen Ostkanadas (rd. -20 °C) auf die warmen Luftmassen aus der Karibik (Bermudas: 20 bis 23 °C). An dieser Frontalzone der globalen Zirkulation formte sich das gegen den Uhrzeigersinn drehende Orkantief, das dann auf der ‚Zyklon Autobahn‘ nach Mitteleuropa zog. Je größer die Temperatur- bzw. Druckunterschiede im Bereich der Frontalzone sind, desto stärker weht der Wind. Der Kerndruck des Sturmtiefs erreichte 965 hPa westlich der Britischen Inseln, während zur selben Zeit im Hoch über Spanien ein Druck von 1035 hPa herrschte. Dieser extreme Druckunterschied über eine Distanz von nur 1.400 km verursachte die hohen Windgeschwindigkeiten. Die vorausgegan-

Waldklimastation	Höhe (ü. NN)	November		Dezember	
		Temp °C	NS l/m²	Temp °C	NS l/m²
Altdorf (ALT)	406	4,8	53,9	1,5	33,7
Altötting (AOE)	415	4,0	75,3	-0,1	35,3
Bad Brückenau (BBR)	812	3,4	81,5	0,7	46,4
Berchtesgaden (BER)	1500	3,6	128,1	1,4	71,4
Bodenwöhr (BOD)	396	3,8	25,2	0,4	30,6
Dinkelsbühl (DIN)	468	4,1	33,6	0,9	20,7
Ebersberg (EBE)	540	4,1	31,5	0,0	32,9
Ebrach (EBR)	410	5,0	45,0	2,3	29,6
Flossenbürg (FLO)	840	3,7	46,8	0,7	33,4
Freising (FRE)	508	4,3	39,7	0,6	40,3
Goldkronach (GOL)	800	2,5	94,4	-0,3	63,8
Kreuth (KRE)	1100	5,3	130,4	2,8	89,6
Landau a.d. Isar (LAN)	333	5,1	31,6	0,9	34,9
Mitterfels (MIT)	1025	3,6	86,2	0,9	68,7
Pegnitz (PEG)	440	2,6	71,3	-0,3	32,0
Riedenburg (RIE)	475	4,3	24,4	0,7	31,1
Rothenkirchen (ROK)	670	3,1	85,9	0,3	58,4
Rothenbuch (ROT)	470	4,0	56,9	1,2	48,3
Schongau (SOG)	780	2,5	13,5	-1,4	49,8
Sonthofen (SON)	1170	4,0	127,4	1,4	73,0
Würzburg (WUE)	330	6,8	21,2	3,8	18,4
Zusmarshausen (ZUS)	512	5,4	19,6	2,2	36,0

Tab. 1: Mittlere Lufttemperatur und Niederschlagssumme an den bayerischen Waldklimastationen im November und Dezember 2006 (Lage siehe Abb. 1)

gene milde Witterung begünstigte die Zugrichtung des Sturmes. Eine geschlossene Schneedecke über Osteuropa fehlte, weshalb sich dort im Hochwinter keine stabile, blockierende Hochdruckzelle aufbauen konnte. Diese Kältehochs sorgen in anderen Wintern dafür, dass sich die Stürme über dem Atlantik bzw. dem Mittelmeer austoben und nur Ausläufer das mitteleuropäische Festland erreichen. Der Deutsche Wetterdienst hatte Kyrill schon einige Tage zuvor gemeldet. Auf diese Weise wurden Warnungen frühzeitig herausgegeben und die Einsatzkräfte rechtzeitig aktiviert. Kyrill zog mit seinen Ausläufern ostwärts über die Nordsee und Deutschland hinweg. Er erreichte seinen Höhepunkt am Nachmittag des 18.1. und in der folgenden Nacht.

Im Vergleich zu Orkan „Lothar“ (26.12.1999), der vor allem über dem westlichen Süddeutschland tobte, dehnte sich Kyrill über ganz Deutschland aus. Besonders im Nordwesten und in der Mitte des Landes erreichten Orkanböen die Stärke 11 (rd. 110 km/h) und waren auch in Nordbayern zu spüren. Hier wurden vielerorts höhere maximale Böenspitzen erreicht als bei Lothar (Hof: Kyrill 115 km/h, Lothar: 79 km/h; Würzburg: Kyrill 122 km/h, Lothar: 115 km/h). Auch bestandesnah registrierte der Windmesser beispielsweise an der WKS Flossenbürg eine deutlich höhere Windspitze (108 km/h) als bei Lothar (58 km/h). Ebenso wurden an tiefer gelegenen WKS in Nordbayern wie Altdorf und Pegnitz die damaligen maximalen Windgeschwindigkeiten leicht übertroffen (Altdorf: Kyrill 89 km/h, Lothar 86 km/h, Pegnitz: Kyrill 74 km/h, Lothar 72



Abb. 2: Schwer beschädigte Orkan Kyrill die Messfläche Lehtenbach des Bayerischen Landesamtes für Umwelt im Fichtelgebirge. Die bayerischen Waldklimastationen kamen bis auf die WKS Ebrach mit einem blauen Auge davon. In Ebrach zerstörte Kyrill fast die gesamte Instrumentierung. (Foto: U. Wunderlich)

km/h). An den WKS Freising und Dinkelsbühl wurden jedoch rd. 20 km/h niedrigere Maximalgeschwindigkeiten gemessen,

während in Landau und Ebersberg ähnliche Stärken wie damals registriert wurden. In Südbayern waren besonders die Gebirge und der Südosten von den Orkanböen betroffen. Die stärkste Windböe wurde im Lauf des Abend auf dem Wendelstein mit 202 km/h erreicht. Aber auch niedriger gelegene Wetterstationen wie Mühldorf und Chieming meldeten Orkanböen der Stärke 12 mit mehr als 118 km/h (137 km/h).

Zur Erinnerung seien die bisher heftigsten Stürme in den letzten 20 Jahren mit verheerenden Folgen für die Forstwirtschaft genannt: „Vivian“ (27.02.1990), „Wiebke“ (29.02/01.03.1990) sowie „Lothar“ (26.12.1999). Vivian wehte an der Küste mit bis zu 152 km/h, in den Hochlagen der Berge bei ungebremster Anströmung in Spitzenböen bis zu 265 km/h, Wiebke auf den Bergen immerhin noch mit 202 km/h. 259 km/h wurde als Geschwindigkeit der stärksten Böenspitze während des Orkans Lothar am Wendelstein gemessen. Während „Vivian“ und „Wiebke“ wurde aber auch in den tieferen Lagen Bayerns nahezu überall Orkanstärke ($V_{max} > 117$ km/h) registriert, vielerorts erreichten die Spitzenböen 160 bis 180 km/h.

DR. LOTHAR ZIMMERMANN und DR. STEPHAN RASPE sind Mitarbeiter im Sachgebiet „Klima und Wasserschutz“ der LWF.

E-Mail: zimm@lwf.uni-muenchen.de

E-Mail: ras@lwf.uni-muenchen.de

Gewichtsbeschränkungen für den Holztransport in Deutschland

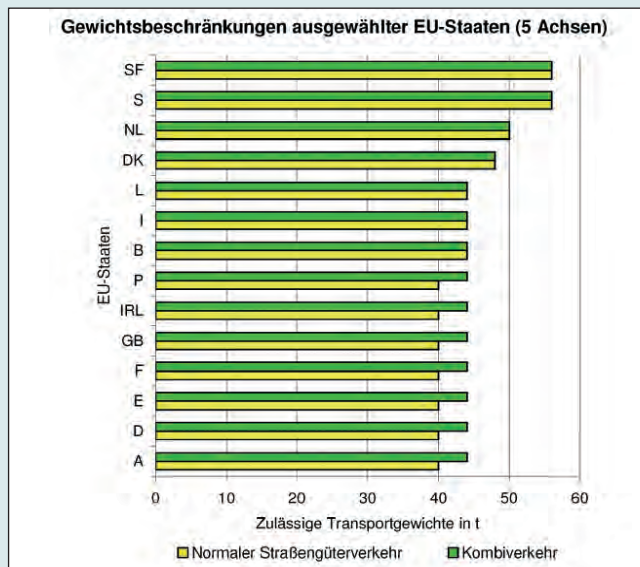
In Deutschland liegen die zulässigen Transportgewichte für Lastzüge im europäischen Vergleich am unteren Ende. Die deutschen Gewichtsbeschränkungen gelten allerdings auch in der Mehrheit der EU-Staaten.

Zur Zeit darf in Deutschland im normalen Straßengüterverkehr das zulässige Gesamtgewicht von 40 Tonnen nicht überschritten werden, wobei für den kombinierten Verkehr ein Maximalgewicht von 44 Tonnen zulässig ist (gem. §34 (6) StVZO). Ausnahmen, wie jetzt in Hessen und Bayern nach Kyrill mit 44 Tonnen für Holz-Transport-Lkws, werden regelmäßig genehmigt.

Kombinierter Verkehr: Sattelkraftfahrzeug bestehend aus dreiachsiger Sattelzugmaschine mit zwei- oder dreiachsigem Sattelanhängen, das einen ISO-Container von 40 Fuß befördert (Richtlinie 92/106/EWG).

In einigen europäischen Ländern (Skandinavien und Niederlande) liegen die Werte für die zulässige Gesamtmasse von Lastzügen zwischen 50 und 55 Tonnen für normalen Straßengüterverkehr und Kombiverkehr.

Eine Harmonisierung der zulässigen Gesamtmassen von LKW innerhalb der EU ist derzeit nicht in Sicht; das Bundesverkehrsministerium sieht derzeit keine Veranlassung, das zulässige Gesamtgewicht von LKW generell zu erhöhen, zumal ein 40-Tonnen-LKW die Fahrbahn bis zu 60.000 mal mehr belastet als ein PKW.



Eine deutliche Heraufsetzung der Gesamtfahrmasse würde nur begrenzt eine Verbesserung für die Holzabfuhr aus dem Wald bedeuten, da die gesamte Infrastruktur (Brücken, Durchlässe und Wege) im Wald nicht für höhere Fahrzeuggewichte ausgelegt ist. *slw*

Genetische Untersuchungen auf Waldklimastationen

Umweltmonitoring nutzt genetische Informationen

Bund-Länder-Arbeitsgruppe erarbeitet Konzept für genetisches Monitoring

von Monika Konnert und Hans-Peter Dietrich

Bisher waren genetische Untersuchungen auch europaweit im Umweltmonitoring nicht vorgesehen. Gleichzeitig aber wissen wir seit langem, dass Umweltwirkungen an Waldbäumen auf Grund individueller Veranlagungen variieren können. Seit 2001 führen das Bayerische Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht und die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft erstmals auch genetische Untersuchungen auf den Bayerischen Waldklimastationen (WKS) durch. Die Befunde sind für die Wirkungsanalyse wichtig und sollen die Beobachtungen zu Kronenzustand, Zuwachs, Ernährung oder zur Phänologie der Bäume an den WKS ergänzen. Zwischenzeitlich hat eine Expertengruppe im Auftrag der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Erhaltung forstlicher Genressourcen und Forstsaatgutrecht“ ein Konzept für ein genetisches Monitoring in Wäldern erarbeitet, dessen Umsetzung auch an den Waldklimastationen erprobt wird.

Das Umweltmonitoring erfasst langfristig die Veränderungen des Waldzustandes auf unterschiedlichen ökosystemaren Hierarchieebenen. An den 22 Waldklimastationen (WKS) in Bayern geschieht dies intensiv, weil dort die wichtigsten Einflussgrößen für die Waldgesundheit kontinuierlich gemessen (Immission, Deposition, Witterung u.a.m.) und gleichzeitig an denselben Orten auch die Wirkungen auf Baum und Bestand bewertet werden.

Genetische Untersuchungen waren bisher in der Umweltbeobachtung nicht vorgesehen. Somit blieb auch die Tatsache unberücksichtigt, dass äußerlich erkennbare Merkmale auch vom Genotyp, d. h. von den Erbanlagen des Einzelbaumes, geprägt sind und Umweltwirkungen auf Grund individueller Veranlagungen variieren können. Die Erkenntnisse hierüber sind zwar nicht neu, sie gerieten aber lange Zeit in Vergessenheit und erlebten erst in den achtziger Jahren im Zuge der Waldschadensforschung eine Renaissance. Stetig stiegen seither auch die Bemühungen zum Schutz der genetischen Vielfalt in den Wäldern. Mittlerweile besitzt die Forstgenetik geeignete Werkzeuge zur serienmäßigen Erfassung genetischer Strukturen von Einzelbäumen und Populationen mittels „Genmarkern“ (siehe Kasten). Vergleichsweise leicht können diese im Labor sichtbar gemacht und die genetische Vielfalt und Diversität quantifiziert werden. Der Gedanke, dass man genetische Informationen im Rahmen von Monitoringprogrammen erfassen müsste, nimmt seither Gestalt an. Ein detailliertes Konzept dafür lag bis jetzt aber nicht vor.

Erste genetische Analysen an Waldklimastationen seit 2001

Seit 2001 werden in Bayern in enger Zusammenarbeit von LWF und ASP Knospenproben aus den Forschungsbeständen der Waldklimastationen für genetische Untersuchungen gewonnen. Seither wurden Proben von etwa 400 Altbäumen an

16 WKS-Standorten mit Isoenzym-Genmarkern auf ihre genetische Zusammensetzung hin untersucht. Beprobte wurden vorwiegend Bäume, an denen auch der Ernährungszustand oder Zuwachs ermittelt wird. Die Befunde sind archi-



Abb. 1: Mit einer Teleskopstange gewinnt Herr Fürmann (ASP) Knospenproben von Altbuchen an der Waldklimastation Mitterfels. (Foto: LWF)



Abb. 2: Frau Dr. Konnert bei der Knospenprobenahme an der Buchen-Naturverjüngung; der genetische Vergleich von Altbestand und Verjüngung liefert wichtige Hinweise auf den Zustand des genetischen Systems. (Foto: LWF)

viert und lassen sich jederzeit in ein detailliertes genetisches Monitoring integrieren.

Mit Förderung des Landes und der EU (Level II-Programm) konnten genetische Untersuchungen auf den gesamten Forschungsbestand der WKS Mitterfels im Vorderen Bayerischen Wald ausgeweitet werden. Dort sollte die genetische Repräsentativität der Level-II-Kernfläche (0,25 ha große gezäunte Intensivmessfläche) inmitten eines homogenen Hochlagen-Buchenbestandes überprüft und die Weitergabe der genetischen Information an die Nachfolgebepflanzung charakterisiert werden. 253 Altbäume und 760 Jungbuchen der Naturverjüngung wurden auf ihre genetische Zusammensetzung hin untersucht (Abb. 3).

Auf der Kernfläche war die genetische Vielfalt etwas geringer als im Gesamtbestand. Angesichts des deutlich geringeren Populationsumfanges wundert dies nicht. Der genetische Abstand zwischen Kernfläche und Gesamtbestand lag bei 3,6 Prozent, ein für Buche mittlerer bis hoher Wert. An drei Genorten war die Verteilung der Genvarianten im Kollektiv der Kernfläche und im Gesamtkollektiv signifikant unterschiedlich. Hierfür könnte die bei natürlich verjüngten Buchenbeständen häufig beobachtete Klumpung von Genotypen im Bestand verantwortlich sein, wie sie bei schwerfrüchtigen Baumarten immer wieder beobachtet wird. Die Bäume der Kernfläche der WKS Mitterfels sind genetisch somit nicht repräsentativ für die Gesamtpopulation des ca. 16 Hektar großen Bestandes. Weil sich Reaktionsnormen je nach Genotyp unterscheiden können, ist somit eine Verallgemeinerung spezifischer Befunde der Kernfläche auf den gesamten Forschungsbestand aus genetischer Sicht nur bedingt zulässig. Ein solcher Befund lässt sich für die Wirkungsanalyse unmittelbar nutzen. Um bestandestypische Reaktionsnormen zu studieren, müssen Individuen fallweise unterschiedlich ausgewählt oder zugeordnet werden. Der mit zwei Prozent nur geringe genetische Abstand zwischen dem Buchen-Altbestand und seiner Naturverjüngung spricht für

ein derzeit intaktes genetisches System ohne Selektions- und Inzuchteffekte. Um die Diversität der Verjüngung nicht weiter zu verringern, wird Schirmschlag/Femelschlag auf ganzer Fläche empfohlen.

Neukonzept für ein genetisches Monitoring erarbeitet

Von der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Erhaltung forstlicher Genressourcen und Forstsaatgutrecht“ wurde eine Expertengruppe, an der auch das ASP beteiligt war, beauftragt, ein Konzept für das genetische Monitoring in Wäldern zu erarbeiten. Dabei wurden Indikatoren für räumliche und zeitliche Veränderungen des genetischen Systems festgelegt. Dazu gehören das Ausmaß an genetischer Variation ausgedrückt als Vielfalt oder Diversität, die Änderungen in den Häufigkeiten von Erbanlagen (Gene, Genotypen) sowie die Änderungen im Paarungssystem und in der Migration (z. B. Pollen- und Samenverbreitung, Isolierung durch verschiedene Barrieren). Damit erhält man ein Frühwarnsystem für Ökosystemveränderungen, die auf anderen Monitoring-Ebenen (z. B. Bestandesstruktur, Vitalität) erst in nachfolgenden Waldgenerationen zu erkennen sind.

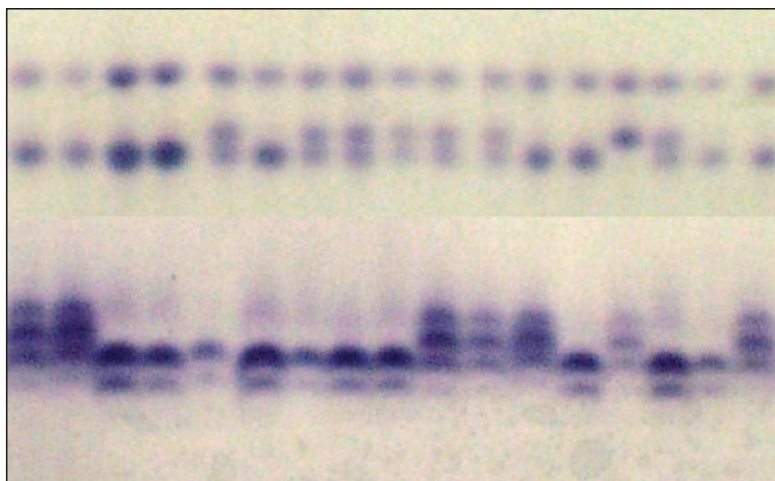


Abb. 3: Isoenzympattern von 17 Altbäumen der WKS Mitterfels an den Genorten ACO (oben) und IDH (unten); unterschiedliche Muster entsprechen unterschiedlichen Genotypen. (Foto: ASP)

Das genetische Monitoring sollte künftig enthalten:

- ❖ eine einmalige Bestimmung der Genotypen der reproduktionsfähigen Bäume an ausgewählten Monitoringflächen;
- ❖ die Bestimmung der genetischen Zusammensetzung der Naturverjüngung anhand einer repräsentativen Stichprobe in diesen Beständen; diese Inventur wird nach zehn bis fünfzehn Jahren wiederholt;
- ❖ ergänzende Bonituren zum Blühverhalten und zur Fruktifikation an ausgewählten Bäumen in regelmäßigen Zeitabständen (z. B. alle ein bis zwei Jahre);
- ❖ zusätzliche genetische Untersuchungen der Samen unterschiedlicher Samenjahre (z. B. alle fünf Jahre); gleichzeitig werden auch Hohlkornanteil und Keimprozent bestimmt;

- ❖ Berechnung der genannten Indikatoren für genetische Prozesse ausgehend von den Genotypen der einzelnen Individuen (Altbaum, Naturverjüngung, Samen);
- ❖ Schlussfolgerungen zum Zustand des genetischen Systems der untersuchten Population: Wie hoch ist die genetische Vielfalt und Diversität des Bestandes? Bestehen Inzucht-, Drift-, Selektions- oder Migrationseffekte? Wie wird die genetische Information an die Folgegeneration weitergegeben?

Als Monitoringflächen eignen sich Dauerbeobachtungsflächen wie z. B. die Flächen der Bayerischen Waldklimastationen, weil dort die verfügbaren Informationen und die genaue Flächendokumentation eine integrative Auswertung ohne großen zusätzlichen Aufwand ermöglichen.

Mit Testlauf des Neukonzepts auf Level II-Flächen in Deutschland begonnen

In einem vom Bund geförderten Projekt wird seit 2006 das neue Konzept des genetischen Monitorings erstmals auf jeweils vier Flächen in Deutschland für die Baumarten Buche (windbestäubt) und Vogelkirsche (insektenbestäubt) umgesetzt. In Bayern wurde dazu ein weiterer Buchenmischbestand an der Waldklimastation Freising ausgewählt und bereits im Jahr 2006 beprobt. Die Knospenproben von Altbäumen und Naturverjüngung sowie Samen werden zur Zeit genetisch analysiert.

Dieser erste „Testlauf“ eines genetischen Monitorings soll vor allem zeigen,

- ❖ ob das Konzept mit einem vertretbaren Zeit- und Kostenaufwand umzusetzen ist und welche Weiterentwicklungen notwendig sind;
- ❖ welche Flächenrepräsentanz innerhalb des Monitorings anzustreben ist;

Genmarker

Zur Bestimmung genetischer Strukturen werden Genmarker eingesetzt. Von deren Ausprägung lässt sich direkt auf die zugrunde liegenden Gene schließen. Man unterscheidet zwischen Isoenzym-Genmarkern und DNA-Markern. Isoenzyme sind unterschiedliche Molekularformen eines Enzyms, die elektrophoretisch getrennt und anschließend sichtbar gemacht werden. Bei den DNA-Markern werden Längenunterschiede von bestimmten Abschnitten der Erbsubstanz (DNA) oder unterschiedliche Abfolgen ihrer vier Bausteine (Nukleotide) betrachtet.

- ❖ welche Empfehlungen für andere Baumarten gegeben werden können;
- ❖ ob bereits aus dieser Etablierungsphase für die Forstpraxis, den Naturschutz, die Politikberatung und die Wissenschaft Schlussfolgerungen und Entscheidungshilfen hinsichtlich der Erhaltung biologischer Vielfalt gezogen werden können.

Genetische Informationen sind für die Beurteilung der Anpassungsfähigkeit unserer Wälder gerade im Hinblick auf den Klimawandel von grundlegender Bedeutung. Mit ihrer Zusammenarbeit an den Waldklimastationen leisten LWF und ASP dazu einen wichtigen Beitrag.

DR. MONIKA KONNERT leitet das Sachgebiet „Genetische Analyse, Herkunftssicherung“ am Bayerischen Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht (ASP) in Teisendorf.
E-Mail: monika.konnert@asp.bayern.de

HANS-PETER DIETRICH leitet das Sachgebiet „Umweltmonitoring“ der LWF.
E-Mail: die@lwf.uni-muenchen.de

DON CATO – Die Rückkehr des Luchses

Die CD erzählt die Geschichte des Luchses Don Cato, der sich auf den Weg macht, eine neue Heimat zu finden. Spielerisch vermittelt die CD v. a. Kindern viele interessante Einblicke nicht nur in das Leben der Luchse. In vier Stunden lernt man ca. 100 Tiere und Pflanzen kennen. Neben Suchbildern und vielen Details befinden sich 11 Spiele auf der CD, abgerundet von einem großen Lexikon der Artenvielfalt. Die Geschichte, die Grafik und die ausgesuchten Sprecher lassen die CD zu einem schönen Erlebnis werden.

Die CD „Don Cato“ kann bestellt werden beim:

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit
Referat Öffentlichkeitsarbeit
11055 Berlin
www.bmu.de

red



Bodenkundliche Verbände wählen Boden des Jahres

Das Märchen vom „bösen“ Podsol

Auch auf Podsolen stocken gesunde und stabile Wälder. Auf Grund seiner nährstoffarmen und sauren Bedingungen beherbergt er vielfach seltene Pflanzengesellschaften

von Wolfgang Falk und Christian Kölling

Anlässlich des Weltbodentages wählten die Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft und der Bundesverband Boden den Podsol zum Boden des Jahres. Podsole besitzen in Forstkreisen leider immer noch einen schlechten Ruf. Es können aber bei geschickter Wahl der Baumarten auf naturbelassenen Podsolen gesunde und stabile Wälder begründet und gepflegt werden. Podsol-Standorte bieten wegen ihrer nährstoffarmen und sauren Bedingungen seltenen Pflanzen und Pflanzengesellschaften eine wichtige Heimat. Zudem ist das intensive Farbspiel der Podsole an Schönheit kaum zu übertreffen.

Die Internationale Bodenkundliche Union (IUSS) bestimmte auf ihrem 17. Weltkongress im Jahr 2002 den 5. Dezember zum Weltbodentag. Mit ihm soll jährlich ein Zeichen für die wachsende Bedeutung der natürlichen Ressource Boden gesetzt werden. Anlässlich dieses Termins wählen die beiden großen deutschen bodenkundlichen Verbände - die Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft (DBG) und der Bundesverband Boden (BVB) - seit 2005 jährlich den Boden des Jahres. Ziel ist es, in der Öffentlichkeit das Bewusstsein für Schönheit, Einzigartigkeit und Verletzlichkeit unserer Lebensgrundlage „Boden“ zu stärken. In diesem Sinne ist der Podsol als Boden des Jahres 2007 eine hervorragende Wahl. Er ist mit seiner deutlichen Horizontierung und dem damit verbundenen intensiven Farbspiel an Schönheit

kaum zu übertreffen. Einzigartig sind einige der Standorte, weil sie auf Grund ihrer nährstoffarmen und sauren Bedingungen seltenen Pflanzen eine Heimat bieten.

Sand, Humus und Eisen

Der Name Podsol stammt aus dem Russischen und bedeutet soviel wie Ascheboden. Er spielt auf die graue Farbe der obersten Bodenhorizonte an. Sand, Humus und Eisen sind die wesentlichen Bestandteile des Podsoles. Fast immer entstehen diese Böden aus nährstoffarmen, wasserdurchlässigen Sanden mit mächtiger Humusaufgabe. Aus dieser Auflage transportiert das Sickerwasser lösliche, saure organische Stoffe in den darunter liegenden Boden. Dort greifen sie die Eisenverbindungen des Bodens an, lösen sie auf und transportieren sie als Eisen-Humus-Komplexe abwärts. Im Unterboden fallen die Komplexe wieder aus, weil dort andere chemische Bedingungen herrschen und auch die Bodenporen enger werden. Humus und Eisen reichern sich dann in Form von dunklen humosen und leuchtend rötlichen oder orangefarbenen Überzügen an, häufig sogar räumlich getrennt. Der Humus ist etwas höher im Profil angesiedelt als das Eisen. Am intensivsten läuft die Podsolierung entlang von Wurzelbahnen und groben Poren ab, so dass sich zapfenförmige, unruhig verlaufende Horizonte ausbilden.

Die Mär vom „schlechten“ Boden

In Forstkreisen besitzen die Podsole einen schlechten Ruf. Hier werden aber Ursache und Wirkung verwechselt. Nicht die Bodenentwicklung, also die Podsolierung, führt zu Bodenversauerung und Nährstoffverknappung, sondern das Ausgangsmaterial - Sand und (Roh-)Humus - bringen dem Podsol von Anfang an Nachteile bei Nährstoffversorgung und Wasserspeicherung. Wenn sich dann im weiteren Verlauf der Bodenbildung Humus und Eisen verlagern, geschieht eigentlich nichts „Schlechtes“ mehr. Eisen benötigen Bäume ohnehin nur in Spuren, außerdem ist der Transportweg bei den



Abb. 1: Ein Fest der Farben: Dieses besonders schöne „Exemplar“ eines Podsoles stammt aus der nördlichen Oberpfalz in der Nähe von Wiesau. (Foto: F. Schmidt, LfU)

meisten Podsolen so kurz, dass die Stoffe den Wurzelraum überhaupt nicht verlassen. Moralische Begriffe wie gut und schlecht haben in der Ökologie sowieso nichts verloren. Schätzen wir vielmehr die natürliche Vielfalt der Bodenformen, die auch nährstoffarme und saure Vertreter und damit Standorte für seltenere Waldgesellschaften wie Weißmoos-Kiefernwälder einschließt. Früher glaubte man, Podsole mit Hilfe von Umbruch oder Düngung „verbessern“ zu müssen. Heute erhalten wir sie so wie sie sind als seltene Zeugnisse natürlicher Vorgänge in unseren Wäldern. Eine geschickte Wahl der Baumarten (Buche, Eiche, Kiefer) ermöglicht, auf naturbelassenen Podsolen gesunde und stabile Wälder zu begründen und zu pflegen, auch wenn hier die Nährstoffe knapp sind und das Wasser schnell verbraucht ist.

Nicht überall zu finden

Da die Podsole aus nährstoffarmen und sauren sandigen Ausgangssubstraten entstehen, sind sie im Süden Bayerns sehr selten. Podsole oder deren Verwandte, die podsoliierten Böden, entstehen sowohl aus Flug- und Terrassensanden der Flusstäler als auch aus feldspatarmen Sandsteinen des Keupers, der Kreide und des Buntsandsteins sowie aus Granit- und Gneissubstraten der ostbayerischen Mittelgebirge.

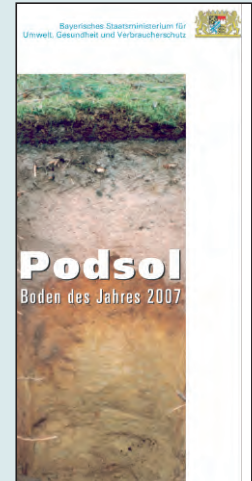
Podsol - Boden des Jahres 2007

Ein informatives Faltblatt über den Podsol hat das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz herausgegeben. Es kann angefordert werden unter:

poststelle@stmugv.bayern.de

Weitere interessante Informationen mit Hinweisen zur Verbreitung und zu den Eigenschaften der Podsole erhalten Sie auch auf den Internetseiten des Staatsministeriums unter der Adresse

www.boden.bayern.de.



red

WOLFGANG FALK ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Sachgebiet „Standort und Bodenschutz“.

DR. CHRISTIAN KÖLLING leitet dieses Sachgebiet.

E-Mail: falk@lwf.uni-muenchen.de

Kyrill - eine Chance für den Wald?

Nach jedem Sturmwurf werden wieder Stimmen laut, die solche Ereignisse als eine Chance für den beschleunigten Waldumbau hin zu mehr Naturnähe begrüßen. Doch die bayerische Forstwirtschaft kann getrost auf derartige Chancen verzichten.

Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) hat in Zusammenarbeit mit der TU München bereits nach den verheerenden Stürmen Vivian und Wiebke 1990 wissenschaftlich untersucht, wie sich Wald und Vegetation auf Sturmwurfflächen entwickeln. Die Ergebnisse liefern auch Hinweise für den Umgang mit Kahlflächen aus dem jüngsten Sturm Kyrill:

Ohne Pflanzmaßnahmen hätte es auf den betroffenen Sturmflächen keinen Artenwechsel hin zu naturnäheren und standortgerechteren Laubwäldern gegeben. Viele der Flächen wären selbst zehn Jahre nach dem Sturm nur lückig mit Waldbäumen bestockt und würden dies auch vorerst bleiben. Reine Nadelwälder als Folgebestockung oder unzureichend bestockte Flächen sind weder in ökologischer noch in wirtschaftlicher Hinsicht wünschenswert. In der Begleitvegetation profitieren in erster Linie weit verbreitete Störungszeiger wie Brombeere oder Reitgras für einen vorübergehenden Zeitraum.



Ungeräumte Sukzessionsfläche nach Vivian: Die Fichten schieben sich langsam nach und werden in einigen Jahren das Waldbild beherrschen. (Foto: Mößnang, LWF)

Orkan Kyrill trifft Deutschlands Wälder

Kyrill nicht mit Wiebke oder Lothar vergleichbar

In Bayern liegen 4 Millionen Festmeter. Nordrhein-Westfalen am stärksten betroffen. Märkte für das Sturmholz aufnahmefähig.

von Stefan Nüßlein

Beim Orkan Kyrill fielen in Deutschland rund 26,5 Millionen Festmeter Holz an. Das sind 0,8% des Vorrats. Vivian und Wiebke (1990) hatten immerhin 73 Millionen Festmeter Sturmholz verursacht. Am stärksten betroffen ist aktuell Nordrhein-Westfalen mit 12 Millionen Festmeter. Allein im Sauerland liegen 50.000 ha kahl. Bayern ist mit rund vier Millionen Festmetern relativ glimpflich davon gekommen. Die Mengen werden vom Holzmarkt gut aufgenommen.

Das Orkantief "Kyrill" bildete sich über dem Nordatlantik an der Nahtstelle zwischen kalten Luftmassen aus dem Norden und wärmeren subtropischen Strömungen von den Azoren. Ungewöhnlich waren die große Ausdehnung dieses Tiefs und die großen Druckunterschiede, die zu den enormen Windgeschwindigkeiten bis Windstärke 11 und darüber führten. Am 18. Januar erreichte die Sturmfront Mitteleuropa. Deutschland lag dabei genau auf der Zugbahn des Tiefs.

Bayern: ein Viertel des Jahreseinschlags

Die stärkste Windböe wurde laut Deutschem Wetterdienst auf dem bayerischen Wendelstein mit 202 km/h gemessen. Im Flachland betrug der Spitzenwert 144 km/h, aufgezeichnet in Thüringen. Auf den nicht gefrorenen, oft durchweichten Böden konnten die Wälder dem Sturm teilweise nicht standhalten. Europaweit fielen 58,6 Millionen Festmeter Sturmholz an, davon ca. 26,5 Millionen Festmeter in Deutschland. Mit Abstand am härtesten hat es Nordrhein-Westfalen getroffen (siehe Abb. 1), wo man derzeit von einer Schadholzmenge von 12 Millionen Festmeter ausgeht, dem Dreifachen eines Jahreseinschlags. In Bayern ist das Ausmaß in der Summe deutlich geringer, auch wenn einzelne Waldbesitzer natürlich spürbare Schäden hinnehmen mussten. Rund zwei Millionen Festmeter werden aus dem Staatswald gemeldet, weitere zwei Millionen Festmeter aus Privat- und Körperschaftswald. Damit liegt in Bayern knapp ein Viertel eines Jahreseinschlags am Boden. Am stärksten sind hier die ostbayerischen Grenzgebirge betroffen, vom Frankenwald über das Fichtelgebirge und den Oberpfälzer Wald bis hin zum Bayerischen Wald.

Vivian, Wiebke, Lothar

An die Höhe der Sturmschäden durch Vivian (25./27. Feb. 1990) und Wiebke (28. Feb./01. März 1990) bzw. Lothar (26. Dez. 1999) reicht Kyrill zum Glück nicht heran. Vivian und Wiebke hatten immerhin 73 Millionen Festmeter Sturmholz in Deutschland verursacht, davon 23 Millionen Festmeter in Bayern. Der Wintereinschlag war zu diesem Zeitpunkt im wesentlichen schon getätigt und die Aufnahmefähigkeit des Marktes damit begrenzt. Lothar hinterließ in Deutschland 34 Millionen Festmeter Schadholz mit klarem Schwerpunkt in Süddeutschland. Baden-Württemberg hatte es mit 29 Millionen Festmeter am schlimmsten getroffen, Bayern mit 4,3 Millionen Festmeter. Weitere 140 Millionen Festmeter (!) waren nach Lothar in Frankreich aufzuarbeiten, zusätzliche 12,7 Millionen Festmeter in der Schweiz und zehn Millionen Festmeter in Skandinavien.

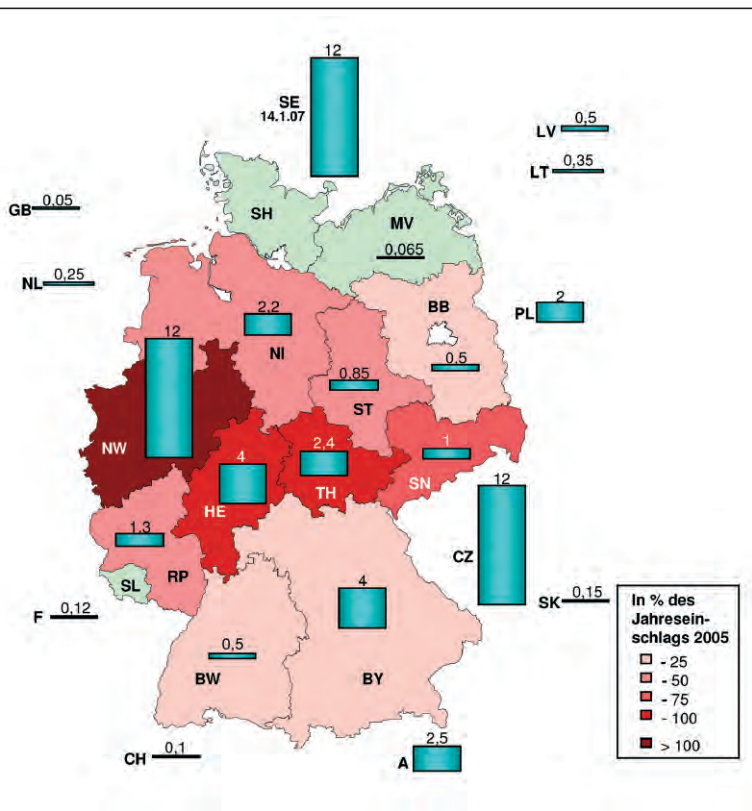


Abb. 1: Sturmholzmengen 18./19. Jan. 2007 (bzw. 14. Jan. in Schweden) in Millionen Festmeter bzw. in Prozent des Jahreseinschlags (Bezugsjahr 2005) [Datenquellen: Ländermeldungen, EUSTAFOR, Holzabsatzfonds]

Marktverhalten besonnen, Märkte stabil

Nicht nur die Schadholz mengen sind damit nach Kyrrill geringer als nach Vivian/Wiebke und Lothar, auch hat sich seither strukturell in der Holzwirtschaft einiges verändert. Durch zahlreiche Investitionen in der Sägeindustrie und funktionierende Absatzmärkte können die angefallenen Mengen gut vermarktet werden.

Bei der Aufarbeitung des Sturmholzes ist der Unfallschutz ein ganz wichtiges Thema. Im Zweifelsfall ist die Forstbetriebsgemeinschaft beim Aufarbeiten behilflich, ebenso wie natürlich bei der Vermarktung der angefallenen Mengen. Für den Waldbesitzer bleibt, im weiteren hinsichtlich des Borkenkäfers extrem wachsam zu sein. Zudem sollte bei der Wiederbestockung entstandener Schadhflächen der Klimawandel bedacht werden. Empfehlungen zur Standortseignung der Baumarten gibt bei Bedarf der örtlich zuständige Revierförster.

DR. STEFAN NÜBLEIN ist stellvertretender Leiter der LWF.
E-Mail: nue@lwf.uni-muenchen.de

Holz mengen im Vergleich (Mio. m³)

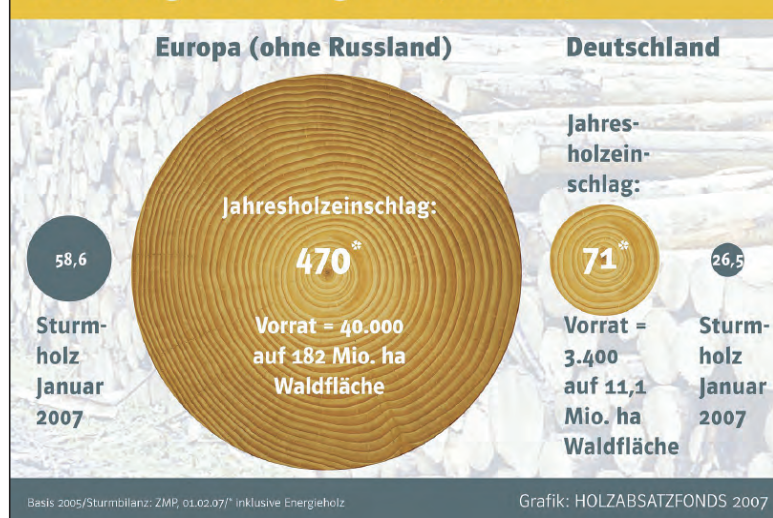


Abb. 2: Holz mengen im Vergleich (Grafik: Holzabsatzfonds)

13. Internationale Ausstellung für Jäger und Fischer

Jagen und Fischen „Faszination Natur“

■ 33.000m² mit Informationen, Trends und Neuheiten für Jäger und Fischer ■ Neue Bereiche und zahlreiche Sonderschauen ■ Themenschwerpunkt: Auslandsjagd „Revier Global“

Am 28.03.2007 ist es wieder soweit: Die Jagen und Fischen öffnet in der Neuen Messe München in Riem ihre Tore. Fünf Tage lang, von Mittwoch bis einschließlich Sonntag, den 1.04.2007, zeigt die 13. Internationale Ausstellung für Jäger und Fischer aktuelle Trends, sowie neue Produkte und informiert Fachleute und Interessierte zu allen Themen rund um die Jagd und Fischerei. In Zusammenarbeit mit dem Landesjagdverband Bayern e.V. und dem Fischereiverband Oberbayern e.V. als ideale Träger zeigt die Jagen und Fischen auf gut 33.000m² ein umfangreiches Ausstellungs- und Informationsangebot. Alle zwei Jahre bietet die Jagen und Fischen eine ideale Plattform für Jäger und Fischer, um sich für die bevorstehende Saison neu auszurüsten und die neuesten Produkte in Augenschein zu nehmen.



Ausführliche Info unter:
www.jagenundfischen.de

Öffnungszeiten
Mittwoch bis Samstag: 9:30 bis 18:00 Uhr,
Sonntag: 9:30 bis 16:00 Uhr

Eintrittspreise
Tageskarte: EUR 12,-
Ermäßigte Karte: EUR 11,-
Kinder 6-14 Jahre: EUR 3,50 (Kinder bis 6 Jahre: frei); Nachmittagskarte, Mittwoch bis Samstag ab 15.30 Uhr: EUR 6,50

Ort
Neue Messe München, Eingang Ost

Veranstalter/Information
Messe München GmbH, Messengelände, 81823 München



Mit LWF aktuell immer informiert

Werden Sie Mitglied im Förderverein des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan e.V. und Sie erhalten LWFaktuell als kostenlose Mitgliederzeitschrift für einen Jahresbeitrag von 25 € incl. Versand. Zusätzlich erhalten Sie ebenfalls kostenfrei alle neuen Merkblätter, Faltblätter und Sonderausgaben zugesandt.

Die Mitgliedschaft im Förderverein des Zentrums beantragen Sie beim:
Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan e.V., Am Hochanger 11, D-85354 Freising
Tel. (08161) 71-4951; Fax: (08161) 71-4971

Neue Serie „Klimawandel und Naturschutz“

Anpassen, aussterben, ausweichen

In lockerer Folge berichtet die LWF über naturschutzrelevante Aspekte und Facetten der Klimaerwärmung

von Helge Walentowski

Klimawandel äußert sich sehr facettenreich. Er trifft viele verschiedene Bereiche forstlichen Wirkens. Wir beginnen hier eine kleine Serie, die einige Naturschutzaspekte des Klimawandels beleuchtet. Ein großes LWFaktuell-Schwerpunkt-heft zum Thema Klimawandel, in dem alle verschiedenen Stränge gebündelt dargestellt sind, wird im September dieses Jahres erscheinen.



Abb. 1: Die Zwerg-Birke (*Betula nana*) zog sich während der Warmzeiten in die Alpen und nach Norden zurück und wächst reliktsch in Mooren. Durch immer wärmere und trockenere Sommer sinken die Moorwasserspiegel und damit steigt die Gefahr, dass die Zwerg-Birke von Konkurrenten überwachsen wird. (Foto: J. Ewald)

Alle heimischen Tier- und Pflanzenarten müssen sich nicht nur dem deutlichen jahreszeitlichen Rhythmus unseres Klimas, den Witterungsschwankungen von Jahr zu Jahr, sondern auch längerfristigen Klimaveränderungen stellen. Auch in der Nacheiszeit gab es keinen kontinuierlichen Temperaturanstieg, sondern immer wieder Schwankungen. Bekannt sind z. B. Temperaturminima zwischen 1450 bis 1540 („Spörer-Minimum“), zwischen 1645 und 1715 („Maunder-Minimum“) und zwischen 1790 und 1820 („Dalton-Minimum“), in deren Folge die Alpengletscher ihre größte Ausdehnung seit der letzten Eiszeit erreichten.

Anpassen, aussterben, ausweichen ?

Es gibt die Möglichkeit, sich vorübergehend, modifikativ oder evolutiv anzupassen, oder aber auszuweichen (Flächenverschiebungen, Arealverschiebungen). Ein deutlicher und rascher Klimawandel kann allerdings auch zum Aussterben von Arten sowie zu Ab- und Zuwanderungen und somit zu einem echten Floren- und Faunenwandel führen. Unsere heutige heimische Flora und Fauna ist ein buntes Gemisch aus

Tier- und Pflanzenarten unterschiedlicher Herkunftsgebiete. Nur zu einem kleinen Teil handelt es sich um Arten, die im unmittelbaren Umfeld der Alpengletscher überdauern könnten. Der Großteil wanderte aus unterschiedlichen Refugien nach dem Ende der letzten Eiszeit zu oder wurde später vom Menschen eingebracht.

Die zu erwartende Klimaerwärmung wirkt sich auf die verschiedenen Gruppen unterschiedlich aus:

- ❖ Einige seltene, als **wärmezeitliche Relikte** geltende Arten mit kleinem Areal profitieren von einer Temperaturerwärmung. Sie wanderten wohl zur Zeit des nacheiszeitlichen Wärmeoptimums (Älterer Teil des Atlantikums vor ca. 6.000 bis 8.000 Jahren) aus sommerwärmeren Gefilden (z. B. Mittelmeerraum und östliche Steppengebiete) ein. Heute sind sie möglicherweise wieder in Ausbreitung begriffen. Damit könnte sich auch ihre Gefährdungssituation („Rote-Liste-Status“) ändern (Abb. 1).
- ❖ Zunehmende Sommerwärme kommt aber nicht nur solchen wärmezeitlichen Reliktarten entgegen. Sie begünstigt auch einige **invasive, eingeschleppte Arten** (z. B. *Ambrosia artemisiifolia*), die sich z. T. aggressiv ausbreiten und heimische Arten verdrängen.
- ❖ Eine Klimaerwärmung gereicht den Arten zum Nachteil, die als **eiszeitliche Steppen-Tundren-Relikte** heute noch kleinste Arealvorpösten bei uns besitzen (z. B. die Zwerg-Birke im Bernrieder Filz). Sie zogen sich bei jeder Wiedererwärmung mit dem Gletscher nach Norden und in die Alpen zurück. Jetzt sind sie bei uns möglicherweise vom Aussterben bedroht.

Am Beginn unserer Serie „Klimawandel und Naturschutz“ steht ein Beitrag von HEINZ BUBLER, Entomologie-Experte im Sachgebiet Naturschutz. Er befasst sich mit einer wärmeliebenden Rosenkäferart, die sich seit Mitte der neunziger Jahre bei uns wieder ausbreitet.

DR. HELGE WALENTOWSKI leitet das Sachgebiet „Naturschutz“ der LWF.

E-Mail: wal@lwf.uni-muenchen.de

• • • Nachrichten • • •

Umweltbildung - Qualitätssiegel für mittlerweile 72 Einrichtungen

Bayern baut seine außerschulische Umweltbildungsarbeit weiter aus. Im Dezember 2006 erhielten 31 Umweltbildungseinrichtungen das Qualitätssiegel „Umweltbildung.Bayern“. Zu den Ausgezeichneten gehören auch die Walderlebniszentren Schernfeld, Grünwald und Tennenlohe sowie das Jugendwaldheim Lauenstein.

Die Bündelung und Vernetzung der Umweltbildung in Bayern wird damit weiter gestärkt. Das vereinte und organisierte Auftreten von mittlerweile 72 bayerischen Umweltbildungseinrichtungen ist der beste Garant für erfolgreiche Umweltbildung. Die Umweltbildung besitzt einen unvermindert hohen Stellenwert in Bayern. Das Förderprogramm Umweltstationen soll daher im Haushalt 2007/2008 mit nahezu 1,5 Millionen Euro ausgestattet werden. Zudem sollen aus dem Bayerischen Umweltfonds weitere Umweltbildungsmaßnahmen finanziert werden.

Die Marketing-Initiative „Umweltbildung.Bayern“ ist so erfolgreich, dass sie das Deutsche Nationalkomitee der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ mit der Aufnahme in den Nationalen Aktionsplan würdigte. Die Initiative wird gemeinsam getragen von Umweltministerium, Forstministerium, Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung, Bund Naturschutz, Landesbund für Vogelschutz und Plankstettener Kreis. Informationen zur Dachmarke sind zu finden unter www.umweltbildung.bayern.de.

red

Bayerns Schutzgebiete erhalten Zuwachs

Bayerns Schutzgebiete sind um eine Attraktion reicher - der **Oberpfälzer Hirschwald** wird Naturpark. Der Hirschwald war einst kurfürstliches Jagdgebiet. Mit einem der ältesten Forste Bayerns, den Talauen und den steilen Hängen der Vils sowie der Umweltbildungsstation Kloster Ensdorf erhält die Oberpfalz einen Naturpark mit eigener, unverwechselbarer Identität. Der Naturpark Hirschwald mit ca. 28.000 Hektar ist bereits der 17. bayerische Naturpark, deutschlandweit sind es damit 96 Naturparke. Im Freistaat nehmen die Naturparke damit rund 30 Prozent der Landesfläche ein, das sind etwa 2,1 Millionen Hektar.

Naturparke sind zugleich Botschafter für Nachhaltigkeit und Entwicklungsmotor für den ländlichen Raum. Von ihnen gehen wichtige Impulse für die regionale Wirtschaft aus. Die Bezeichnung „Naturpark“ ist ein Qualitätssiegel, mit dessen Hilfe auch der Fremdenverkehr einen Aufschwung erfährt. Generelles Ziel sei es, großräumige Vorbildlandschaften zu schaffen, in denen der Schutz der Natur mit einer nachhaltigen Landnutzung und einem naturverträglichen Tourismus einhergeht. Seit Beginn der Naturpark-Förderung im Jahr 1967 wurden insgesamt rund 70 Millionen Euro an staatlichen

Fördermitteln ausbezahlt. Im Jahr 2006 waren es ca. 2 Millionen Euro.

red

Traumergebnis für Nadelhölzer in Litzendorf



Lärchen-Wertholz in Litzendorf

Zum zehnten Mal in Folge kamen bei der Litzendorfer Versteigerung ausgesuchte Nadelwerthölzer zum Aufwurf. Das Angebot der Bayerischen Staatsforsten belief sich auf rund 1.660 Kubikmeter. Hinzu kamen rund 425 Festmeter Nadelwerthölzer aus dem Privat- und Körperschaftswald.

Im Einzelnen waren aus den Staatsforstbetrieben Kiefern-, Fichten-, Lärchen-, Douglasien- und Strobenwertholz angeboten.

Vom ersten Moment der Versteigerung an boten die 120 Kunden konzentriert und lebhaft. Das erzielte Ergebnis übertraf die Erwartungen sehr deutlich. Mit einem Durchschnittserlös von 193,- Euro/fm über alle Baumarten hinweg kann die Litzendorfer Nadelwertholzversteigerung das beste Ergebnis seit Bestehen verbuchen. Uneingeschränkter Star der Versteigerung war die Lärche. Die durchgängig hervorragende Qualität der rund 400 Kubikmeter verkauften Lärchenholzes wurde mit bisher noch nicht erreichten Spitzenpreisen belohnt. So erzielte die Lärche im Durchschnitt sagenhafte 291,- Euro/fm; dies sind genau 100,- Euro/fm mehr als beim letztjährigen Termin.

BaySF

Wald und Hochwasserschutz

Unser Klima ändert sich ganz augenscheinlich. Ein Indiz dafür sind gehäuft auftretende Witterungsextreme. Die Stürme Vivian und Wiebke im Jahr 1990 oder Lothar zum Jahresende 1999 sind unvergessen, ebenso der Hitzesommer 2003. In zunehmenden Maße richteten auch Starkniederschläge hohe Schäden an. Das Pfingsthochwasser 1999 und die Sommerhochwasser 2002 und 2005 führten zu Erdbeben und großflächigen Überschwemmungen.

Naturnah bewirtschaftete Wälder helfen mit, Über-



schwemmungsschäden in Grenzen zu halten. Sie sind deshalb besonders in Flussauen und im Gebirge unverzichtbarer Bestandteil des vorbeugenden Hochwasserschutzes.

Im Jahr 2006 hat die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft ein Symposium „Wald - Schutz vor Hochwasser?“ in Freising ausgerichtet. Renommierte Wissenschaftler haben ihre Forschungsergebnisse vorgestellt, unmittelbar Betroffene ihre Anliegen mitgeteilt und Praktiker ihre Erfahrungen ausgetauscht. Die LWF hat diese Vorträge nun im Heft 55 ihrer Schriftenreihe „LWF-Wissen“ zusammengestellt. Die vorliegende Veröffentlichung bündelt wertvolle Informationen und Grundlagen für Fachleute und die interessierte Öffentlichkeit.

red

Wettbewerb: Holz in Städten und Gemeinden

Mit diesem Wettbewerb prämiert der Holzabsatzfonds in Kooperation mit den kommunalen Spitzenverbänden herausragende Beispiele für den nachhaltigen Umgang mit Holz in deutschen Städten, Kreisen und Gemeinden. Eingereicht werden können alle Projekte, in denen Holz eine bedeutende Rolle spielt. Dies gilt sowohl für bereits realisierte als auch laufende oder geplante Projekte. Sie sollten vor Ende 2007 fertiggestellt sein.

Zur Teilnahme berechtigt sind deutsche Städte, Kreise und Gemeinden. Mit Zustimmung der zuständigen Kommune können auch alle beteiligten Fachplaner und Unternehmen ein Projekt einreichen. Die Preisjury wird Anfang 2008 über den ersten Preis entscheiden sowie Sonderpreise vergeben. Das Preisgeld beträgt insgesamt 15.000 Euro. Einsendeschluss für die Bewerbungsunterlagen ist der 15. Mai 2007.

Alle Informationen unter: www.holzabsatzfonds.de

red

Ministerium erarbeitet „Elchplan“

Bayern will auf die verstärkte Zuwanderung von Elchen vorbereitet sein. Wie Landwirtschaftsminister Josef Miller mitteilte, wird sein Ministerium in Absprache mit dem Obersten Jagdbeirat einen „Elchplan“ erstellen, der die Grundsätze und Spielregeln für den künftigen Umgang mit dem Elch festlegt. Darin sollen möglichst alle Konfliktfelder abgedeckt werden. Auch ein Monitoring auf wissenschaftlicher Basis ist vorgesehen.

Elche unterliegen dem Jagdrecht, sind aber ganzjährig geschützt. Bislang wurden Elche nur im Grenzgebiet zu Tschechien gesichtet, also vor allem im Bayerischen Wald und in der Oberpfalz. Die Zuwanderer stammen überwiegend aus einer Population in Tschechien.

Bayer. Forstverwaltung

Miller fordert Klimaschutz-Bonus für Waldbesitzer

Die Wälder in Deutschland leisten auf Grund der Speicherung von Kohlenstoff einen bedeutenden Beitrag für den Klimaschutz: Jeder Hektar Wald bindet jährlich rund zehn Tonnen Kohlendioxid. Wenn diese Leistungen des Waldes nach dem Willen der Bundesregierung künftig auf die nationalen Reduktionsverpflichtungen im Rahmen des Kyoto-Protokolls angerechnet werden, soll sich die damit verbundene Wertschöpfung auch für die Waldbesitzer spürbar auswirken - etwa über eine verstärkte Förderung der Forstwirtschaft oder Zuteilung handelbarer Emissionszertifikate. Bayerns Forstminister Josef Miller hat deshalb Bundesumweltminister Siegmund Gabriel gebeten, die Forstwirtschaft an den finanziellen Vorteilen der deutschen Wirtschaft, die andernfalls die Emissionsminderung zu erbringen hätte, angemessen zu beteiligen. So müsse etwa sichergestellt werden, dass eine Verringerung des Kohlenstoffvorrats im Wald wegen witterungs- oder schädlingsbedingter Katastrophen nicht den Waldbesitzern angelastet wird. Auch soll bei künftigen Klimaschutzverhandlungen der in Holzprodukten langfristig gespeicherte Kohlenstoff und die durch Holzverwendung vermiedenen CO₂-Emissionen entsprechend angerechnet werden. Mit der Weitergabe der Wertschöpfung sollen die Leistungen der Forstwirtschaft und im Speziellen die Leistungen der Waldbesitzer honoriert werden.

red

Holzpelletheizungen arbeiten sauber

Moderne Holzpelletheizungen sind umweltfreundlich und leisten einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz. Darauf hat Landwirtschaftsminister Josef Miller in Woringen, Lkr. Unterallgäu, hingewiesen. Nach den Worten des Ministers kommen Pelletfeuerungen dem Ideal einer vollständigen Verbrennung sehr nahe. Der Ausstoß von Ruß und organischen Kohlenwasserstoffen sei bei diesen Feuerungsanlagen sehr gering. Zudem liegt auch die Toxizität des beim Verbrennungsvorgang unvermeidbaren Feinstaubes gegenüber Dieselruß um bis zum Zehnfachen niedriger. Dies belegten Untersuchungen von Prof. Dr. Thomas Nußbaumer vom Schweizer Ingenieurbüro Verenum. Miller: „Für einen effektiven Umweltschutz ist es wichtig, dass die Erfordernisse von Klimaschutz und Luftreinhaltung in einem guten Verhältnis zueinander stehen“. Hier leistet die Pellettechnik durch den weitgehend kohlendioxidneutralen Brennstoff Holz einen entscheidenden Beitrag. Mit der sogenannten Brennwerttechnik bei Pelletheizungen werden die ohnehin niedrigen Feinstaubemissionen noch weiter reduziert. Dies geschieht durch die Kondensation der im Rauchgas enthaltenen Feuchtigkeit, die zusätzlichen Staub bindet. Durch den Einsatz von Bioenergie werden in Bayern bereits 6,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid jährlich vermieden.

red

FVA und LWF mit gemeinsamer Stimme

Am 11.1.02 trafen sich die Leiter der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg und der LWF, Direktor Professor Konstantin v. Teuffel und

Präsident Olaf Schmidt, mit den jeweils zuständigen Referenten aus den Ministerien in Stuttgart und München, Herr Martin Strittmatter und Herr Günter Biermayer, zu Gesprächen über weitere Zusammenarbeit. Konkret wurde beschlossen, zur Nationalen Forschungsagenda der Forest Technology Platform eine gemeinsam abgestimmte Haltung von Baden-Württemberg und Bayern einzunehmen. *red*

Studie zur Forst-, Holz- und Papierwirtschaft

Im Rahmen der Cluster-Initiative Forst und Holz hat Forstminister Josef Miller eine umfassende Studie zur Forst-, Holz- und Papierwirtschaft in Bayern in Auftrag gegeben. Damit wird die Branche erstmals detailliert und nach Regionen gegliedert analysiert. Damit sollen ihre Stärken, Schwächen und konkrete Handlungsfelder identifiziert werden. Immerhin ist die Forst-, Holz- und Papierwirtschaft mit mehr als 25 Milliarden Euro Umsatz pro Jahr und über 200.000 Beschäftigten schon heute einer der bedeutendsten Wirtschaftszweige in Bayern. Die Studie soll dazu beitragen, die gesamte bayerische Holzbranche nachhaltig zu stärken.

Den Zuschlag zur Erarbeitung der Studie erhielten die Deutsche Gesellschaft für Holzforschung (DGFH) Innovations- und Service GmbH aus München und die Pöyry Forest Industry Consulting GmbH aus Freising. Mitarbeiten wird



Forstminister Josef Miller (2. v. l.) und Cluster-Sprecher Prof. Dr. Gerd Wegener (2. v. r.) überreichen den Geschäftsführern der beauftragten Firmen Axel Jentsch (DGFH) (l.) und Dr. Hubert Röder (Pöyry) (r.) den Zuschlag zur Erarbeitung der Cluster-Studie.

auch die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising. Erste Ergebnisse wollen der Minister und Cluster-Sprecher Prof. Dr. Gerd Wegener bereits Mitte des Jahres präsentieren. Vollständig abgeschlossen sein wird die Studie voraussichtlich bis Ende des Jahres. *red*

Nächste Ausgabe:

Waldschutzsituation in Bayern



Nicht nur die allgegenwärtigen Borkenkäfer, sondern auch Rüsselkäfer (Bild) und Prachtkäfer stehen derzeit unter strenger Beobachtung der Waldschützer. (Foto: B. Perny)

Nicht nur Klima, Wetter und Witterung schlagen momentan Kapriolen. Auch im Waldschutz stehen derzeit die Zeichen auf Sturm. Die aktuelle Waldschutzsituation wird unseren uneingeschränkten Einsatz erfordern, wollen wir die zu erwartenden Schäden so weit wie möglich in die Schranken weisen. Borkenkäfer, Prachtkäfer, Rüsselkäfer u. v. a. verlangen unsere größte Aufmerksamkeit. *red*

IMPRESSUM

LWfaktuell - Das Magazin der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und Mitgliederzeitschrift des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan

LWfaktuell erscheint sechsmal jährlich zuzüglich Sonderausgaben. Erscheinungsdatum der vorliegenden Ausgabe: 15.3.2007

Namentlich gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder.

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe ist der 1.4.2007

Herausgeber: Olaf Schmidt für die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft; Dr. Joachim Hamberger für das Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan

Am Hochanger 11, 85354 Freising, Tel.: ++49 (0)8161/71-4881, Fax: ++49 (0)8161/71-4971

URL: www.lwf.bayern.de und www.forstzentrum.de

E-Mail: redaktion@lwf.uni-muenchen.de

Chefredakteur: Michael Mößnang Vi.S.d.P.

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

Layout & Gestaltung: design@gerd-rothe.de

Druck: Lerchl Druck, Freising.

Auflage: 5.000

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

ISSN 1435-4098

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

Papier: durch den Einsatz von Durchforstungsholz umweltschonend

Wärmeliebende Rosenkäfer im Bayerischen Wald

Trauer-Rosenkäfer erobern ein „kühles“
Mittelgebirge

von Heinz Bußler

Im Zuge der Klimaerwärmung breitet sich der Trauer-Rosenkäfer (*Oxythyrea funesta*) seit Mitte der neunziger Jahre wieder aus. Die pontisch-mediterrane Art ist ein Relikt der postglazialen Steppenzeit. Der Käfer wandert aus den Wärmerefugien des hessischen Maingebietes und aus dem südöstlichen Donaauraum nach Bayern ein. 2002 wurde die Art erstmals im Bayerischen Wald beobachtet. *O. funesta* findet sich inzwischen auch in Höhenlagen von über 700 Metern. Das Vordringen einer wärmeliebenden Steppenart in den kühlen Bayerischen Wald ist außergewöhnlich und lässt sich vorerst nicht erklären.

Der Trauer-Rosenkäfer (*Oxythyrea funesta* PODA) ist eine pontisch-mediterrane Art, die im südlichen Mitteleuropa nur sehr sporadisch, meist in warmen Gebieten (Steppenheide, Kalkboden) vorkommt. Sie gilt als Relikt der postglazialen Steppenzeit, die aus ihrer pannonischen Heimat über die Urstromtäler der Donau zum Rhein und Main eingewandert ist. Im 19. Jahrhundert war der Rosenkäfer in Mitteleuropa weiter nach Norden und mit größerer Dichte als heute verbreitet. Nachweise aus dieser Zeit existieren für Bayern aus Passau, Regensburg, Moosburg, Freising, München, Augsburg, Nürnberg und Aschaffenburg. Im 20. Jahrhundert war vor 1990 nur ein Fund aus dem Jahr 1964 aus Aschaffenburg bekannt.



Abb. 1: Trauer-Rosenkäfer
(Foto: H. Bußler)

neunziger Jahre wieder aus. Er wandert aus den wärmebegünstigten Rückzugsgebieten des hessischen Mains und aus dem südöstlichen Donaauraum ein. Entomologen beobachteten *O. funesta* seit 1994 wieder regelmäßig bei Stockstadt und Aschaffenburg. Ein weiterer Verstoß erfolgt von Südosten entlang der Donau. Zu erwarten wäre eine Ausbreitung längs der Wärmestandorte an der Donau. 2002 entdeckte man die Art aber erstmals im östlichen Bayerischen Wald bei Waldkirchen-Haidmühle, 2005 bei Spiegelau und 2006 bei Riedlhütte. *O. funesta* hat sich also bereits über 35 Kilometer von der Donau entfernt und findet sich inzwischen auch in Höhenlagen von über 700 Metern. Das Vordringen einer wärmeliebenden Steppenart in den Bayerischen Wald in Bereiche mit Jahresdurchschnittstemperaturen um 6 °C ist mehr als außergewöhnlich.

Wie Phoenix aus der Asche

Im Zuge der Klimaerwärmung breitet sich *Oxythyrea funesta* seit Mitte der

Der Trauer-Rosenkäfer ist ein Beispiel für eine Art mit großräumigen Areal-

schwankungen. In den Wärmephasen des 19. Jahrhunderts war er in Bayern nicht selten. Im 20. Jahrhundert setzte eine Arealregression ein, die bis zum Ende des Jahrhunderts andauerte und zu der Einschätzung führte, dass die Art in Bayern vom Aussterben bedroht sei. Auch in Deutschland wurde die Art als stark gefährdet betrachtet. Dies muss unter der vorliegenden Entwicklung revidiert werden. Ganz offensichtlich waren nicht Habitatverluste oder sonstige Beeinträchtigungen für den Rückgang verantwortlich, sondern die klimatischen Rahmenbedingungen.

Steckbrief: Trauer-Rosenkäfer

Wiss. Name: *Oxythyrea funesta* (PODA, 1761)
(gr. *oxy* = spitz, gr. *thyreos* = Schild, lat. *funesta* = traurig)

Familie: Blatthornkäfer

Größe: 8-12 mm, schwarz glänzend, fein behaart, Ober- und Unterseite mit hellen Flecken

Larven: Engerlingsartig, bis 25 mm

Aktivität: Juni bis September, Käfer sind gute Flieger und besuchen Blüten (v.a. Korb- und Doldenblütler)

Wirtschaftliche Bedeutung: Keine

Gefährdung: RL 1 Bayern „vom Aussterben bedroht“,
RL 2 Deutschland „stark gefährdet“

HEINZ BUßLER ist Mitarbeiter im Sachgebiet „Naturschutz“ der LWF.

E-Mail: bus@lwf.uni-muenchen.de