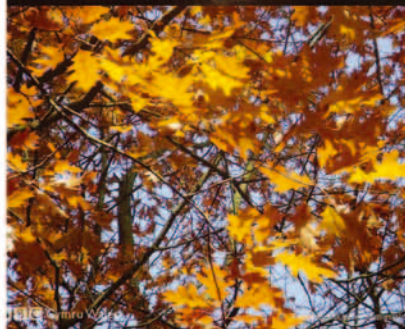
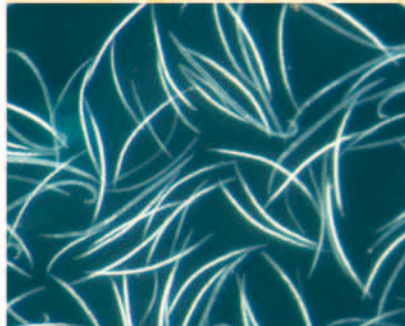


Ausgabe 3 - 2004

Neue Arten in Bayern

Bereicherung oder Bedrohung für unsere Wälder?

BAYERISCHE
STAATSFORSTVERWALTUNG



NEUE ARTEN IN BAYERN

Neue Tier- und Pflanzenarten – Bereicherung oder Bedrohung unserer Wälder? von Olaf Schmidt	1
Gastbaumarten in Bayerns Wäldern: Altlast oder Bereicherung? von Bernd Stimm	4
Vom Exoten zur Wirtschaftsbaumart von Robert Nörr	7
Nicht tot, aber sehr anders! – Arthropodenfauna auf Douglasie und Amerikanischer Roteiche von Martin Goßner	10
Daheim ist das Fremde – wir und die Neobiota von Günter Dobler	12
Das Muffelwild von Gerhard Huber	14
Der Jagdfasan von Gerhard Huber	15
Der Waschbär von Gerhard Huber	16
Der Marderhund von Gerhard Huber	17
Der Goldschakal von Gerhard Huber	18
Bedenklicher Bock aus Braunau bedroht bayerische Bäume von Joachim Hamberger	19
Eingeschleppte Borkenkäferarten in Bayerischen Wäldern von Olaf Schmidt	21
Der Kiefernholznematode von Thomas Schröder	23
Der Asiatische Eschenprachtkäfer von Thomas Schröder	25
Eichen und Buchen sind von eingeschlepptem Pilz bedroht von Thomas Jung und Markus Blaschke	27
Die Geister die ich rief... von Bernd Stimm	29
Gebietsfremde Pflanzenarten der Waldbodenvegetation von Clemens Abs	31
Eingebürgerte und zugewanderte Vogelarten von Walter Bäumler	34
Amerikanisches Grauhörnchen fasst in Europa Fuß von Stefan Müller-Kroehling	36
Verdrängen Bisam und Nutria den heimischen Biber? von Volker Zahner	38
Riesenbärenklau, Tintenfischpilz und Gefleckter Strudelwurm – Neobiota in der Literatur von Alexandra Wauer	40

WALD - WISSENSCHAFT - PRAXIS

Die Trockenheit des letzten Jahres wirkt nach von Stephan Raspe, Winfried Grimmeisen und Bernd Schultze	42
„Momentan haben wir den Käfer im Griff“ von Thorsten Schreiber	44
Neuer Hackerservice im Internet verfügbar von Gerti Neugebauer, Johann Seidl, Stefan Wittkopf und Christoph Baudisch	46
Die LWF vermittelt Wissenswertes rund um den Wald von Christoph Baudisch und Stefan Wittkopf	47

KURZ & BÜNDIG

Nachrichten	48
Impressum	53

Liebe Leserinnen und Leser,

noch während wir das vorliegende Heft „Neue Arten in Bayern“ bearbeiteten, traf die neueste Meldung zu diesem Thema ein: der Asiatische Laubholzbock, ein bedeutender Schädling an Ahorn und anderen Laubbaumarten, wurde erstmals mit Verpackungshölzern aus China nach Bayern eingeschleppt.



Wollten wir eigentlich in diesem Heft noch vor einer solchen Einschleppung warnen, ist mittlerweile die Befürchtung Realität geworden. Dies zeigt eindringlich die Aktualität und Brisanz dieses oft unterschätzten Themas. Es zeigt aber auch, dass wir uns mit unserer Forschung an der LWF hart am Puls des aktuellen (forstlichen) Zeitgeschehens befinden und unsere Arbeit der Praxis vor Ort dient.

Die Gefahr der Einschleppung neuer Schadorganismen ist also für die heimischen Wälder aktueller denn je und birgt neue Risiken für die Forstwirtschaft. Lag die Betrachtungsweise hinsichtlich drohender Gefahren in der Vergangenheit eindeutig auf den „klassischen“ Risiken wie Sturmwurf oder Borkenkäfer, so müssen wir unseren Blick heutzutage immer öfter auf neue, bisher unbekannte Gefahrenpotentiale richten. Aufgrund der langen Produktionszeiträume in der Forstwirtschaft und der damit verbundenen Festlegung von Kapital über Jahrzehnte hinweg, muss der Risikovermeidung bzw. -verringern höchste Priorität eingeräumt werden. Da wir aber die drohenden Gefahren aufgrund der unabsehbaren Entwicklungen (Globalisierung, Klimaänderung) für die nächsten Jahrhunderte nicht abschätzen können, kann es für die Forstwirtschaft nur eine Antwort geben: der gemischte Wald.

Dieses Heft soll jedoch keine Panik verbreiten, sondern einen Einblick in die aktuelle Situation zum Thema neue Arten in Bayern geben. Nicht alle neu eingeführten Arten bedeuten gleich eine Störung des Ökosystems oder verursachen ökonomische Schäden. Dies zeigt sich schon allein daran, dass Arten, die bereits vor langer Zeit nach Bayern eingeführt wurden (Kleinblütiges Springkraut, Fasan...) sich nahezu reibungslos in unsere heimischen Ökosysteme einfügen und mittlerweile als heimisch gelten können. Deshalb werden hier neben ausgesprochenen Schädlingen auch solche Arten vorgestellt, die kaum noch als „Neue Arten“ gelten können.

Das Themas „Neobiota“ kann in einem solchen Heft nicht endgültig und zusammenfassend bearbeitet werden; dennoch denke ich, dass die wichtigsten Aspekte zu diesem Thema hier auftauchen und Sie dieses Heft mit großem Interesse durchlesen werden.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr

Olaf Schmidt
Olaf Schmidt

Neue Tier- und Pflanzenarten – Bereicherung oder Bedrohung unserer Wälder?

von Olaf Schmidt

Eingeschleppte Tier- und Pflanzenarten werden in jüngster Zeit in den Medien oft als Eindringlinge dargestellt. Bisher sind in Deutschland 1.322 „neue“ Tierarten nachgewiesen von denen bereits 262 in unserer Natur fest etabliert sind. Bei den meisten der behandelten und diskutierten neuen Tier- und Pflanzenarten handelt es sich um besonders auffällige oder besonders schadensträchtige Arten v.a. in der Landwirtschaft. Die besondere Bedeutung des Waldes und der dort eingeschleppten bzw. eingeführten Arten kommt bei den meisten Untersuchungen viel zu kurz. Die Beiträge in diesem Heft beschäftigen sich daher vorrangig mit neuen Tier- und Pflanzenarten, die auch für Wald und Forstwirtschaft von Bedeutung sind.



Abb. 1+2: Schönheit oder Gefahr? Bedrohung oder Bereicherung? (Indisches Springkraut und Waschbär, Fotos: Martin Wolfangel, Robert Groß)

Alle forstlichen Themenfelder werden berührt

Aus unserer Sicht sind bei Wald und Forstwirtschaft viele Bereiche von der Thematik der eingeschleppten bzw. eingeführten Arten betroffen. Auch die Forstwirtschaft hat durch die Einführung von fremdländischen Baumarten z.B. Douglasie, Strobe, Roteiche, Robinie, Spätblühende Traubenkirsche etc. im Bereich **Waldbau** zu dieser Thematik beigetragen.

Ein großer Bereich, der von Neozoen und Neophyten

Neobiota

Dieser Begriff steht für Lebewesen allgemein, die seit 1492 (Entdeckung Amerikas) durch den Menschen absichtlich oder zufällig, in für sie auf natürlichem Wege unerreichbare Gebiete, gelangt sind und sich erfolgreich fortpflanzen und ausbreiten.

berührt wird, ist der **Waldschutz**. Das Ulmensterben und der Strogenrost sind Beispiele für Pilzkrankheiten, die erst durch den Menschen zu uns gelangten und entsprechende Schäden an Waldbäumen verursachten. Auch die neuartige Erlenkrankung, die wohl auf eine Hybridisierung zweier Phytophthora-Arten zurückgeht, ist eine für Mitteleuropa neue Erscheinung.

Traditionellerweise ist auch die **Jagd** und die **Wildökologie** vom Thema „Neue Arten“ betroffen, denn einige

Neozoen

Neozoen sind **Tierarten**, die definitionsgemäß nach dem Jahr 1492 unter direkter oder indirekter Mitwirkung des Menschen in ein bestimmtes Gebiet gelangt sind und dort wild leben (z.Zt. 1.322 Neozoenarten in Deutschland).

Unterbegriffe, die jeweilig für Tiere, Pflanzen bzw. Pilze das selbe bedeuten, sind Neozoen = neue Tiere, Neophyten = neue Pflanzen und Neomyceten = neue Pilze

unserer Wildarten wie Dam- und Muffelwild, Fasan und Kaninchen, aber auch Waschbär, Marderhund und Mink zählen zu den Neozoen.

Gefährden Neozoen die Biodiversität?

Biologische Invasionen sind zur Zeit innerhalb des Naturschutzes und auch in der Öffentlichkeit ein viel beachtetes Thema. Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) als konkretes Ergebnis des Erdgipfels für Umweltentwicklung in Rio de Janeiro (Juni 1992) hat die invasiven exotischen Arten als wichtigen Grund für Gefährdung der biologischen Vielfalt erkannt. Artikel 8 (h) enthält die Verpflichtung, „soweit möglich und sofern angebracht, die Einbringung gebietsfremder Arten, welche Ökosysteme, Lebensräume Arten gefährden, zu verhindern und diese Arten zu kontrollieren oder zu beseitigen“. Die entscheidende Frage hierbei ist, ob die Ökosysteme, Lebensräume, Arten, tatsächlich gefährdet werden.

Neophyten

Dieser Begriff steht für seit der Entdeckung Amerikas eingeschleppte oder eingebürgerte **Pflanzenarten**. Neben besonders auffälligen Arten wie der Kanadischen Wasserpest (*Elodea canadensis*) oder dem Indischen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) zählen auch forstlich relevante Baumarten wie Roteiche (*Quercus rubra*), Strobe (*Pinus strobus*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) zu den Neophyten.

Viele Beispiele aus der gesamten Welt zeigen den negativen Einfluss, den neu eingeführte Tier- und Pflanzenarten auf die vorhandenen Floren und Faunen ausüben können. Es handelt sich dabei jedoch meist um Beispiele von Inseln oder sonst wie isoliert gelegenen Biotopen (z.B. Viktoria-see/Nilbarsch). Auf den Galapagosinseln wird versucht, die dortige einmalige Flora und Fauna von den eingeschleppten Hunden, Katzen, Ratten und Ziegen wieder zu befreien. Auf Hawaii starben seit der Entdeckung bereits 23 der 67 einheimischen Vogelarten, auch unter Mithilfe konkurrenzstärkerer eingeschleppter Arten aus. Auf der Pazifikinsel Guam wurden bereits 21 endemische Tierarten durch die aus Australien während des 2. Weltkrieges eingeschleppte Braune Nachtbaumnatter ausgerottet.

In Mitteleuropa muss man die ökologische Gefährdung allerdings anders einschätzen. Hier konnte noch kein Fall nachgewiesen werden, dass eine einheimische Tier- oder Pflanzenart durch eine eingeschleppte Tier- oder Pflanzenart

Neomyceten

Seit 1492 eingeschleppte Pilze, von denen es immerhin schon 41 nicht heimische Großpilze in Deutschland gibt.

ausgerottet wurde. Es kann aber auch nicht ausgeschlossen werden, dass dies bereits erfolgte oder noch geschehen wird. Der Erfolg von neuen Arten erfordert das Zusammenspiel einer ganzen Reihe verschiedener Faktoren.

Das eigentliche Problem bei vielen fremden Tier- und Pflanzenarten ist, dass nicht sachlich und fachlich, sondern oft ideologisch diskutiert wird. Wir müssen aber auch erkennen, dass unsere Ökosysteme nie statisch, sondern immer dynamisch mit ständiger Veränderung zu sehen sind

Pflanzenschutz als dringende Aufgabe

Um eine Ein- bzw. Verschleppung von Schadorganismen zu verhindern, existieren derzeit verschiedene gesetzliche Regelungen. Rechtliche Grundlage für Quarantänemaßnahmen ist die Richtlinie 2000/29/EG des Rates. Zuständig für die Durchführung der Pflanzenbeschau und Anordnung von Maßnahmen sind in Deutschland die Pflanzenschutzdienste der Bundesländer, in Bayern z.B. die Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL).

Mit diesen strengen Quarantäneregelungen konnte z.B. bisher die Einschleppung der gefährlichen Amerikanischen Eichenwelke nach Mitteleuropa bisher wirksam verhindert werden. Als neue Quarantäneschädlinge werden auch der Asiatische Laubholzbockkäfer (*Anaplophora glabripennis*) der Kiefernholz nematode (*Bursaphelenchus xylophilus*) und *Phytophthora ramorum* genannt. Gerade bei eingeschleppten Tier- und Pflanzenarten mit Schadpotenzial für einheimische Bäume müssen Forstleute und Waldbesitzer mit großer Aufmerksamkeit ihre Bestände beobachten. Die negativen Beispiele des Ulmensterbens und des Strobenrostes sollte uns zu denken geben. Im Vordergrund steht keine Panikmache, sondern die sachliche Information über das Schadpotenzial solcher Erreger. Daher ist es notwendig, dass auch Forstpersonal entsprechend über Schadpotenzial und über die Symptomatik der Krankheiten geschult und fortgebildet wird, um vor Ort auch fachkundige Kontrollen durchzuführen.

Archäophyten und Archäozoen

Archäophyten bzw. Archäozoen sind bereits seit prähistorischer oder frühester historischer Zeit in einem Gebiet eingebürgerte Pflanzen und Tiere. Die meisten Arten wurden mit dem Ackerbau und den größeren Siedlungen seit der Jungsteinzeit eingeschleppt bzw. eingebürgert.

Dazu zählen viele Kulturpflanzen wie Weizen oder Wein sowie die meisten Ackerunkräuter (Kornblume etc.). Aber auch Baumarten wie Esskastanie (*Castanea sativa*) und Walnuss (*Juglans regia*) wurden schon zur Römerzeit in klimatisch begünstigten Gebieten Deutschlands kultiviert und werden heute nur noch von den wenigsten Menschen als „Fremdländer“ empfunden.

Verpackungshölzer als Gefahrenpotential

Gerade die weltweit vorhandenen Warenströme im Zuge der Globalisierung verbringen oft ungewollt Schadorganismen über Ländergrenzen. Für Forst und Wald spielen besonders importierte Holzverpackung eine entscheidende Rolle. Nur ein Beispiel: Der Asiatische Laubholzbockkäfer wurde mit Verpackungsholz nach Österreich verschleppt und konnte bisher noch nicht wieder ausgerottet werden.

70% aller Containersendungen enthalten in irgendeiner Weise Holzverpackungen oder Stauholz. Eine gezielte Überprüfung ist oftmals durch den Pflanzenschutzdienst kaum möglich. Einer Risikoanalyse zu Folge aus den USA sind 97% aller Baumschadorganismen mit Verpackungsholz verbunden (SCHRÖDER 2004). Wichtig ist, das neue Schäden bzw. Schaderreger rasch erkannt und bestimmt werden. Hierzu ist Aufmerksamkeit vor Ort und Spezialisten, z.B. im Bereich der Forstentomologie und -Mykologie notwendig, die die phytosanitären Standards beachten (SCHORN/UNGER 2003).

Bereicherung oder Bedrohung für unsere Wälder?

So einfach wie die Fragestellung ist, so schwierig lässt sie sich beantworten. Ein Großteil der neu eingeführten Tier- und Pflanzenarten wird sich relativ problemlos in unsere Ökosysteme einpassen, sofern freie ökologische Nischen vorhanden sind, und hier mehr oder weniger unauffällig weiter existieren. Ein kleiner Teil muss aufgrund seines Risikopotenzials jedoch genauer beobachtet werden. Bekämpfungsmaßnahmen wird es aber nur nach einer Kosten-Nutzen-Analyse im Rahmen von Einzelfalluntersuchung geben. Im Wald ist bei der Frage der Bekämpfung von Neophyten v.a. kritisch zu fragen, ob diese Art einheimische Lebensräume oder Arten bedroht und verdrängt oder die Verjüngung standortgerechter Wälder verhindert.

Invasive Arten

Bei invasiven Arten handelt es sich um, einmal eingeschleppt, sich schnell verbreitende und ökologisch, ökonomisch oder gesundheitlich bedenkliche Arten.

Nicht jede gebietsfremde Art ist „invasiv“. Viele Arten werden eingeschleppt, verschwinden aber bald nach ihrem Auftreten wieder oder fügen sich in das Ökosystem ein. Andere jedoch gefährden durch Lebensraumveränderungen, Verdrängen heimischer Arten, oder auch durch Hybridisierungen und Einkreuzen fremden genetischen Materials die heimische Natur. Für gebietsfremde (allochthone) Arten, die in heimische (autochthone) Pflanzengemeinschaften eindringen, sie stören oder gar zerstören, hat sich der Begriff invasive Neophyten eingebürgert.

Als Beispiel für invasive Arten können der Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) oder der Ochsenfrosch (*Rana catesbeiana*) gelten.

Insgesamt sollten wir uns hüten, vorschnelle Urteile über neu eingeführte Pflanzen- und Tierarten zu fällen. Keinesfalls sollten wir in Hysterie und „Ökofaschismus“ verfallen. Gleichzeitig sollten wir aber gerade diese Arten nicht verarmen und besonders gut beobachten und bei bekanntem Schadpotenzial durch konsequente Anwendung der Pflanzenbeschau die Einschleppung nach Mitteleuropa verhindern. Hierzu sind gute Beobachtung und Experten vor Ort, die man kontaktieren kann, unverzichtbar.

Literatur

GEITER, O./HOMMA, S./KINZELBACH, R. (2002): Bestandsaufnahme und Bewertung von Neozoen in Deutschland, Umweltbundesamt Texte 25/02, 174 S.

REICHHOLF, J. (1995): Die Natur wieder zulassen, in: Einwanderer - neue Tierarten erobern Österreich, Stapfia 37 ISBN 3-900746-78-8, 275 S.

REICHHOLF, J./DEIGELE, C. (2001): Gebietsfremde Arten, die Ökologie und der Naturschutz, Bay. Akademie der Wissenschaften Bd. 22, Dr. Friedrich Pfeil Verlag, ISBN 3-931516-92-X.

SCHORN, K./UNGER, J.-G. (2003): Schutz vor invasiven gebietsfremden Arten, AFZ/Der Wald 21/2003, S. 1100-1101.

SCHRÖDER, T. (2004): Eingeschleppte Schadorganismen an Bäumen. Jahrbuch der Baumpflege 2004, S. 30-40.

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

Gastbaumarten in Bayerns Wäldern: Altlast oder Bereicherung?

von Bernd Stimm

In LWFaktuell 20 (LWF 1999) wurde das Thema „Fremdländische Baumarten“ bereits einer Würdigung unterzogen. Der Anbau von Gastbaumarten hat in Deutschland eine lange Tradition. Zu Beginn des Anbaus spielten die Erweiterung des Baumartenspektrums sowie ästhetische Aspekte eine Rolle. In späteren Jahren war eines der wichtigsten Ziele des Anbaus, die Holzproduktion mit Hilfe der Verwendung von Arten mit höherer Massenleistung (z. B. Douglasie) zu steigern und spezifische Holzeigenschaften zu nutzen (RUETZ 1999, LWFaktuell 20). Die Holznot des 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts bewirkte eine räumliche Ausdehnung und Intensivierung des forstlichen Anbaus von Gastbaumarten. Noch heute ist Deutschland ein Holzimportland, das mit der effizienten Erzeugung von Holz und anderen Holzprodukten einen beachtlichen Beitrag zur Eigenversorgung leisten kann. Der Anbau von Gastbaumarten erweitert die Produktpalette und ermöglicht die Reduktion von Holzimporten aus nicht nachhaltiger Produktion.

Gastbaumarten im Staatswald

Die Bayerische Staatsforstverwaltung setzt in ihrem Waldbaukonzept auf eine standortgerechte Baumartenwahl basierend auf den standortsheimischen Baumarten. Sie bekennt sich aber auch zu einer angemessenen Beteiligung ertragreicher Gastbaumarten. Die einfache, kleinflächige Mischung möglichst in stufigen Beständen soll wirtschaftliche Ziele und die Ansprüche des Naturschutzes gleichermaßen erfüllen (BIERMAYER 1999). Die wichtigsten Gastbaumarten im Bayerischen Staatswald sind in Tab.1 aufgelistet. Darüberhinaus gibt es im Staatswald in geringem Umfang und meist versuchsweise Anbauten von Küsten- und Edeltanne (*Abies grandis*, *A. procera*), Lebensbaum (*Thuja plicata*), Hemlockstanne (*Tsuga spec.*), Schwarznuß (*Juglans nigra*), Balsampappeln und Pappelhybriden (*Populus spec.*). Grundsätzlich ist beim Anbau von Gastbaumarten die Standortstauglichkeit zu fordern. Die Baumart muss an Boden und Klima angepasst sein und darf den Standort keinesfalls verschlechtern. Die standörtlichen Ansprüche verschiedener Arten beschrieb GULDER (1999).

Der flächenmäßige Anteil der Gastbaumarten im Bayerischen Staatswald nimmt rund 10.000 ha, das sind 1,35 % der Gesamtfläche, ein. Eine wirt-

schaftliche Rolle spielen derzeit nur Douglasie und Strobe. Nach mehr als 100 Jahren Anbau lassen sich die Möglichkeiten und Risiken der Douglasie realistisch abschätzen. Die Einbringung als Mischungselement sowie der Verzicht auf einen großflächigen Reinanbau, auf eine Einbringung in wertvolle Biotope und auf Sonderstandorten soll sicherstellen, dass sie sich in das Waldökosystem einfügt und dieses nicht dominiert. Die Douglasie verjüngt sich generativ über Samen. Die Verjüngung und die Konkurrenzverhältnisse zwischen den Baumarten lassen sich mit waldbaulichen Mitteln gut steuern. Die Bedenken des Naturschutzes im Hinblick auf Auswirkungen für die heimische Tier- und Pflanzenwelt sind ernst zu nehmen (Beiträge von MÜLLER-KRÖHLING und SCHMIDT 1999). Aus dem Privatwald liegen keine Daten vor. Es ist aber davon auszugehen, dass zumindest die Douglasie

Baumart	Heimat	Einführung in Deutschland	Fläche (ha) im Bayerischen Staatswald	%-Anteil an der Gesamtfläche
Omorika-Fichte	Serbien (Tara-Berge)		11,4	0
Sitka-Fichte	Nordamerika (Westen)		14,3	0
Strobe	Nordamerika (Osten)	1705	1970,9	0,26
Schwarzkiefer	Südeuropa		119,6	0,02
Japanlärche	Japan	1861	2289,7	0,31
Douglasie	Nordamerika (Westen)	1830	4277,8	0,58
Robinie	Nordamerika (Osten)	ca. 1670	74,9	0,01
Roteiche	Nordamerika (Osten)	1691	1280,9	0,17
Edelkastanie	Westasien	Römerzeit	31,2	0
Walnuss	Westasien	Römerzeit	10,7	0
Gesamt			10081,4	1,35

Tab. 1: Die wichtigsten Gastbaumarten im bayerischen Staatswald (zusammengestellt nach Angaben von BIERMAYER, NÜBLEIN und RUETZ 1999, LWFaktuell 20)



Abb. 1: Frische Wurzelbrut von Pappelhybriden (Foto: STIMM)

auch dort in gewissen Umfang an der Bestockung beteiligt ist. Gebietsfremde Baumarten finden sich ferner im städtischen Bereich als Bestandteil von Parks, Gärten und Baumpflanzungen an Verkehrswegen. Eine Sonderstellung nehmen die Anbauten von schnellwachsenden Baumarten zur Biomasserzeugung für Energiegewinnungs- und Heizzwecke ein. In diesen „Energiewäldern“ werden meist Balsampappeln und Pappelhybriden angebaut.

Geraten die Gastbaumarten außer Kontrolle?

Ziele und Werte des Einzelnen oder engagierter Interessensgruppen definieren, wann eine Gastbaumart Schäden

Baumart	Ausbreitungsmechanismus	Mittlere Ausbreitungsdistanz (max. A)	Maximale Lebensdauer von Samen im Boden	Lichtbedürfnis	Fähigkeit zu vegetativem Regenerationsvermögen
Omorika-Fichte	Wind	?	mehrere Monate	Halbschattbaumart	(ja)
Sitka-Fichte	Wind	>30 m (bis 800 m)	mehrere Monate	Halbschattbaumart	(ja)
Strobe	Wind	bis 210 m	mehrere Monate	Halbschattbaumart	nein
Schwarzkiefer	Wind	?	mehrere Monate	Lichtbaumart	nein
Japanlärche	Wind	?	mehrere Monate	Lichtbaumart	nein
Douglasie	Wind	bis 100 m	> 1 Jahr	Halbschattbaumart	nein
Robinie	Tiere, Wind, Schwerkraft	weniger als 100 m	mehrere Jahre	Lichtbaumart	ja
Roteiche	Schwerkraft, Tiere	5 bis 500 m	mehrere Monate	Halbschattbaumart	ja
Edelkastanie	Schwerkraft, Tiere	5 bis 500 m	mehrere Monate	Licht- bis Halbschattbaumart	ja
Walnuss	Schwerkraft, Tiere	5 bis 500 m	mehrere Monate	Lichtbaumart	?

Tab. 2: Ausbreitungsbiologische und verjüngungsökologische Eigenheiten der wichtigsten Gastbaumarten (zusammengestellt u.a. nach BURSCHEL und HUSS 1997)



Abb. 2: Roteiche aus Hähersaat (Foto: STIMM)

verursacht, „aggressiv“ ist und „heimische“ Pflanzengesellschaften oder Ökosysteme bedroht (KOWARIK 2003). Die Ausbreitungseffizienz einer Art, die sich durch Vermittlung des Menschen in einem Gebiet etabliert hat, entscheidet, ob sie sich vermehrt und weiter ausbreitet, (z.B. Windtransport vieler Samen über weite Strecken oder im Falle der Roteiche durch den Eichelhäher) (STIMM und BÖSWALD 1994; BONN und POSCHLOD 1998).

Ob eine Art eventuell schädigend wird oder gar außer Kontrolle gerät, hängt insbesondere von Konkurrenzkraft und Wachstum ihrer Individuen ab, aber auch davon, ob es diesen gelingt, Dominanz gegenüber anderen Pflanzen zu erlangen. Einige der wichtigsten Erfolgseigenschaften sind in Tab. 2 aufgelistet. Vielfach unterschätzt wurde die Bedeutung der standörtlichen Bedingungen und ökosystemaren Gegebenheiten. So erscheinen krautige Neophyten in Wäldern häufig auf gestörten Standorten. Nur selten werden einheimische Pflanzengesellschaften bedrängt. Zur Kontrolle dieser Arten ist es erforderlich, nach den Ursachen der Standortsveränderungen zu fahnden (KÖLLING und WALENTOWSKI 1999). Neuere Überle-

gungen zur Vorhersage von Pflanzeninvasionen bestätigen die Notwendigkeit einer integrierenden Betrachtung der wechselseitigen Beziehungen zwischen den Eigenschaften einer Art und den betroffenen Ökosystemen (HEGER und TREPL 2003).

Spätblühende Traubenkirsche (siehe Beitrag dazu in diesem Heft) und Robinie sind Baumarten mit Pioniereigenschaften.

Sie produzieren bereits in jungen Jahren Samen, die meist Tiere ausbreiten. Die Samen bleiben im Boden über mehrere Jahre lebensfähig, so dass sich eine dauerhafte Samenbank aufbaut. Die Etablierung der Jungpflanzen erfordert viel Licht. Beide Arten sind zu Stockausschlag und Wurzelbrut befähigt.

Interessanterweise tritt die vegetative Vermehrung bei Pflanzen unter ungünstigen Lebensbedingungen, z. B. an den



Abb. 3: Schiffsmastrobinien (Foto: EWALD)



Abb. 4: Robinienstockausschlag (Foto: STIMM)

Grenzen ihres natürlichen Areals oder bei der Besiedelung von Grenzstandorten, in den Vordergrund. Dies ermöglicht ihnen ein Beharren und Ausbreiten am jeweiligen Standort. Es erschwert aber eine mechanische Kontrolle, da sie auf Abschneiden und Verletzungen mit Ersatztriebbildungen und verstärktem klonalem Wachstum reagieren. Dank der Symbiose mit Rhizobium-Bakterien besitzt die Robinie zudem die Fähigkeit, Luftstickstoff zu binden. Dies ermöglicht ihr auf armen Böden rasches Wachstum, führt aber auch zu unerwünschten Vegetationsveränderungen (z. B. auf Magerasen) (KOWARIK 2003). Bestimmte Eigenschaften, wie eine lange Lebensdauer von Samen im Boden oder vegetatives Regenerationsvermögen, komplizieren eine gezielte Steuerung der Bestände und schränken Bekämpfungsmöglichkeiten und -erfolge ein. Hier ist eine Bewertung des jeweiligen Einzelfalls sinnvoll. Können waldbauliche Maßnahmen, z. B.

die Förderung konkurrierender Baumarten, Abhilfe leisten? Oder sollte man, schon aus Kostengründen, gänzlich auf eine Bekämpfung verzichten?

Klimawandel - eine neue Chance für Gastbaumarten?

Der sich vollziehende Klimawandel wirft die Frage auf, ob man etwa neue Baumarten anbauen sollte, die bereits an die zu erwartenden Veränderungen angepasst sind. Auf Grund der nach wie vor nicht eindeutigen Prognosen muss man noch vor übereilten Maßnahmen warnen. Standortgemäße Mischbestände, die sich an der gegenwärtigen und an der vermuteten zukünftigen natürlichen Waldgesellschaft orientieren, bieten eine risikoarme Ausgangslage (BORCHERT und KÖLLING

2004). Der Erhalt der Fichte außerhalb ihres natürlichen Areals bedarf heute auf einigen Standorten erheblicher Anstrengungen. Der Klimawandel wird dieses Problem z. B. bei einer Zunahme der Sommertrockenheit verschärfen. Wird ein Anbau von Gastbaumarten in Erwägung gezogen, muss die Anbaueignung der Art bzw. Herkunft vorliegen. Geboten ist überdies eine sorgfältige Zielabwägung zwischen Nutzungspotentialen (inkl. Nebeneffekten) und Schutzziele (z. B. eine eingehende Abschätzung des Invasionspotentials zum Schutz vor unerwünschten Vegetationsveränderungen). Unter diesen Prämissen zu beurteilen sind auch Überlegungen zu einer etwas höheren Beteiligung der Douglasie, die im Hinblick auf die Klima-

änderung weniger problematisch als die Fichte erscheint (BORCHERT und KÖLLING 2003).

Literatur

auf Anfrage beim Verfasser

DR. BERND STIMM ist Mitarbeiter am Lehrstuhl für Waldbau und Forsteinrichtung an der TU München

175 Jahre Douglasienanbau in Deutschland

Vom Exoten zur Wirtschaftsbaumart

von Robert Nörr

Seit der ersten Pflanzung in Deutschland vor rund 175 Jahren entwickelte sich die Douglasie zur wichtigsten fremdländischen Baumart. Hervorragende Holzqualitäten sowie waldbaulich wertvolle Eigenschaften machen die Douglasie zu einer sinnvollen und ökonomisch interessanten Anreicherung der heimischen Baumartenpalette. Ökologische Bedenken gegen ihren Anbau können berücksichtigt werden, indem Mischwälder unter Aussparung von Sonderbiotopen begründet werden.

Spätheimkehrer oder Fremdländer?

Vor fast 175 Jahren wurden in Deutschland die ersten Douglasien gepflanzt. Beeindruckt von den riesigen Dimensionen brachte der schottische Botaniker DAVID DOUGLAS Samen aus Nordamerika mit und zog sie zunächst als Garten- und Zierbäume an. Als das enorme Wuchspotential und die guten Holzeigenschaften der Douglasien offensichtlich wurden, legte der Verband Forstlicher Versuchsanstalten ab 1880 Versuchsflächen in Deutschland an. Seit etwa 100 Jahren wird

die Douglasie flächig in Deutschland (und Europa) angebaut.

Verfolgt man die Diskussionen um den Douglasienanbau, kann der Eindruck entstehen, die Douglasie hätte den deutschen Forst „erobert“. Tatsächlich besitzt sie derzeit z. B. im bayerischen Staatswald einen Flächenanteil von weniger als 0,6 %, im Staatswald von Baden-Württemberg einen Anteil von 2,3 %. Es zeichnet sich allerdings eine deutliche Ausweitung ab. Im Landeswald Niedersachsens werden ebenso wie in Frankreich, den Niederlanden, Belgien, Dänemark und Großbritannien mittelfristig Anteile von über 10 % ange-

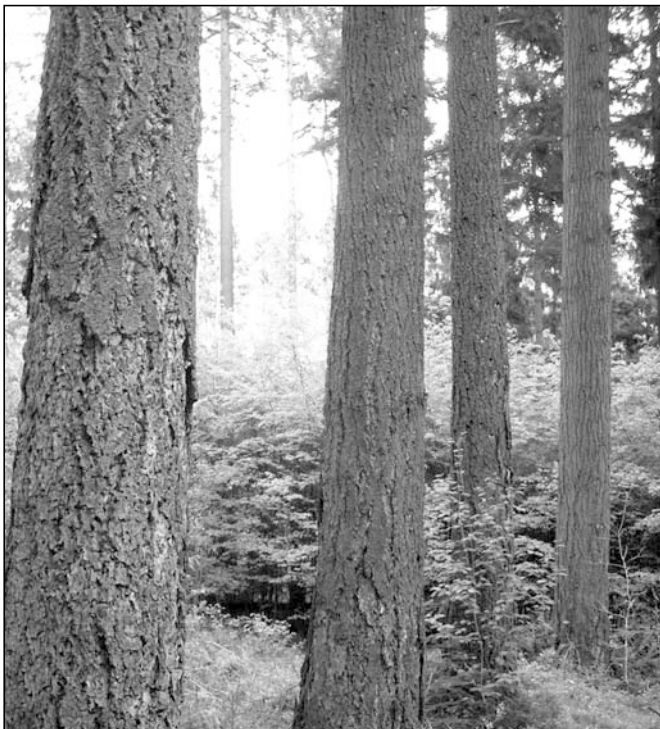


Abb. 1: Die Douglasie kann auf geeigneten Standorten sehr vorratsreiche Bestände bilden (Foto: WALLRAPP)



Abb. 2: Die Douglasie übertrifft die Fichte auf vielen Standorten sowohl in Massenleistung als auch im Höhenwuchs (Foto: WALLRAPP)

strebt. In einzelnen Privatwäldern und einigen Regionen des Staatswaldes in Baden-Württemberg sind in der ersten Altersklasse diese 10 % bereits weit überschritten. Im Freiburger Stadtwald kommt die Douglasie auf großen Flächen bestandsbestimmend vor. Sie hat sich damit als Wirtschaftsbaumart in Europa etabliert.

Befürworter des Douglasienanbaus sprechen von einer „Wiedereinbürgerung“ oder von einer „Spätheimkehrerin“, da die Gattung *Pseudotsuga*, zu der auch die Douglasie gehört, bis vor etwa 750.000 Jahren in Europa heimisch war. Viele Naturschützer betrachten die Douglasie hingegen als „Fremdländer“, da sich Flora und Fauna seit dem Aussterben der Gattung *Pseudotsuga* stark veränderten und die damaligen Arten als ausgestorben gelten.

Inzwischen entwickelte eine Arbeitsgruppe zur Bundeswaldinventur II Kriterien, auf welchen Standorten die Douglasie als dauerhaft eingebürgerte Baumart gilt und zur potentiell natürlichen Vegetation gezählt wird (mittlere und ärmere, mäßig trockene bis frische Standorte im küstennahen und subatlantischen Bereich sowie Übergang vom warm-trockenen Weinbauklima zum atlantischen Mittelgebirgsklima; Jahresschwankungen < 17,5 °C, Jahresdurchschnittstemperatur 7 bis 9,5 °C). In Bayern gehört die Douglasie nach dem derzeitigen Stand der Diskussion damit nicht zur potentiell natürlichen Vegetation. Eine Ausnahme ist möglicherweise der äußerste Nordwesten Bayerns (Spessart, Odenwald).

Herkunft und Standort sind entscheidend

Versuchsanbauten mit fremdländischen Baumarten misslingen häufig wegen ungeeigneter Herkunfts- oder Standortwahl. Für die Douglasie wurden in den letzten 100 Jahren die wichtigsten Voraussetzungen für einen erfolgreichen Anbau geklärt:

❖ Herkunft

Die richtige Herkunft entscheidet über Wuchskraft, Qualität und Widerstandsfähigkeit gegenüber Schädlingen.

Geeignet: „Grüne“ Douglasie [*var. viridis*], auch „Küstendouglasie“ genannt;

ungeeignet: „Graue“ Douglasie [*var. caesia*], auch „Inlandsherkunft“ genannt und „Blaue“ Douglasie [*var. glauca*], beide mattwüchsig, anfällig für Schütteebefall.

❖ Standort

Ersetzte die Douglasie bisher vor allem Fichten auf trockeneren Standorten, wird sie in den letzten Jahren als Mischbaumart vermehrt auch auf frischeren Böden eingebracht.

Geeignet: Wasserhaushalt mäßig trocken bis frisch, Nährstoffangebot gering bis hoch;

ungeeignet: Pseudogleye mit längeren Vernässungsphasen, Gleye, Nassböden (Windwurfgefahr) oder Auenstandorte und reine Kalkböden (Chlorose-/Schütteegefahr).

❖ Klima

Geeignet: Niederschläge über 690 mm und mehr als 140 Vegetationstage.

Eigenschaften der Douglasie

Von allen fremdländischen Baumarten wird in Bayern nur noch die Douglasie in nennenswertem Umfang angebaut. Auf Grund ihrer zahlreichen positiven Eigenschaften stellt sie eine interessante Alternative zur Fichte dar:

- ❖ sehr hohe Wuchsleistung (bis zu 50 % höher als Fichte oder Tanne)
- ❖ starke Plastizität der Krone (kann auf Standraumerweiterung noch im hohen Alter mit Kronenvergrößerung bzw. Bildung einer Sekundärkrone reagieren)
- ❖ ausgeprägte Selbstdifferenzierung
- ❖ hohe Stabilität (tiefgreifendes Herzwurzelsystem, gutes h/d-Verhältnis)
- ❖ stammzahlreiche Naturverjüngung (vor allem auf trockeneren und ärmeren Standorten)
- ❖ geringe Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Schädlingen jeglicher Art (Ausnahmen: rostige und rußige Douglasienschütte)
- ❖ hohes Ausheilungsvermögen von Schäden (Verbiss- und Fegeschäden, Mäuse- und Rüsselkäferfraß)
- ❖ keine Entwertung im Alter durch Rotfäule



Abb. 3: Die Douglasie erweist sich auf geeigneten Standorten als überaus sturmfest (Foto: Matthias Wallrapp)

- ❖ gute technologische Holzeigenschaften (Witterungsbeständigkeit, Resistenz gegen Pilze und Insekten, hohe Rohdichte, gutes Biege- und Elastizitätsmodul)
- ❖ hohe Werterwartung
- ❖ gut abbaubare Nadelstreu.

Bei Freistellung/Freistand neigt sie allerdings zu

- ❖ Ausbildung von Grobformen (Grobastigkeit, Abholzigkeit)
- ❖ Wasserreiserbildung
- ❖ stark schwankenden Jahrringbreiten (plötzliche Standorterweiterung => hoher Frühholzanteil mit geringer Holzdicke => hohe Dichteunterschiede)
- ❖ Frostschäden in der Jugend.

Die Douglasie verlangt eigene Behandlungsmodelle

Die Douglasie bietet wegen ihrer hohen Einzelbaumstabilität und Kronenplastizität mehr „waldbauliche Freiheiten“ als beispielsweise die Fichte. Produktionsziel ist die Erzeugung starken Wertholzes. Ihre waldbauliche Behandlung unterscheidet sich daher auch deutlich von jener der Fichte:

- ❖ Ziel: starkes Wertholz (BHD größer 70 cm)
- ❖ generell Astung aller Bäume, die die Zielstärke erreichen sollen (100-200 N/ha je nach Behandlungsmodell)
- ❖ Hochdurchforstung mit geringeren Entnahmesätzen (Vermeidung von Jahrringsprüngen und Grobringigkeit)
- ❖ Zielstärkennutzung ab Alter 60, Ausreifen der schwächeren Individuen möglich
- ❖ langfristige, femelartige Verjüngung, mindestens leichte Schirmstellung oder Seitenschutz.

Ökologische Risiken?

Der Douglasienanbau ist nicht unumstritten, da insbesondere Vertreter des Naturschutzes eine Verdrängung der heimischen Flora und Fauna befürchten. Besonders kritisch wird ein Eindringen der Douglasie auf Sonderstandorte (flachgründige, nährstoffarme Felsrücken, blocküberlagerter Buntsandstein etc.) und die damit einhergehende Verdrängung von wärme- und lichtbedürftigen Spezialisten gesehen.

Nach neueren Untersuchungen schneidet jedoch die Douglasie hinsichtlich Arten- und Individuenzahl kaum schlechter ab als die Fichte. Dies spricht für eine erfolgreiche Integration der Douglasie in die Waldökosysteme. Zu erwarten ist in Zukunft eine zunehmende Artenvielfalt, da die

Douglasie gerade erst am Beginn ihrer evolutionsgeschichtlichen Anpassung an die heimische Flora und Fauna steht.

Die Douglasie kann daher auch ökologische Ansprüche erfüllen, insbesondere wenn:

- ❖ sie nicht großflächig eingebracht wird (trupp- bis gruppenweise Mischung in weiträumiger Verteilung, Anteile bis 10 %),
- ❖ ein ausreichender Abstand zu Sonderbiotopen eingehalten (die Empfehlungen reichen von einigen hundert Meter bis zu zwei Kilometern), bzw. bereits vorhandene Douglasie vor der Fruktifikation entnommen wird
- ❖ sie auf reicheren Standorten angebaut wird (geringere Verjüngungsfreudigkeit der Douglasie, daher keine unkontrollierte Ausbreitung).

Im Vergleich zu den Laubbäumen führt die Douglasie zu Versauerung und Stickstoffanreicherung der Böden. Allerdings ist ihre Streu wesentlich leichter zersetzbar als jene von Fichte.

Douglasie als Alternative zur Fichte

Zahlreiche Veröffentlichungen gehen von einer deutlichen Ausweitung des Douglasienanbaus in den nächsten Jahren aus. Auch die steigenden Schadholzanfälle in Fichtenbeständen, die den Anbau der Fichte in manchen Regionen mittlerweile in Frage stellen, stützen diese Prognosen.

Neben den fast jährlich wiederkehrenden Sturmschäden zählt hierzu auch der massive chronische Befall der Fichte durch die kleine Fichtenblattwespe in einigen Gebieten Bayerns. Stark geschädigte Fichtenbestände müssen umgebaut werden. Neben Tanne, Buche und den Edellaubbäumen wird dazu vor allem (bei sonstigen geeigneten Voraussetzungen) die Douglasie empfohlen (LWF-Merkblatt Nr. 9).

Auch in der Diskussion um den Klimawandel und die dadurch zunehmenden Borkenkäferkalamitäten wird die Douglasie häufig als Ersatz für die Fichte am (trockeneren) Rand ihres Verbreitungsgebietes genannt. Die Entwicklung vom Exoten zur Wirtschaftsbaumart ist damit endgültig vollzogen.

Literatur

auf Anfrage beim Verfasser

ROBERT NÖRR ist Mitarbeiter im Sachgebiet III (Waldbau und Forstplanung) der LWF

Nicht tot, aber sehr anders! - Arthropodenfauna auf Douglasie und Amerikanischer Roteiche

von Martin Goßner

Die ökonomische Bedeutung von Gastbaumarten, insbesondere der Douglasie, ist unbestritten. In jüngster Zeit wird häufig diskutiert, Douglasie und Roteiche zur Risikominderung bei einer zunehmenden Belastung unserer Wälder durch Klimaerwärmung und Immissionen verstärkt zu berücksichtigen. Demgegenüber steht eine eher negative naturschutzfachliche Einschätzung fremdländischer Baumarten. Eine faunistische Einordnung von Douglasie und Roteiche war bisher wegen fehlender statistisch aussagekräftiger Untersuchungen sehr schwierig. Erst die seit kurzem vorliegenden Daten zur Fauna an Douglasie und Roteiche im Vergleich zur der von Fichte und Stieleiche (GOßNER 2004) lassen eine faunistisch-ökologische Einschätzung dieser beiden Gastbaumarten zu. Erstmals wurde auch der in Hinblick auf die Pflanzenfresser entscheidende Kronenraum intensiv erforscht.

Sind Gastbaumarten ökologische Wüsten?

Bis heute wird oft die Frage gestellt, ob einheimische Tiere fremdländische Baumarten auf Grund der fehlenden Koevolution überhaupt nutzen. Eigene Studien belegen, dass weder die Douglasie noch die Roteiche einen ökologischen Totraum bilden. Auch diese Neophyten bieten Strukturen, die einheimische Arten annehmen. An Douglasie wurden insgesamt 291 nadelwaldtypische, auf der Roteiche 406 laubwaldtypische Arten aus den Gruppen der Käfer, Wanzen, Netzflügler und Spinnen nachgewiesen.

Einfluss auf Arten- und Individuenzahlen

Die Artengemeinschaft der **Roteiche** ist im Vergleich zu heimischen Eichenarten relativ arm, auch wenn es eine Reihe von Tierarten gibt, die Strukturen dieser Baumart nutzen. Die



Abb. 1: Eichelwickler-Larve schlüpft aus einer Roteicheneichel
(Foto: GOßNER)

negativen Effekte der Roteiche sind vor allem bei den Pflanzenfressern offensichtlich. Man findet zwar Fraßspuren sowohl an ihren Blättern wie auch an den Früchten (z. B. Eichelwickler, Abb. 1). Insektenarten, die als ausschließlich an einheimischen Eichen fressend gelten, nutzen die Roteiche nicht (GOßNER und GRUPPE 2003). Sie meiden sogar ihren Kronenraum. Die Roteiche besiedeln vor allem Nahrungs-generalisten. Unter den holzersetzen Arten finden sich auf der Roteiche hauptsächlich solche, die bereits von Pilzen durchsetztes Totholz nutzen. Für die strukturabhängigen Spinnen bietet zwar der Kronenraum, nicht hingegen die wenig strukturierte Borke des Stammbereichs einen der Stieleiche vergleichbaren Lebensraum. Wie das Beispiel der Kronenspinnen auf der Roteiche zeigt, sind Fremdländer nicht zwingend arten- und individuenärmer als einheimische Baumarten. Noch deutlicher wird dies bei der **Douglasie**. Im Kronenraum weisen lediglich die holzfressenden Totholzkäfer (vor allem Rindenbrüter) im Vergleich zur Fichte deutlich geringere Aktivitätsdichten auf. In Bezug auf die Artenzahl zeigen sich diese Effekte nicht. Die mit der Douglasie eingeführte Douglasienwolllaus fördert Blattlausfresser höchstwahrscheinlich. Die Borkenstruktur der Douglasienstämme (Abb. 2) scheint für Stratenwechsler ungünstig zu sein und bewirkt somit eine geringe Aktivitätsdichte.

Einfluss auf seltene und gefährdete Arten

Eine Ausweitung des **Roteichen**anbaus lässt insgesamt negative Auswirkungen auf ohnehin schon gefährdete Arten erwarten. Andererseits vermag Roteichentotholz auch positive Beiträge zur Erhaltung xylobionter Insektenarten zu leisten, weil starkes Roteichentotholz (das relativ früh anfällt) nach BUSSLER (persönliche Mitteilung) und MÖLLER (1998)

für eine ganze Reihe von Holzpilzen attraktiv ist, die wiederum von schützenswerten Xylobionten besiedelt werden. Dies spricht für ein Belassen alter Roteichen, nicht jedoch für eine Ausweitung ihres Anbaus.

Bei der **Douglasie** sind auf Grund der schlechten Eignung ihres Tothholzes für xylobionte Käfer ebenfalls negative Auswirkungen auf gefährdete Arten zu erwarten. So ist die Aktivitätsdichte von Rote-Liste-Arten auf Douglasie gegenüber Fichte deutlich reduziert.

Einfluss der Baumartenmischung

Die Fauna von Gastbaumarten hängt stark von der Bestandeszusammensetzung ab. Auf Grund fehlender Spenderbäume ist die **Roteiche** in Reinbeständen als besonders negativ zu bewerten. Hier dominieren wenige Generalisten eine insgesamt stark verarmte Gemeinschaft. Bei der **Douglasie** ist die Umgebung in zweierlei Hinsicht von Bedeutung. Die schlechte Eignung von Douglasienstämmen für Stratenwechsler macht eine Neubesiedlung der Krone von der Fichte aus notwendig. Dies ist besonders in douglasien- und laubholzdominierten Beständen wegen fehlender Spenderbäume problematisch. Freistehende bzw. den Bestand überragende Douglasienkronen bieten allerdings gerade in diesen Bestandstypen ganz besondere mikroklimatische Bedingungen, die zum Beispiel thermophile Arten fördern können.



Abb. 2: Douglasien zeichnen sich durch eine besondere Borkenstruktur aus (Foto: GOSSNER)

Nahrungsressourcen für Vögel im Winter

Douglasienkronen zeichnen sich im Winter durch eine äußerst geringe Arthropodendichte aus. Auf Grund fehlender Nahrungsressourcen nutzen bei uns überwinternde Vogelarten dieses Stratum der Douglasie nicht. Bei hohen Douglasienanteilen sind somit stark negative Auswirkungen auf die Avifauna zu erwarten (GOBNER und UTSCHICK 2001, 2004). Zur Roteiche liegen hierzu keine Daten vor.

Konsequenzen für die Praxis

Wie die Ergebnisse zur Douglasie und Roteiche zeigen, sind Generalisierungen auf „die Fremdländer“ kaum möglich. Neben der Baumart sind auch Standort und betrachtetes Stratum sowie Jahr und Jahreszeit der Untersuchung zu berücksichtigen. Darüber hinaus beeinflussen Roteiche und Douglasie bestimmte Gilden in unterschiedlicher Weise. Beispielsweise wirkt sich die Roteiche auf Pflanzenfresser in der Krone negativ aus, die Douglasie nicht.

Für einzelne Arthropodenarten können Douglasie und Roteiche zwar durchaus eine Bereicherung darstellen. Ihr Anbau verändert die Struktur der Arthropodengemeinschaften im Vergleich zu bei uns heimischen Baumarten in jedem Fall deutlich (GOBNER und SIMON 2002). Dieser Einfluss ist bei der Roteiche auf Grund des Ausfalls vieler Spezialisten negativer einzuschätzen als bei der Douglasie. Der Anbau der Roteiche ist vor allem in reinen Roteichen- und in Nadelholzbeständen wegen fehlender Spenderbäume kritisch zu sehen. Abgesehen von Einzelexemplaren (Alleen, Bestandsrand) aus ästhetischen Gesichtspunkten ist ein weiterer Anbau dieser Baumart nicht wünschenswert. Bei der Douglasie stehen dem Ausfall einzelner xylobionter Arten, für die in einer auch in Zukunft fichtendominierten Landschaft allerdings keine generelle Gefährdung besteht, die besondere Kronenstruktur und die spezifische Nahrungsressource Douglasienwolllaus gegenüber. Bei einem regional geringen Douglasienanteil könnte die hohe Massenleistung der Douglasie mit einem befriedigenden Maß an ökologischer Leistungsfähigkeit verbunden werden. Dies ließe sich in Laubholz (Buchen-) Grundbeständen mit weitständigen Douglasien am Besten verwirklichen.

In Zukunft sind weitere Anpassungen der heimischen Fauna an fremdländische Baumarten zu erwarten. Diese wird sich zwar positiv auf den Artenreichtum daran auswirken, aber auch neue Gefahren für den Forstschutz könnten entstehen. Ein vorsichtiger Umgang mit Gastbaumarten ist somit auch aus rein ökonomischen Gesichtspunkten geboten.

Literatur

auf Anfrage beim Verfasser

DR. MARTIN GOBNER war von 2000 bis 2004 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Landnutzungsplanung und Naturschutz der TU München.

Der philosophische Blick:

Daheim ist das Fremde - wir und die Neobiota

von Günter Dobler

Der Gegensatz Eigenes und Fremdes bestimmt auch das Verhältnis zwischen uns und den Neobiota. Das Eigene schafft Identität, wohingegen die Neobiota als das Fremde diese Identität bedrohen. Hierin liegt der eigentliche Grund für ihre negative Bewertung.

Überrennen uns Horden neuer Pflanzen- und Tierarten? Treten wir vielleicht gar in eine Ära biologischer Globalisierung ein? Neben weltweit identischem Fast Food nun auch weltweit die gleichen schlagkräftigen Arten? Verschwinden die Raritäten und Besonderheiten unserer heimischen Natur? Und wenn ja, warum sollte uns das stören?

Das Eigene und das Fremde

Lassen wir die üblichen und sich widersprechenden Einschätzungen der Gefährlichkeit oder Harmlosigkeit der Neobiota beiseite und betrachten das Thema anders. Wer da meint, bei einer fremden Pflanze geht es vor allem um eine Pflanze, irrt sich. Unsere Aufmerksamkeit erregt nicht ihre Pflanzlichkeit, sondern ihre Fremdheit. Das mit der Fremdheit aber ist eine eigenartige Sache. Von Altbayern aus betrachtet liegt Franken in der Fremde. Schauen Franken und Altbayern nach Hessen, wird Franken zum Teil der bayerischen Heimat. RÖTTGERS (2002) meint dazu: „Nicht in irgendwelchen Sachverhalten, sondern allein in den Operationen der Konstruktion von Grenze liegt die Unterscheidung Fremdheit/Eigenheit begründet“. Und an anderer Stelle: „Der Fremde ist der, der jenseits der Grenze wohnt, wir vollziehen den Übergang und sind dann in der Fremde, oder er vollzieht den Übergang und ist als Fremder bei uns. Dass er bei uns Fremder ist, zeigt, dass er die Grenze sozusagen mitgebracht hat, die ihn - obwohl unter uns - als Fremden markiert.“

Das Fremde, das bei uns weilt, ruft widersprüchliche Gefühle hervor. Zum einen fasziniert es, wird es als Bereicherung empfunden. Auf der anderen Seite kann es bedrohlich wirken. Es folgt sozusagen der Bedeutung der beiden verwandten lateinischen Wörter „hostis“ (Fremder, Feind) und „hospes“ (Fremder, Gast).

Fremdheit konstruieren wir durch Ausgrenzen und Verneinen. Fremd ist das, was wir nicht sind, das was nicht zu unserer Identität gehört. Letztendlich ermöglicht dieses Ausgrenzen und Verneinen erst Identität und Eigenheit. „Die Sphäre der Eigenheit ist ... von außen durch Fremdheit

begrenzt“ (RÖTTGERS 2002). Wäre etwas Fremdes in uns, so wäre das identitätsbedrohend. Kein Wunder, dass häufig Abwehrreaktionen folgen, wenn uns das Fremde so nahe kommt. Allerdings ist Abwehr nicht die einzig mögliche Strategie. Man könnte sich das Fremde auch einverleiben und zum Eigenen machen, zum Beispiel mit Hilfe der Definition einer Zeitschwelle: Vor 1500 n. Chr. eingeschleppte Pflanzenarten gelten einfach nicht als Neophyten (ESER 1999). Das Problem ist elegant gelöst.

Wie Umwelt zum Teil der Identität wird

Aneignung, der Prozess des Zum-Eigenen-Machens, kann auf unterschiedlichste Art und Weise vollzogen werden. Markieren, kategorisieren, bewerten, erkunden, erforschen, wandern, reisen, fischen, jagen, kultivieren, domestizieren, erobern, unterwerfen, kartieren, vermessen, abbilden und benennen sind nur eine kleine Auswahl von Aneignungsweisen (GRAUMANN 1996). In diesem Wald sind wir so oft gewandert, dass er zu „unserem“ Wald wurde. Diese Pflanzen sind nicht einfach nur hübsches Grünzeug. Nein, wir können sie anhand ihrer Merkmale bestimmen und benennen.

Dieses Benennen-Können verwandelt die Umwelt. Sie präsentiert sich uns anders, wir haben sie intellektuell erobert. Es handelt sich dabei um einen wechselseitigen Prozess, denn umgekehrt erobert die Umwelt im gleichen Moment auch uns. Wir können nun typische heimische Pflanzen von neu eingewanderten unterscheiden. Wir haben ein Band zu den Pflanzen geknüpft, sie sind ein Teil der Heimat, ein Teil unserer Identität. Die neuen Arten sind daher nicht einfach nur weitere Pflanzen, sondern sie sind fremde Pflanzen. Weil es fremde Pflanzen sind, sind wir bereit, die eigenen zu verteidigen. Heimat, d. h. Ortsidentität ist Teil unserer Identität, ebenso wie die nationale oder kulturelle Identität. „Die Identifikation mit dem Ort beinhaltet Vorstellungen, Überzeugungen, Gefühle, Werte und Handlungsbereitschaft“ (PROSHANSKY et al. 1983).

Nicht das Territorium, sondern die Identität wird geschützt

Kann die negative Bewertung der Neobiota auch anders als über die bedrohte Identität erklärt werden? Vielleicht ermöglicht uns der Begriff der Territorialität eine alternative Erklärungsschiene.

Viele Tiere etablieren Territorien, markieren und verteidigen sie. Sie dienen unter anderem dem Nahrungserwerb, der Fortpflanzung und der sozialen Ordnung zwischen Artgenossen. Territorialverhalten lässt sich auch bei Menschen beobachten. Allerdings ist es nicht so eng an biologische Funktionen gebunden. Menschen besitzen viele Territorien, die weit voneinander entfernt liegen können. Sie hängen mit den sozialen Rollen zusammen. Da ist das Büro, das mit einem Familienbild markiert wird, der Sitz im Bus, die Wohnung, der Platz in der Schlange. Der psychologische Territorialitätsbegriff ist weiter, bezieht sich zum Beispiel auch auf Dinge und Ideen (GIFFORD 1997). Entscheidend ist der Besitzanspruch und die Bereitschaft zur Verteidigung.

Inwieweit menschliches Territorialverhalten angeboren ist oder erlernt wird, interessiert uns hier nicht. Wichtig ist, dass es gegen Eindringlinge oder Kontamination gerichtet ist (ALTMAN 1975). Um Neobiota aber als Eindringlinge ansehen zu können, müsste der Mensch sich auf eine Stufe mit ihnen stellen. Wir, das heißt alle Organismen des heimischen Ökosystems (einschließlich des Menschen), verteidigen uns gegen die eindringenden fremden Organismen. Letztendlich hängt solch eine Haltung vom Grad der Identifikation mit der heimischen Natur ab. Jedenfalls ist auch hier die eigene Identität die bedrohte, nur eben dass sie als Natur-Mensch-Einheit aufgefasst wird.

Neobiota können aber auch als Kontamination angesehen werden, die von anderen Menschen ausgeht. Naturschützer, die gegen die absichtsvolle oder unabsichtliche Einführung fremdländischer Arten vorgehen, sehen ihr Territorium verletzt. Dabei geht es nicht um Territorium im Sinne legalen Eigentums, sondern um das gemeinsame Gut aller Bürger, auf das sie eben auch anteilshalber Anspruch haben.

Warum aber sollten fremde Arten als Kontamination gelten? Vielleicht weil sie unsere Lebensgrundlagen objektiv bedrohen? In den meisten Fällen ist das nicht der Fall. So konstatiert ESER (1999): „In Deutschland wurde das Aussterben einer Art durch Neophyten bislang nicht beobachtet.... In Mitteleuropa sind in den seltensten Fällen eingeführte Arten ursächlich für das Artensterben.“ Und selbst wenn Arten verdrängt werden würden, ist damit noch nicht gesagt, dass unsere Lebensgrundlagen bedroht wären. Die neue Art kann die gleichen oder sogar weitere ökologische Funktionen übernehmen. So füllt das fremdländische Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) mit seiner Blüte eine Trachtpflanzenlücke für Bienen. Die von Menschen verursachte Eutrophierung der Auen förderte die heimische Brennnessel. Die damit einhergehende Verarmung des Blütenangebots können die Neophyten teilweise ausgleichen (ESER 1999).

Also handelt es sich wohl eher um eine psychologisch aufgefasste Kontamination, eine Verunreinigung von etwas

ursprünglich Reinem. Die heimische Natur stellt dieses Reine dar, deren Reinheit darin besteht, dass sie nur Eigenes, also nichts Fremdes enthält. Als hundertprozentig Eigenes ist sie aber ein Baustein unserer Identität. Wir sehen, auch hier gründet die Ablehnung von Neobiota in einer wahrgenommenen Bedrohung der eigenen Identität.

Emotionale Bedeutung und Identität

ESER (1999) leitet das schlechte Ansehen der Neobiota von deren emotionalen Bedeutung ab. Neobiota stehen von einem für Kontrollverlust. Kulturlandschaft ist beherrschte äußere Natur und symbolisiert als solche die Beherrschung der inneren Natur. Neobiota überwinden diese Kontrolle und stellen daher auch die innere Beherrschung in Frage. Zum anderen symbolisieren die Neobiota Grenzüberschreitung: Sie halten sich nicht an ihre natürliche Verbreitungsgrenze. Sie überschreiten durch Verwilderung und Flucht aus den Gärten die Grenze zwischen Kultur und Natur. Im anthropomorphen Sinne übertreten sie die Grenze des Anstands, weil sie die heimische Natur nicht respektieren, sondern bedrohen und überwältigen. Heimische Natur ist in unserer Vorstellung Vorbildnatur, denn sie symbolisiert Anpassung, Harmonie, Reinheit, Ausgeglichenheit und das Gute. Die unerwünschten Neobiota stehen jedoch für Verdrängung, Aggressivität, Schmutz, Triebhaftigkeit und Schlechtigkeit.

Die Frage bleibt offen, woher denn die heimische Natur all diese Positivbewertungen bezieht, aus denen sich letztlich die Negativbewertungen für die Neobiota ableiten. ESER (1999) nennt den meiner Meinung nach entscheidenden Zusammenhang: „Da die Heimat als äußeres Symbol und Garant der Identität der in ihr lebenden Menschen fungiert, muss auch sie vor dem Hereindringen des Fremden bewahrt werden“.

Weil heimische Natur Bestandteil der eigenen Identität ist, ist sie positiv und das Fremde negativ belegt. Darum löst ihre wahrgenommene Bedrohung Verteidigungsreaktionen aus, denn letztlich fühlen wir uns selbst bedroht. Nicht umsonst ist das Seltene und Besondere in der Natur für uns so wichtig, denn gerade die Eigenschaften, die uns von anderen unterscheiden, arbeiten das eigene Profil heraus und definieren, wer wir sind. Laut ESER (1999) werden Neobiota mit „Masse“ und „Flut“ assoziiert, beides stellt ihre wahrgenommene identitätslöschende Wirkung heraus. Naturschützer argumentieren vor diesem Hintergrund gegen Neobiota. Ihre Argumente wirken auf Grund der emotionalen Bedeutungen, die angesprochen werden. Menschliches Dasein ist eben emotionales Dasein. Auch wenn man sich um Objektivität bemüht, schwingen die Gefühle unbewusst oder vorbewusst mit, unentdeckt als eine Art Fremdes in uns.

Literatur

auf Anfrage beim Verfasser

GÜNTER DOBLER ist Mitarbeiter im Sachgebiet III (Waldbau und Forstplanung) der LWF

Steckbrief eingebürgerter jagdbarer Arten: 1

Das Muffelwild

(*Ovis ammon musimon*)

von Gerhard Huber



Korsika, die Heimat des Mufflons

Das europäische Muffelwild gehört zu den Wildschafen und stammt entwicklungsgeschichtlich aus Vorderasien. Das Mufflon ist das kleinste der weltweit vorkommenden Wildschafarten. Sein heutiges natürliches Vorkommen beschränkt sich auf die Mittelmeerinseln Korsika und Sardinien. Die Herkunft ist aber bis heute nicht genau bekannt. Nach dramatischen Rückgängen der Populationen auf unter 1.000 Tiere in den 80er Jahren wurde das Muffelwild auf beiden Mittelmeerinseln total unter Schutz gestellt und gilt heute wieder als gesichert.

Einbürgerung

Kaiser Maximilian II soll bereits 1566 einen Mufflongarten in der Simmeringer Heide bei Wien errichtet haben. Erste Einbürgerungen in Deutschland in freier Wildbahn erfolgten 1902 im Eulengebirge im ehemaligen Schlesien. 1906 wurde es im thüringischen Teil des Harzes ausgesetzt, 1953 auch auf der Schwäbischen Alb in Baden-Württemberg. Der Gesamtbestand in Europa wird auf über 90.000 geschätzt. In Deutschland, so schätzen Experten, existieren heute ca. 120 Teilpopulationen.

Das Muffelwild wurde früher in Bayern nur als Gatterwild im Stammhamer Forst des Wittelsbacher Ausgleichsfond gehalten. Erst Mitte der 30er Jahre (20. Jhd.) wurde es im Wildpark des Ebersberger Forstes nahe München ausgewildert. Später setzte es die Bayerische Staatsforstverwaltung auch im Fränkischen Jura aus. Größere Populationen finden sich in den Landkreisen Ebersberg, Eichstätt und Bamberg, kleinere in den Landkreisen Kitzingen, Miltenberg und Amberg-Weilheim-Sulzbach. Daneben wird Muffelwild in zahlreichen Wildgattern gehalten. Im Jagdjahr 2002/2003 wurden in Deutschland fast 6.400 Stück Muffelwild erlegt, davon 105 Tiere in Bayern (weniger als 2 %).

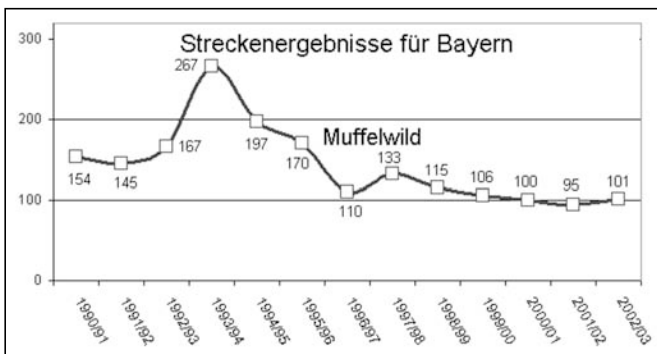


Abb. 1: Streckenergebnisse Muffelwild für Bayern (Quelle Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten)

Gesellig und standortstreu

Im ursprünglichen Verbreitungsgebiet besiedelt das Muffelwild offene Gebirgslandschaften mit steinig und trockenen Böden. Im mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet lebt das Muffelwild bevorzugt in den Laub- und Mischwaldgebieten der Mittelgebirgslandschaften sowie des Fachlands. Es ist sehr standorttreu und lebt gesellig in Familien von 10 bis 25 Tieren. Böcke und weibliche Mufflons bilden mit Ausnahme der Paarungszeit getrennte Gruppen. Die weiblichen Rudel führt das älteste Schaf an. Die männlichen Mufflons schließen sich ab dem 3. Lebensjahr zu Widderrudeln zusammen.

Es verfügt über gute Sinnesleistungen, insbesondere über einen ausgeprägten Gesichtssinn. Bei Gefahr werden zischende Pfeiftöne ausgestoßen. Als Lock- und Kontaktlauter blökt oder meckert das Mufflon.

Schäden des Muffelwildes

Muffelwild ist sehr genügsam in seinen Äsungsansprüchen und wie alle Schafe ist es ein „Graser“. Es kann allerdings Schäl- und Verbissschäden sowie Ramm- und Feldschäden verursachen. Das Muffelwild verbeißt Nadel- und Laubholz und schält Stämme und Wurzelaufläufe. Feldschäden treten auf durch Äsen sowie durch Tritt und Lagern.

Steckbrief Muffelwild	
Gewicht	Weibl. 25 - 35 kg; Böcke 35 - 55 kg
Schulterhöhe	70 - 80 cm
Schwanzlänge	5 - 8 cm
Anzahl Junge	1 Lamm pro Jahr, selten Zwillingengeburt
Gehörnwachstum	Ab dem 1. Monat
Schneckenlänge	Bis 80 cm
Brunft	Nov. - Dez.
Tragzeit	154 Tage
Setzzeit	April - Mai (Herbstlämmer selten)
Gestation	5,5 Monate
Geschlechtsreife	Mit 1,5 Jahren
Lebenserwartung	5 - 8 (max. 18 Jahre)
Besonderheit	Heller Sattelfleck = Muffelfleck am Rücken

Der Jagdfasan

(*Phasianus colchicus*)

von Gerhard Huber



Ein Hühnervogel aus Mittelasien

Der Fasan gehört zu den Hühnervögeln. Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet erstreckt sich über Mittelasien, den südlichen Kaukasus, Nordpersien, die Süd- und Ostmongolei sowie China und die Insel Taiwan. Der Fasan kommt heute in fast ganz Europa vor. Er fehlt jedoch in Portugal und Norwegen sowie in den nördlichen Gebieten in Schweden, Finnland und Russland, im südlichen Europa in Süditalien und Griechenland.



Abb. 1: Verbreitung des Fasans in Europa

Die Römer sollen die Speisevogel zu uns eingeführt haben und ab dem 6. Jahrhundert wird er in Schriftstücken beschrieben.

Mitte des 19. Jahrhunderts waren wilde Fasane allerdings nur in wenigen Gebieten Bayerns bekannt: in den Isarauen bei Neuburg a.d.

Donau, in Deggendorf sowie bei Ering am Inn und in den Thurn und Taxis'schen Jagden bei Rain und Waiting.

In Deutschland wurden vornehmlich vier Arten bzw. Unterarten eingeführt: der Böhmisches Jagdfasan (Kupferfasan), der Chinesische (seit 18. Jahrhundert) und Mongolische Ringfasan (seit 1860) sowie der Japanische Buntfasan (um 1900). Die eingeführten Arten kreuzten sich in der Folgezeit untereinander, so dass kaum mehr reinrassige Fasane (unter)arten vorkommen. Heute spricht man deshalb oft vom Jagdfasan als Sammelbegriff.

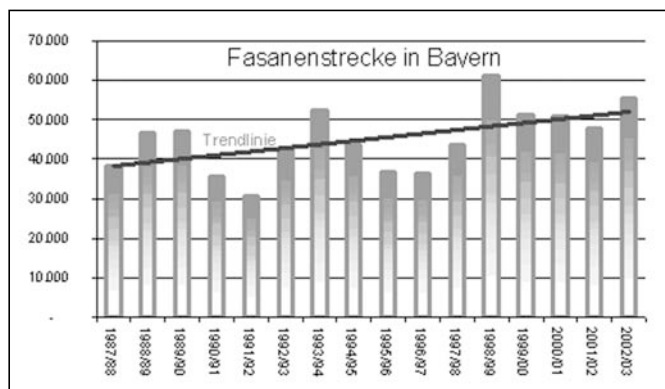


Abb. 2: Fasanenstrecke in Bayern von 1987/88 bis 2002/03 (Quelle: Bayer. Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten)

Lebensraum und Lebensweise

Der Fasan bevorzugt Auwälder oder dichte Gebüsche in der Nähe von Gewässern. In unserer Kulturlandschaft leben die Vögel gerne in Getreide- und Maisfeldern, die ihnen sowohl Äsung als auch Deckung bieten. Sie sind Bewohner der Ebenen, die aber in weiten Flusstälern auch auf die Hochebenen innerasiatischer Gebirge vorgedrungen sind. Sie meiden offene Steppen und Wüsten.

Der Fasan ist tagaktiv. Er ist ein guter Läufer, fliegen kann er hingegen nur sehr schwerfällig. Erwachsene Vögel haben meist einen Schlafbaum. Die Hähne markieren ihr Revier und verteidigen ihren Balzplatz gegen andere Fasane. Im ersten Lebensjahr ist die Sterblichkeit sehr hoch. Feinde sind Greifvögel, Marder und Füchse sowie der Marderhund. Küken werden gelegentlich Opfer von Krähen oder Elstern. Fasane hören und sehen gut, ihr Geruchssinn ist dagegen eher unterentwickelt. Der Fluchtreflex ist beim Jagdfasan sehr ausgeprägt, die Vögel sind zudem sehr schreckhaft. Gegenüber nasskalten Sommern oder Winterkälte ist er überaus empfindlich.

Nahrung

Der Fasan ernährt sich überwiegend von Samen, Beeren, Wurzeln und grünen Pflanzenteilen, aber auch von Insekten, Schnecken und Würmern. Zur Zerkleinerung der Nahrung im Magen benötigt er Malsteinchen. Fasane müssen regelmäßig trinken.

Steckbrief Jagdfasan	
Gewicht	800-1300g (max.1600g)
Größe	Etwa wie Huhn, 53-89 cm (einschl. Schwanz, Männ größer als Henne)
Gelege	8 – 12 oliv braune Eier (max. 17)
Anzahl Junge	8 - 12 (16)
Balzzeit	März/April bis Juni
Nest	Gescharrte Mulde, kahl oder mit einigen Halmen oder altem Laub
Eiablage	Ende April, eine Jahresbrut (bei Verlust bis zu 2 Nachbruten)
Schlüpfzeit	Nach 23 - 25 Tage
Aufzucht	Nestflüchter, nach 10-12 Tagen flugfähig, nach 8 Wochen selbständig, bis dahin werden die Jungen von der Henne geführt
Geschlechtsreife	Im 2. oder 3. Jahr
Lebenserwartung	3 Jahre (max. 15 Jahre in Gefangenschaft)



Steckbrief eingebürgerter jagdbarer Arten: 3

Der Waschbär (*Procyon lotor*)

von Gerhard Huber

Ein Forstmann hat den Waschbären in Deutschland eingebürgert

Waschbären gehören zu den Kleinbären (*Procyonidae*). Der bei uns eingebürgerte Waschbär stammt aus Nord- und Mittelamerika (Südkanada, USA, Mexiko bis Costa Rica). Es gibt weltweit 6 verschiedene Waschbärarten, manche Wissenschaftler teilen sie auch in 7 Arten ein.

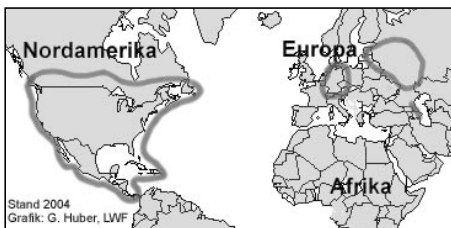


Abb. 1: Weltweite Verbreitung des Waschbären

Bereits 1920 und 1927 wurden Tiere zur Pelzzucht nach Deutschland eingeführt. Die deutsche Population lässt sich auf zwei im Jahre 1934 von Forstmeister Berlepsch

ausgewilderte Waschbärpärchen am nordhessischen Edersee zurückführen. Möglicherweise wurden 1945 in Rheinlandpfalz auch einige Waschbären vom Amerikanischen Militär ausgesetzt.

Ein Schwerpunkt des heutigen Verbreitungsgebietes liegt im Dreiländereck Hessen, Nordrhein-Westfalen (1944), Niedersachsen (1955). In Baden-Württemberg wurden die Tiere erstmals 1960 entdeckt - in Bayern 1960 oder 1962. Die Dynamik der Ausbreitung wurde gelegentlich verstärkt durch entkommene Waschbären aus Pelztierfarmen oder weiteren Auswanderungsaktionen.

1968 betrug in Deutschland die Jagdstrecke 3528 Stück (einschl. Fallwild), im Jagdjahr 2002/2003 wurden schon über 16.000 Stück gezählt.

Bayern ist fast lückenlos vom Waschbären besiedelt

In Bayern wurden seit dem Jagdjahr 1987/88 bis 2002/2003 insgesamt 1616 Waschbären in den Streckenlisten aufgeführt. 75% entfallen dabei auf das Hauptverbreitungsgebiet im Regierungsbezirk Unterfranken im Grenzgebiet zu Hessen.

Bis 1994 sind in fast allen Landkreisen Bayerns Waschbären aufgetreten. Die Streckendaten für Bayern ergeben allerdings kein einheitliches Ausbreitungsszenario. Aufgrund seiner Vorlieben für feuchte Lebensräume breitete sich der Waschbär zunächst entlang der Flüsse aus. Zudem scheint es, dass die trockneren Regionen in der Schwäbischen und Fränkischen Alb zunächst gemieden wurden.

„Schnirken“ und „kekern“ verraten den „Neubürger“

Der Waschbär ist dämmerungs- und nachtaktiv. Er besiedelt vornehmlich hohle Bäume, Fuchs- oder Dachsbau sowie

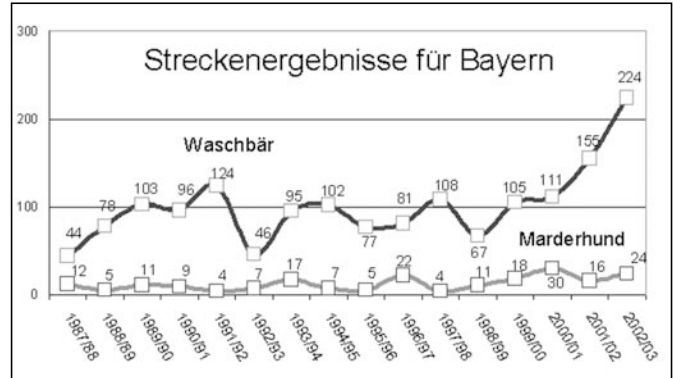


Abb. 2: Entwicklung der Streckenergebnisse für Waschbär und Marderhund in Bayern (Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten)

Felsspalten. Er bevorzugt totholzreiche Laub- und Mischwälder in der Nähe von Wasserläufen, besonders Eichenwälder, in denen er leicht Wohnhöhlen findet.

Der Waschbär ist eigentlich ein Waldbewohner. In manchen hessischen Städten allerdings wohnt er als Kulturfolger auch auf Dachböden oder in Geräteschuppen. Er kommt dort, aufgrund des hohen Nahrungsangebots (Mülltonnen etc.), mittlerweile in großer Anzahl vor. Bei uns ist sein größter Feind der Uhu.

Schnirken oder Kekern sind häufig zu vernehmende Geräusche. Bei aggressiven Auseinandersetzungen sind Knurr- und Kreischlaute mit eingestreuten Fiopen zu hören.

Der Waschbär verfügt über einen hoch entwickelten Tastsinn. Insbesondere unter Wasser kommt diese Fähigkeit zum Tragen. Das gefundene Futter wird dann herausgehoben und ausgiebig befühlt. Bei uns Menschen erweckt das den Eindruck, es würde gewaschen. Von dieser Verhaltensweise leitet sich auch der Name ab.

Nahrung und Krankheiten

Der Waschbär ist ein Allesfresser und eher Sammler als Jäger. Zu seinem Speiseplan gehören Regenwürmer, Mäuse, Frösche, Insekten, Ratten, Igel sowie Eigelege, Enten, Hühner und Fische. Als pflanzliche Kost frisst er Obst und Wildfrüchte sowie Eicheln, Nüsse und Bucheckern. Der Waschbär plündert auch die Gelege von Vögeln und verursacht gelegentlich Schäden in der Fischzucht. In Gegenden mit Auerwildvorkommen befürchten Biologen daher einen weiteren Rückgang der selten gewordenen Hühnervogel. Wie der Marderhund ist der Waschbär ganzjährig bejagbar. In seiner Nordamerikanischen Heimat ist der Waschbär Hauptträger der Tollwut. In Deutschland spielte er im bisherigen Seuchengeschehen keine Rolle.



Der Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*)

von Gerhard Huber



Ein Räuber auf leisen Zehen...

Der Marderhund gehört zur Familie der Wildhunde. Es werden weltweit 6 Unterarten unterschieden. Aufgrund seiner Zeichnung wird der Marderhund oft mit dem Waschbär verwechselt. Der Marderhund zeigt keine Ringelung des Schwanzes (Schwanzbinde) und er ist ein Zehengänger wie der Hund. Wie auch der Schakal und der Wolf hat der Marderhund an den Vorderpfoten fünf und an den Hinterpfoten nur vier Zehen (Krallen).

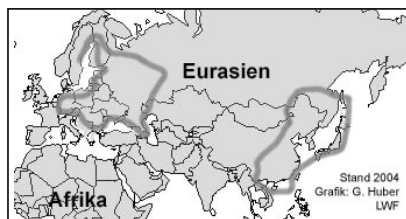


Abb. 1: Weltweite Verbreitung des Marderhundes

Ein Einwanderer aus der Ukraine

Seine ursprüngliche Heimat ist Ostsibirien (Amur-Ussurigebiet), Nordchina, Japan, Korea und Nordvietnam. 1928 wurde er wegen seines Pelzes in der Ukraine angesiedelt und breitete sich von dort rasch aus. Bis in die 50iger Jahre konnte er sein Verbreitungsgebiet bis nach Skandinavien (Finnland 1931), die Slowakei, Rumänien (1951) und Polen (1955) erweitern. Er kommt heute in ganz Deutschland mit

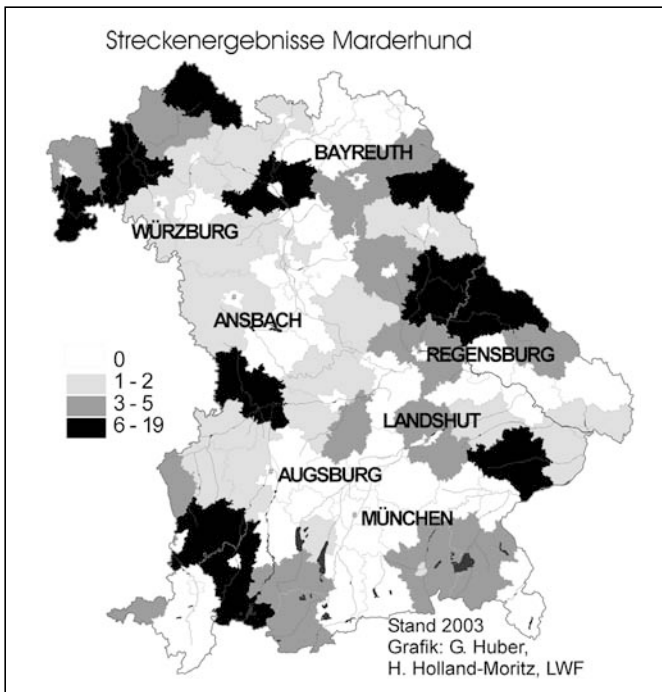


Abb. 2: Streckenergebnisse für den Marderhund in Bayern von 1987/88 bis 2002/03 (Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten)

Ausnahme der Alpen vor. Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern.

Die bisherigen bayerischen Funde verteilen sich über fast ganz Bayern. Am stärksten tritt der Marderhund in der Oberpfalz auf, mit einem Schwerpunkt in den Landkreisen Tirschenreuth und Schwandorf (siehe Abb. 2). Von 1987/88 bis 2002/03 wurden insgesamt 202 Marderhunde in Bayern in den Streckenlisten angegeben.

Ein Waldbewohner mit Vorliebe für feuchte Habitate

Der Marderhund ist ein Waldbewohner und bevorzugt strukturierte Lebensräume des Flach- und Hügellandes. In Mitteleuropa kommt er an feuchten Habitaten (Flußauen, Seen und künstliche Teichanlagen) mit kleineren Laub- und Mischwäldern vor.

Die Marderhunde sind dämmerungs- und nachtaktiv. In kälteren Regionen halten sie eine Winterruhe (kein Winterschlaf). Im milderen Mitteleuropa ist die Winterruhe dagegen nicht so ausgeprägt.

Die Neigung zum Graben eigener Baue ist gering. Es werden bevorzugt Fuchs- und Dachsbauten genutzt, in feuchteren Gebieten werden auch Reisighaufen und Schilfnester gebaut. Die Marderhunde leben in Paaren (oft auf Lebenszeit) oder im Familienverband. Seine Feinde sind der Wolf, Bär und Luchs sowie der Uhu.

Wenn die Jungen ca. 2-3 Wochen alt sind, verlassen sie erstmalig den Bau. Während der Ranzzeit werden vom Rüden Heulschreie ausgestoßen, Welpen und Jungtiere piepsen und heulen nach der Mutter, oft ist auch ein leises Miauen oder knurren zu hören. Marderhunde verfügen über eine gut ausgeprägten Gehör- und Geruchssinn. Das Sehvermögen ist dagegen schlechter als beim Fuchs. Marderhunde verhalten sich nicht territorial und sind oft sehr neugierig.

Der Marderhund unterliegt keiner speziellen Jagdzeit d.h. er darf mit Ausnahme der Jungenaufzucht das ganze Jahr über gejagt werden (Elterntiere sind daher von April bis August zu schonen).

Nahrung und Krankheiten

Die Tiere sind anpassungsfähige Allesfresser. Zu den bevorzugten Pflanzen gehören alle Arten von Beeren und Obst sowie Kastanien und Eicheln. In der landwirtschaftlichen Flur werden auch Hafer und Mais gefressen. Zu ihrer tierischen Nahrung zählen Mäuse, Frösche, Vögel, Fische, Reptilien, Insekten und Eier. In nahrungsarmen Zeiten wird auch Aas genommen.

Der Marderhund weist prinzipiell die gleiche Parasitenfauna und Infektionskrankheiten wie der Rotfuchs auf. Besondere Bedeutung hat er als Wirtstier für die Tollwut und den kleinen Fuchsbandwurm.



Steckbrief eingebürgerter Arten: 5

Der Goldschakal (*Canis aureus*)

von Gerhard Huber

Ausbreitung nach Norden

Der Goldschakal ist kleiner als der Wolf und größer als unser einheimischer Fuchs. Sein Name leitet sich aus dem Persischen Namen „Shigal“ ab.

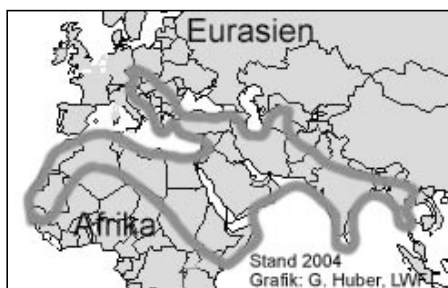


Abb. 1: Verbreitungsgebiet des Goldschakals (2004)

Der Goldschakal ist im südlichen Asien, Indien, den Kaukasischen Staaten, im Nahen und Mittleren Osten, sowie im nördlichen und westlichen Afrika, der Arabischen Halbinsel bis zum Balkan verbreitet.

Seit einigen Jahrzehnten vergrößert er sein Verbreitungsgebiet weiter nach Norden und besiedelt seither Norditalien (1987) und Österreich - Steiermark (1987/88), Niederösterreich (1992), Salzburg (1992), Burgenland (1999). Die in früheren Zeiten (bis 1920) beschriebenen Rohrwölfe am österreichischen Neusiedler See und dem Donaudelta waren aller Wahrscheinlichkeit nach auch Goldschakale.

In der Lausitz, im südbrandenburgischen Braunkohlgebiet, wurde der bisher einzige Goldschakal in Deutschland entdeckt, der vermutlich aus Bulgarien eingewandert war. Seine Anwesenheit wurde von den Behörden zunächst geheim gehalten, um ihn vor Nachstellungen zu schützen. Er wurde

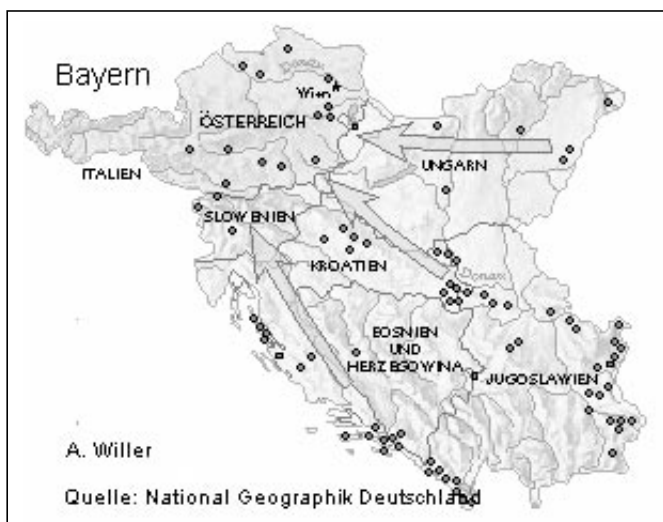


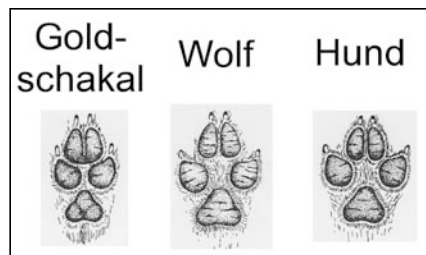
Abb. 2: Einwanderungskorridore des Goldschakal aus Kroatien, Slowenien und Ungarn nach Österreich (nach ALEXANDER WILLER, Quelle: National Geographik Deutschland)

schließlich bei einem Präparator im Sommer 2003 in der Tiefkühltruhe gefunden.

Bevorzugte Lebensräume: Feuchtgebiete mit Gestrüpp

Goldschakale bevorzugen unterholzreiche Wälder, großräumig verschliffte Feuchtgebiete oder Flächen mit dichtem Gestrüpp. Große und dicht geschlossene Wälder sowie Hochlagen werden hingegen gemieden. Im Europäischen Verbreitungsgebiet vermeidet der Goldschakal daher schnee- und niederschlagsreiche Regionen wie die Alpen. Wie andere Caniden auch, kommt er mit der menschlichen Nachbarschaft gut aus.

Der Wolf ist der ursprünglich wichtigste Feind des Goldschakals. Die Anwesenheit eines Wolfsrudels in einer Gegend führt meistens unweigerlich zur Abwanderung oder zum Tod einer Schakalfamilie. Die Abwesenheit von Wölfen begünstigt daher die weitere Ausbreitung des Goldschakals nach Mitteleuropa. Feinde für Jungtiere sind aber auch der Steinadler und der Luchs



Die Tiere sind vorwiegend dämmerungsaktiv. Schakalpärchen bleiben möglichst ein Leben lang zusammen. Oft werden Baue anderer Tiere übernommen. Die 3 bis 8 km² großen Territorien werden gegen Eindringlinge verteidigt.

Abb. 3: Spuren der Vorderextremitäten von Goldschakal, Wolf und Hund; die Verschmelzung der vorderen Zehenballen gelten als typisches Merkmal für den Schakal

Nahrung und Krankheiten

Schakale benützen ausgeklügelte Jagdtechniken zur Futterbeschaffung, Aas stellt hingegen nur einen geringen Anteil ihrer Nahrung. In manchen Gegenden machen Pflanzen allerdings bis zu 40% der Gesamtnahrung aus.

Zu ihrer Beute gehören Nager und Kleinsäuger, Frösche, Eidechsen und auch Insekten. Wie bei den Füchsen, erbeutet der Goldschakal kleinere Beutetiere mit dem „Mäuselsprung“. Er sucht nach Gelegten und Feldhühnern bis zur Größe eines Fasans. Größere Beutetiere werden zusammen mit dem Partner oder im Rudel gejagt. Die Beute wird solange gehetzt, bis sie vor Erschöpfung aufgibt und niedergerissen werden kann.

Goldschakale sind anfällig für Tollwut, Staupe und Leptospirose. Auch können sie von der Räude milbe und anderen Parasiten befallen werden.

Der Asiatische Laubholzbock wurde mit Holzpaletten eingeschleppt

Bedenklicher Bock aus Braunau bedroht bayerische Bäume

Strenges Überwachungs-System soll Ausbreitung verhindern

von Joachim Hamberger

Wird er fliegen oder wird er nicht fliegen? Gespannt blicken Baumfreunde und Forstleute aus Österreich und Bayern nach Braunau. Dort bohren sich die Larven eines aus Asien eingeschleppten Insekts durch städtische Parkbäume. Mit einem Überwachungssystem versuchen die Österreicher, befallene Bäume zu finden und zu vernichten.

Der Asiatische Laubholzbock oder Asian Longhorned Beetle (ALB), wie ihn die Amerikaner nennen, stammt aus Zentralasien und gelangte 2001 in hölzernem Verpackungsmaterial nach Braunau. Die Käfer entkamen und verbreiteten sich im Stadtgebiet. Die Käferweibchen legen ihre Eier an Laubbäume und bevorzugen dabei Ahorn-Arten, Pappeln, Weiden und Obstbäume. Die etwa 5 cm langen Larven brauchen zwei Jahre für ihre Entwicklung. Sie bohren sich ins Holz von Laubbäumen ein und zerstören dieses mit ihren Fraßgängen. Bei starkem Befall unterbricht der Larvenfraß den Wassertransport, so dass Teile der Baumkrone absterben. In die Larvengänge dringen Pilze ein und schädigen den Baum zusätzlich. Derart beschädigte Bäume oder Kronenteile sind in hohem Maße bruchgefährdet.

Die Stadt Braunau hatte gleich nach dem ersten Auftreten die Bevölkerung mit Postwurfsendungen und über die Presse aufmerksam gemacht, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Auch in diesem Frühjahr wirbt die Stadt erneut um die Mitarbeit der Bürger und bittet, eventuelle Käferfunde anzuzeigen.

Der Käfer ist etwa 4 cm lang, schwarz und trägt weiße Punkte auf seinen Flügeldecken. Das Auffallendste an ihm

sind seine Fühler, die seine Körperlänge weit überragen und bis zu 10 cm lang sein können (Abb.1).

Bereits 1996 wurde der ALB als Einwanderer in Nordamerika entdeckt. Seither verursachte er Millionenschäden an den Baumbeständen in New York und Chicago. Deshalb stufte die EU den Käfer als Quarantäneschädling ein und erließ strenge Vorschriften für Behandlung und Lagerung von Verpackungsholz aus China. Dennoch schlüpfen Käfer auf dem Palettenlagerplatz eines Baumarktes in Braunau. Als der Asiatische Laubholzbock in Österreich auftrat, nahm HANNES KREHAN von der Österreichischen Forstlichen Bundesversuchsanstalt sofort Kontakt mit amerikanischen Kollegen auf: „Die winkten ab und sagten, wir hätten keine Chance, den Käfer wieder loszuwerden“. Dennoch machten sich die Österreicher daran, intensiv nach dem Käfer zu suchen. Befallene Bäume erkennt man am Bohrmehl, das die Larven aus den Löchern stoßen. Da die Larven aber auch im Kronenholz sitzen können, untersuchen die Braunauer mit Leitern und Hebebühnen alle Bäume im Stadtgebiet. Das Überwachungssystem funktionierte, 2001 und 2002 wurden insgesamt 60 ALB-befallene Bäume gefunden. Sie wurden gefällt, gehäckselt und verbrannt. Im letzten Jahr mussten dann nur noch



Abb. 1: Die Imagines des Asiatischen Laubholzbocks (ALB) können bis zu 4 cm lang werden (Foto: www.Stadtbaum.at)

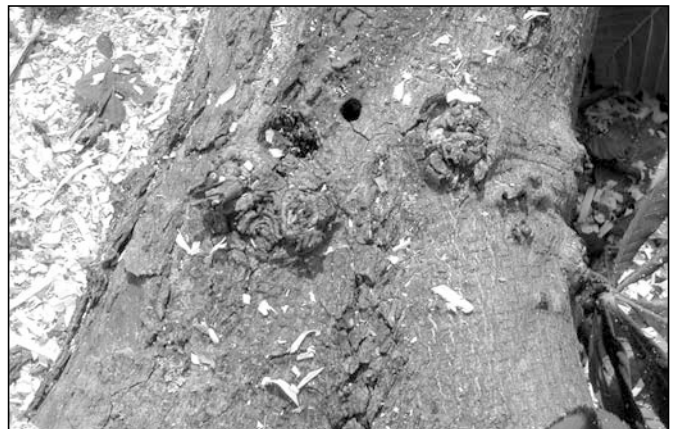


Abb. 2: Der schlüpfende Käfer hinterlässt große runde Ausflügelöcher (Foto: HANNES KREHAN)

fünf Bäume auf diese Art entsorgt werden. Allerdings wurden eine Birke und eine Rosskastanie mit 41 Ausfluglöchern entdeckt. Von den geschlüpften Käfern konnten 24 eingefangen werden, die restlichen 17 entkamen.

HANS-JÜRGEN GULDER von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft meint, dass der Käfer eventuell

über den Inn nach Bayern kommen könnte. „Wir haben alle Forstämter der Region angewiesen, besonders aufmerksam ihre Bestände zu beobachten und die Pressemeldungen zu verfolgen.“ Noch ist der Käfer nur im Stadtgebiet von Braunau aufgetreten, aber wenn er den Waldrand erreicht, so sind sich der Bayer GULDER und der Österreicher KREHAN einig, bedeutet das ein zusätzliches Problem für die Forstwirtschaft.

	2001	2002	2003	Summe
Befallene Bäume (Eier, Larven, Puppen)	38	22	5	65
Bäume mit Ausbohrlöchern	?	0	2	? + 2
Gefangene Käfer	89	0	24	113

(Quelle: Österreichische Forstliche Bundesversuchsanstalt)

Tab. 1: Auftreten des Käfers in Österreich von 2001-2003

DR. JOACHIM HAMBERGER ist Redakteur von LWFaktuell

Neueste Nachricht:

ALB in Neukirchen am Inn entdeckt!

Seit Mitte Mai ist bekannt, dass der Asiatische Laubholzbockkäfer jetzt auch in Bayern auftritt.

Auf dem Gelände einer Spedition, die Granitblöcke aus Asien importiert, wurden mehrere befallene Bäume entdeckt (Ahorn und andere). Der aufmerksame Spediteur hatte einen auffälligen Baum selbst gemeldet. Die Bäume wurden inzwischen beseitigt. Im Holz wurden jüngere und ältere Larven gefunden. Das lässt vermuten, dass der ALB schon seit zwei Jahren in Neukirchen am Inn aktiv ist.

Ähnlich wie in Braunau wird nun eine Sicherheitszone mit 2 km Radius um den Erstfundort eingerichtet. Für alle Laubholzpflanzen oder Teile von Laubholzpflanzen, die aus dem Gebiet herausgebracht werden, sind spezielle Pflanzenpässe zu erstellen. Dies gilt auch für Stammholz. Teile des Neuburger Waldes fallen in diese Quarantäne-Zone.

Die Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) ist nach dem Pflanzenschutzgesetz zuständig für die Bekämpfungsmaßnahmen. Sie arbeitet eng zusammen mit HANS-JÜRGEN GULDER und MARKUS BLASCHKE, unseren Spezialisten von der LWF und dem örtlich zuständigen Forstamt Bad Griesbach. Die gesetzliche Grundlage für die Bekämpfung bietet das Pflanzenschutzrecht und eine Allgemeinverfügung der LfL, die in Zusammenarbeit mit den Forstbehörden erstellt wurde.

Forstdirektor ELMAR THUMBACH vom Forstamt Bad Griesbach sieht ein zusätzliches Problem mit dem ALB auf sich zukommen. Ostbayern leide seit Jahren unter der Kleinen Fichtenblattwespe, die Walbesitzer zwingt auf Laubholz umzusteigen. „Die sind nicht begeistert, weil sie

lange auf Erträge verzichten müssen, aber mit bis zu 5000 Euro Förderung je ha waren viele bereit auf den Umbau einzugehen.“ Vor allem der Ahorn spielt eine wichtige Rolle in den neu angelegten Kulturen.

Mit dem ALB scheint aber auch hier ein neues Bedrohungspotenzial zu erwachsen. HANS-JÜRGEN GULDER von der LWF kann hier die Waldbesitzer beruhigen. „Der ALB braucht dauerhafte Besonnung wie sie nur bei Bäumen im Ortsbereich oder bestenfalls an südlichen Waldrändern gegeben sind. Allerdings wird er durch Trockenjahre und Wärme begünstigt.“ Für die Wälder sieht GULDER keine akute Gefahr, weil der Käfer flugfaul und standorttreu ist. Zudem benötigt er in seinem Habitat ein trockenwarmes Klima mit wenig Niederschlägen, wie es nur in seiner chinesischen Heimat gegeben ist.

Der Spedition ist keine Schuld anzulasten, sie kann sämtliche Papiere vorlegen, nach denen das Palettenholz vor dem Export aus China den EU-Bestimmungen entsprechend behandelt wurde.

Die Chancen den Käfer in Neukirchen auszurotten und die Verbreitung zu verhindern sind, wegen der wenigen Bäume die bislang befallen sind, ausgesprochen gut. Dies meint auch HANNES KREHAN vom Bundesamt für Wald in Wien, der die Bekämpfung des ALB in Braunau betreut und leitet. Dor wurde der Schaden erst entdeckt, nachdem die neugeschlüpften Käfer sich bereits wieder ausgebreitet hatten.

jhh

Vgl. Bilder auf der Rückseite des Heftes!

Eingeschleppte Borkenkäferarten in Bayerischen Wäldern

von Olaf Schmidt

Aufgrund der geringen Größe und der versteckten Lebensweise von Borkenkäfern ist es nicht verwunderlich, dass unsere Wälder in den letzten Jahrzehnten fasst unbeachtet von fremden Borkenkäferarten unterwandert und besiedelt wurden. Dazu kommt noch, dass die Unterscheidung der verschiedenen Arten auch Spezialisten oft schwer fällt und die Invasionsbiologen, die sich mit dem Eindringen fremder Tier- und Pflanzenarten nach Mitteleuropa beschäftigen, ihren Schwerpunkt meist auf andere, auffälligere Arten legen. Im folgenden sollen drei, bei Untersuchungen der LWF gefundene, eingeschleppte Borkenkäferarten vorgestellt werden.

Amerikanischer Nutzholzborkenkäfer (*Gnathotrichus materiarius*)

Der Amerikanische Nutzholzborkenkäfer stammt aus dem östlichen Teil Nordamerikas und ist dort von Ontario bis Florida verbreitet. Er tritt als bemerkenswerter technischer Holzschädling an verschiedenen Nadelbaumarten wie *Pinus*, *Picea*, *Abies*, *Larix*, *Tsuga* und *Pseudotsuga* auf (KAMP 1970). 1933 wurde diese Borkenkäferart in Europa zuerst in Nordwestfrankreich gefunden. Nachweise gelangen dann 1965 in Holland und fasst zur gleichen Zeit in Deutschland aus dem Schwarzwald (SCHEDL 1966). Wie die bisherigen Befunde aus Mitteleuropa zeigen, bevorzugt der Käfer bei uns als Brutbaum die Kiefer.

Der Amerikanische Nutzholzborkenkäfer ist 3,2 bis 3,5 mm lang und damit etwa so groß wie der Gestreifte Nutzholzborkenkäfer (*Trypodendron lineatum*). Im Gegensatz zum Nutzholzborkenkäfer ist *Gnathotrichus materiarius* dunkel bis rötlich-braun gefärbt. Es handelt sich aber ebenfalls um eine monogame, holzbrütende und pilzzüchtende



Abb. 1: Der Amerikanische Nutzholzborkenkäfer (*Gnathotrichus materiarius*)

Borkenkäferart. Das Brutsystem mit Muttergängen und leiter-sprossenartig abzweigenden Larvengängen ähnelt etwas dem des Gestreiften Nutzholzborkenkäfers. Zwar besitzen die Larvengänge einen etwas geringeren Durchmesser (ca. 1 mm), dringen aber bis 15 cm tief ins Holz ein. Der von den Käfern kultivierte Ambrosiapilz färbt die Gänge schwarz.

Diese Borkenkäferart konnte die LWF im Rahmen des Beratungsdienstes für forstliche Schädlinge 1996 in Bayern in den damaligen Forstämtern Bamberg und Schwabach in Kiefernholzproben anhand aufgefundener Imagines nachweisen.

Schwarzer Nutzholzborkenkäfer (*Xylosandrus germanus*)

Ursprünglich stammt der Schwarze Nutzholzborkenkäfer (*Xylosandrus germanus*) aus Ostasien. Er wurde in den 30er Jahren in die USA eingeschleppt und 1952 erstmals in Deutschland im Raum Darmstadt nachgewiesen (GROSCHKE 1953). Inzwischen hat sich diese Art in Deutschland weit ausgebreitet und wurde sowohl in verschiedenen Regionen Baden-Württembergs als auch im nördlichen Rheinland, in Westfalen und in Bayern festgestellt.

Der Schwarze Nutzholzborkenkäfer erreicht eine Größe von 3,5 mm. Die holzbrütende Borkenkäferart züchtet ebenso wie der Gestreifte Nutzholzborkenkäfer Ambrosiapilze in den Gängen. Er befällt Nadel- und Laubholz. Der Schwarze Nutzholzborkenkäfer ist als Spätschwärmer anzusprechen, der erstmals im Mai fliegt und seine höchsten Dichten im Juni/ Juli erreicht. *Xyleborus germanus* bevorzugt dabei den bodennahen, bis 2 m hohen Bereich der Wälder.

Bisher ist er als typischer Sekundärschädling bekannt geworden, der nur frisch eingeschlagenes Holz, Stöcke sowie gelegentlich absterbende stehende Bäume befällt. Ein gutes, äußeres Unterscheidungsmerkmal im Gegensatz zum Ge-

streiften Nutzholzborkenkäfer sind bei frischem Befall die weißen „Bohrmehlwürstchen“, die wie kleine weiße Stacheln von der Stammoberfläche abstehen und sich eindeutig von den weißen Bohrmehlhäubchen des Gestreiften Nutzholzborkenkäfers unterscheiden.

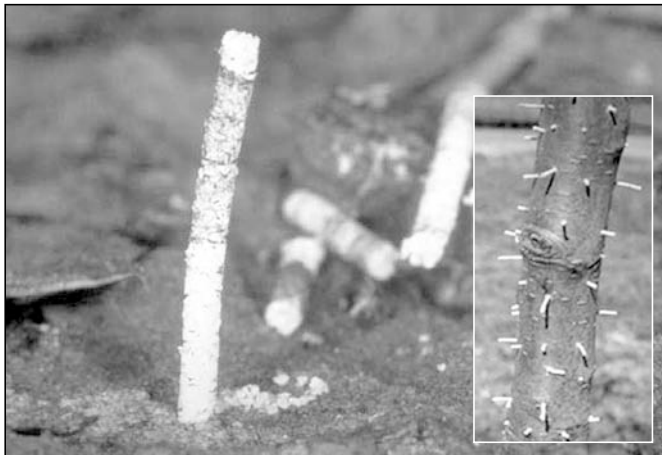


Abb. 2: Die typischen abstehenden Bohrmehlwürstchen auf der Rinde verraten die Anwesenheit von *Xylosandrus germanus* (FOTOS: B. WERMELINGER/WSL; LWF)

Vor allem in Baden-Württemberg, aber auch in der Schweiz befällt *Xylosandrus germanus* seit einigen Jahren verstärkt eingeschlagenes Holz. Besonders beim Nadelholz (Fichte, Kiefer) führt dies zu einer erheblichen Wertminderung, obwohl sich das Brutsystem nur auf den äußeren Splintbereich beschränkt und maximal 2 cm eindringt. Aber gerade bei Fichte und Kiefer verblaut nach dem Befall das Holz sehr rasch.

In Bayern wurde diese Art im Naturwaldreservat „Waldhaus“ im Steigerwald bereits vor einigen Jahren in hoher Individuendichte festgestellt (RAUH 1993). Unterdessen fand sich der Schwarze Nutzholzborkenkäfer auch in anderen bayerischen Naturwaldreservaten z. B. im Hienheimer Forst. In einer neueren Studie im Rahmen eines Forschungsprojektes zur xylobionten Käferfauna wärmegetönter Eichenmischwälder in Nordbayern konnte diese Art in zehn Probestellen im Bereich der südlichen Fränkischen Platte und im benachbarten Vorderen Steigerwald sehr häufig nachgewiesen werden (BUSSLER/MÜLLER 2004).

Xyleborus peregrinus

Bei *Xyleborus peregrinus* handelt es sich um eine eingeschleppte Art, die erst in den vergangenen Jahren regelmäßig nachgewiesen wurde (BENSE und SCHOTT 1995). Ebenso wie der Schwarze Nutzholzborkenkäfer ist *Xyleborus peregrinus* als Spätschwärmer anzusprechen, im Gegensatz zu ihm bevorzugt er jedoch den Kronenraum des Waldes. Bemerkenswert ist, dass diese Art in bayerischen Naturwaldreservaten bereits in einzelnen Exemplaren entdeckt wurde. GOSSNER konnte *Xyleborus peregrinus* auch häufig in Laubholz aus Mittelschwaben nachweisen.

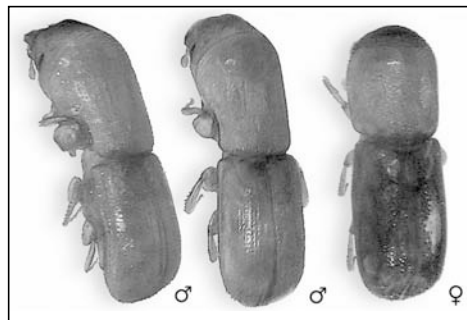


Abb. 3: Imago von *Xyleborus peregrinus*

Wachsamkeit tut Not...

Bisher wurden diese eingeschleppten Borkenkäferarten im Hinblick auf den Waldschutz eher als unproblematisch angesehen. Trotzdem sollten wir sie im Auge behalten, da veränderte Klimabedingungen die Waldbestände möglicherweise für einen massiven Befall prädisponieren könnten. Außerdem ist die bereits weite Verbreitung vor allem des Schwarzen Nutzholzborkenkäfers beunruhigend, da wir nicht wissen, wie sich sein Auftreten auf den Gesundheitszustand der Eichen bzw. auf die Zusammensetzung der Borkenkäferzönosen an Eichen ausgewirkt hat oder auswirken wird. Eindeutige Vergleichsuntersuchungen vor dem Auftreten des Schwarzen Nutzholzborkenkäfers liegen uns nicht vor.

Literatur

- BENSE, U./SCHOTT, C. (1995): Zum bisher bekannten Vorkommen des Borkenkäfers *Xyleborus peregrinus* EGGERS 1944 in B.-W., Mitt. Ent. Ver. Stuttgart, S. 55-60
- BUSSLER, H.; MÜLLER, J. (2004): Borkenkäferzönosen in wärmegetönten Eichenmischwäldern Nordbayerns. Forst und Holz Nr. 4, S. 175 - 178
- FEEMERS, M.; SCHMIDT, O. (1996): Der Amerikanische Nutzholzborkenkäfer *Gnathotrichus materiarius* nun auch in Bayern. LWF-aktuell ? S. 19 - 20
- GOSSNER, M. (2004): Diversität und Struktur arborikoler Arthropodenzönosen fremdländischer und einheimischer Baumarten, Diss. TU München
- KAMP, H. J. (1970): Zur Biologie und derzeitigen Verbreitung von *Gnathotrichus materiarius* Fitch und *Xylosandrus germanus* Lanw. in der Bundesrepublik Deutschland. Verein für Entomologie 5, Stuttgart, S. 34 - 40
- PRECHTEL, F.; ZWECKER, N. (1999): Forstlich relevante Insekten (Käfer, Holzwespen) in vitalen, geschädigten und frisch abgestorbenen Eichen des Bienwaldes (Rheinland-Pfalz) Coleoptera, Scolytidae. Mitteilungen aus der Forstlichen Versuchsanstalt Rheinland-Pfalz Nr. 45, S. 176 - 199
- RAUH, J. (1993): Faunistisch-ökologische Bewertung von Naturwaldreservaten anhand repräsentativer Tiergruppen. Naturwaldreservate in Bayern Band 2, IHW-Verlag
- SCHEDL, K. E. (1966): Ein für Deutschland und Holland neuer Borkenkäfer. Anzeiger Schädlingkunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz 39, S. 118 - 120

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

Forstliche Quarantäneschädlinge

Der Kiefernholz-nematode

Zwar noch nicht in Bayern, aber schon in der EU

von Thomas Schröder

Der als Quarantäneschädling eingestufte Kiefernholz-nematode, *Bursaphelenchus xylophilus*, wurde im Jahre 1999 erstmals in der EU im Freiland nachgewiesen. Seither ist bekannt, dass er in einem begrenzten Gebiet in Portugal vorkommt. Auf Grund der EU-Notmaßnahmen zum Schutz einer weiteren Ein- oder Verschleppung des Kiefernholz-nematoden sind die Mitgliedsstaaten unter anderem aufgefordert, jährlich eine Erhebung in ihrem Hoheitsgebiet zu einem möglichen Auftreten des Nematoden durchzuführen.

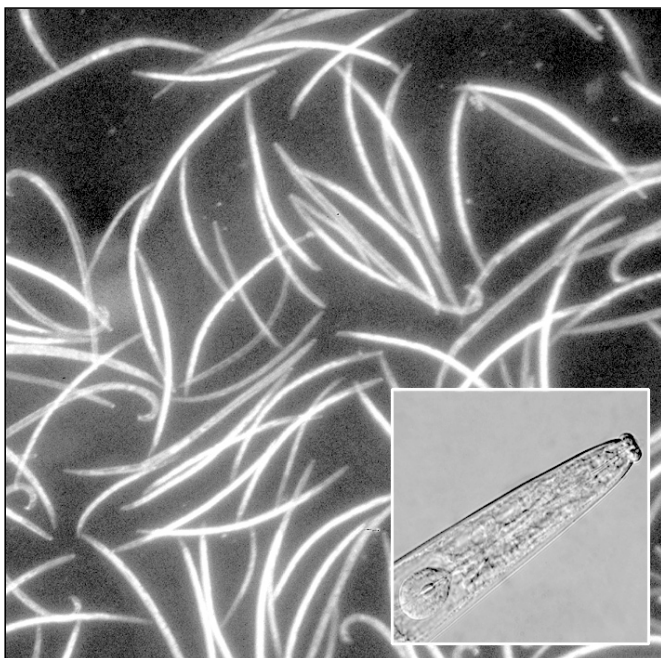


Abb. 1: Kiefernholz-nematode *Bursaphelenchus xylophilus*; kleines Bild: Kopfregion eines Nematoden

Aus seinem natürlichen Heimatgebiet Nordamerika wurde der Kiefernholz-nematode Anfang des 20. Jahrhunderts nach Japan eingeschleppt, wo er noch heute jährlich ca. 1 Mio m³ Schadholz verursacht. Inzwischen auch nach China, Taiwan und Korea verschleppt, wurde der Nematode 1999 südlich von Lissabon/Portugal an *Pinus pinaster* nachgewiesen. Jährlich müssen seither ca. 50.000 welkende Kiefern gefällt werden, von denen im vergangenen Jahr etwa die Hälfte mit dem Nematoden befallen war. Das Befallsgebiet umfasst derzeit 258.000 ha und mit einer 20 km breiten Pufferzone beträgt das gesamte Quarantänegebiet 617.000 ha. Portugal hat umfangreiche Quarantäneauflagen mit dem Ziel zu erfüllen, den Befall wieder zu tilgen.

Verbreitung des Kiefernholz-nematoden

Die Übertragung des Nematoden von Baum zu Baum erfolgt beim Reifungsfraß und der Eiablage von Käfern der Gattung *Monochamus*. Um sein pathogenes Potenzial entwickeln zu können, benötigt der Kiefernholz-nematode Temperaturen von durchschnittlich über 20 °C im Juli/August. Aber auch unterhalb dieser Temperatur kann er sich in Bäumen etablieren und zu einem latenten Befall führen. Wirtsbaumarten sind vor allem Kiefern, wobei *P. sylvestris* und *P. nigra* besonders anfällig sind. Für die interkontinentale Verschleppung wird vor allem infiziertes Verpackungsholz verantwortlich gemacht. Tab. 1 gibt einen Überblick der Funde lebender Kiefernholz-nematoden in Importholz der Jahre 2000 bis 2003 in der EU.

Importland	Exportland	Jahr und Anzahl des Fundes			
		2000	2001	2002	2003
Belgien	unbekannt	-	-	1	-
Deutschland	China	-	2	-	-
	USA	-	-	2	2
Finnland	Kanada	3	-	-	-
	China	-	-	-	1
	Japan	2	-	-	-
	USA	15	4	-	2
Frankreich	Kanada	-	1	-	-
	China	1	-	-	-
Schweden	Kanada	2	-	-	1
	USA	-	4	-	1
Summe Europa		23	11	3	7

Tab. 1: Funde von lebenden *B. xylophilus* in importiertem Verpackungs- oder Rohholz durch den Pflanzenschutzdienst einiger EU-Mitgliedsstaaten in den Jahren 2000 bis 2003

Schutzmaßnahmen in der EU

Wegen des Risikos der Verschleppung mit Verpackungsholz erließ die EU-Kommission Notmaßnahmen bezogen auf massive Holzverpackungen aus Ländern mit Kiefernholz-

nematodenbefall (Entscheidung 2001/219/EG). Zudem sind gemäß der Entscheidung 2003/127/EG die Mitgliedsstaaten verpflichtend aufgefordert, jährlich in ihrem Hoheitsgebiet Erhebung zu einem möglichen Auftreten des Nematoden durchzuführen. Die Probenahmepunkte sollten sich dabei auf sog. Risikostandorte konzentrieren: Umgebung von Häfen und Flughäfen, Einlassstellen für Holz aus Befallsländern, Holzlagerplätze, Holzindustrie, Umgebung von Firmen mit umfangreichen Verpackungsholzimporten. Dabei sollen ausschließlich absterbende oder kürzlich abgestorbene Bäume beprobt werden, da dort die Wahrscheinlichkeit am höchsten ist, dass sie entweder durch den Nematoden selbst geschädigt wurden oder aber zumindest von infizierten Vektorkäfern zur Eiablage genutzt werden.

Risikobewertung für Deutschland

Das Risiko einer Einschleppung des Kiefernholz-nematoden nach Deutschland ist weiterhin real wie das Beispiel Portugal und die Funde in Holz (Tab. 1) zeigen. Auch wenn derzeit maximal von einer latenten Infektion ausgegangen

werden muss, so dürfte die allgemeine Klimaerwärmung das Risiko für diesen Organismus erhöhen. Auch Temperatur-extreme wie die des Jahres 2003 könnten aus einem latenten Befall schnell zu einem Schadsvorkommen führen. Aber selbst bei latentem Befall müsste Deutschland strenge Quarantäne-auflagen erfüllen. Sollte der Nematode jemals nach Deutschland eingeschleppt werden, so kann nur eine frühzeitige Entdeckung die wirtschaftlichen Folgen auf ein Mindestmaß reduzieren. Auch wenn das derzeit vorgeschriebene Monitoring statistischen Anforderungen nicht genügt, so gibt es doch ein Minimum an Übersicht und je genauer die Erhebungsvorgaben eingehalten werden, desto besser wird deren Aussagekraft.

DR. THOMAS SCHRÖDER ist Mitarbeiter in der Abteilung Pflanzengesundheit der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Braunschweig

Das Märchen von der „bösen“ Silberlinde

von Olaf Schmidt

Die Silberlinde ist eine aus Südosteuropa stammende Baumart, die wegen ihrer Industriefestigkeit und ihrer Unempfindlichkeit Stäuben, Verschmutzung und Trockenheit gegenüber sehr gerne in Städten als Allee- und Parkbaum angepflanzt wurde. Daneben wirkt ihr dunkelgrünes glänzendes Laub an der Blattoberseite und die fast rein weiße Blattunterseite sehr dekorativ.

Vor einigen Jahren geisterten Meldungen durch die Presse, die Silberlinde verursache unter Hummeln und Bienen ein Massensterben. Darauf hin gab es sowohl im Bayerischen Landtag als auch im Bundestag entsprechende Anfragen über die Ursachen des Hummel- und Bienensterbens unter Silberlinden. Auf Grund von Untersuchungen toter Hummeln und Bienen kam man zu dem Schluss, dass ein Zucker, die Mannose, im Nektar der Silberlinde ursächlich für dieses Insektensterben sei. Eine entsprechende Veröffentlichung 1977 brachte den Stein schließlich ins Rollen und die Silberlinde in Verruf. In einigen Städten und Gemeinden begann man daraufhin, Silberlinden zu fällen und zu entfernen.

In den 90er Jahren gingen Zoologen der Universität Münster dem Phänomen der toten Hummeln unter Silberlinden wieder nach. Die neuen Ergebnisse waren verblüffend: Nicht der Nektar der Silberlinde war ursächlich für das Absterben der Hummeln und Bienen, sondern Nahrungsmangel! Die toten Hummeln

unter Silberlinden waren ganz einfach verhungert, da ihnen unsere gepflegten und sauberen Grünanlagen in der Zeit der Silberlindenblüte keine anderen Nektarquellen mehr bieten. Die Blütezeit der Silberlinde liegt im Vergleich zu unseren einheimischen Lindenarten, der Winter- und der Sommerlinde, später, was Imker schon immer als Vorteil ansahen.

Dieses Beispiel zeigt sehr deutlich, wie eine Baumart zu Unrecht in Verruf geriet, nur weil sie nicht einheimisch ist. Neben einem ausgewogenen Angebot an wildwachsenden Blütenpflanzen v.a. in städtischen Grünanlagen, wird von den Wissenschaftlern nun gefordert, neben Sommer- und Winterlinden auch vermehrt Silberlinden anzupflanzen, um dem Nektarmangel zu begegnen.

Literatur

auf Anfrage beim Verfasser

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

Forstliche Quarantäneschädlinge

Der Asiatische Eschenprachtkäfer

Große Gebiete in Nordamerika sind bereits befallen

von Thomas Schröder

Im Jahre 2002 wurde die Prachtkäferart *Agrilus planipennis* Fairmaire in Michigan/USA als neuer Quarantäneschadorganismus an verschiedenen Eschenarten festgestellt. Es wird vermutet, dass *A. planipennis* mit Verpackungsholz aus Asien eingeschleppt wurde. Einer Risikoanalyse der EPPO zu Folge wird vorgeschlagen *Agrilus planipennis* als Quarantäneschadorganismus zu listen, um eine Einschleppung nach Europa zu verhindern.

Das Heimatgebiet von *A. planipennis* ist der Nordosten Chinas, Japan, Südkorea, Taiwan, die Mongolei sowie östliche Teile Russlands. Nach seiner Einschleppung nach Nordamerika wurde der Prachtkäfer für das Absterben mehrerer Zehntausend Eschen in Michigan/USA, Ohio/USA und Ontario/Kanada verantwortlich gemacht. Der Käfer befällt sowohl vorgeschädigte als auch vitale Bäume. Als Wirtspflanzen sind bisher *Fraxinus americana*, *F. chinensis*, *F. japonica*, *F. lanuginosa*, *F. mandshuriana*, *F. nigra*, *F. pennsylvanica*, *F. rhynchophylla*, *Juglans mandshurica*, *Pterocarya rhoifolia*, *Ulmus davidiana* und *U. propinqua* bekannt. Einer kanadischen Risikoanalyse zu Folge wird vermutet, dass sich *A. planipennis* im gesamten natürlichen Verbreitungsgebiet der Gattung *Fraxinus* in Nordamerika etablieren könnte.

der in Europa heimischen Eichenprachtkäferart, *Agrilus biguttatus*. Die Larven (26 bis 32 mm) sind typisch für *Agrilus*-Arten, creme-weiß, flach, länglich und besitzen ein Paar braune, zangenartige Fortsätze am letzten Abdominalsegment des 10-fach segmentierten Abdomens (Abb. 2).

Erste Anhaltspunkte für einen Befall geben die D-förmigen Ausflughöcher der Käfer. Im zweiten Befallsjahr erscheint die Baumkrone verlichtet und am Stamm und stärkeren Ästen bilden sich Wasserreiser. Die Generationsdauer von *A. planipennis* ist einjährig mit einem Auftreten (Nordamerika) von Mai bis August. Durch die serpentinenförmigen Larvengänge wird das Kambium der Bäume zerstört (Abb. 3) und bei entsprechender Populationsdichte stirbt der Baum innerhalb von drei Jahren ab.



Abb. 1: Asiatischer Eschenprachtkäfer, *Agrilus planipennis* (Foto: Schröder)

Diagnose der Käfer und Befallssymptome

Die erwachsenen Käfer sind länglich-schmal, 7,5 bis 15 mm lang und 3,1 bis 3,4 mm breit mit smaragdgrün-metallischer Farbe, was ihnen den Namen „Emerald Ash Borer“ einbrachte (Abb. 1). Der Habitus der Käfer ist ähnlich dem

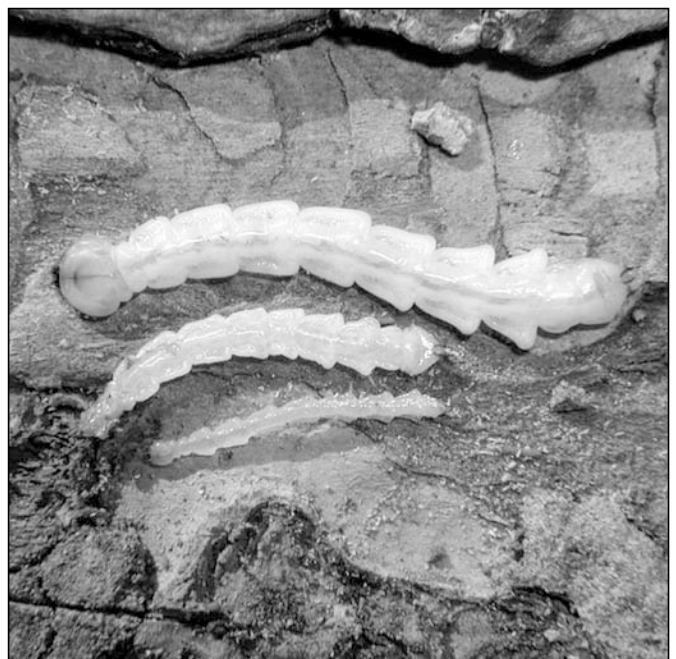


Abb. 2: *Agrilus planipennis*, Larvenstadien (Foto: CAPPAERT, forestryimages)

Risikobewertung für Deutschland und Europa

In Europa wurde *Agrilus planipennis* bisher nicht gefunden, das Risiko seiner Einschleppung wird jedoch als hoch angesehen, so dass der Käfer von der Europäischen Pflanzenschutzorganisation, EPPO, als Quarantäneschadorganismus eingestuft wird. Der zugrundeliegenden Risikoanalyse folgend, wird vor allem Verpackungsholz als Risikomaterial für eine Einschleppung angesehen, gefolgt von unbehandeltem Holz sowie Pflanzen. Potenzielle Wirtspflanzen sind Vertreter der Gattungen *Fraxinus*, *Juglans*, *Ulmus* und *Pterocarya*, auch wenn derzeit die Anfälligkeit der europäischen Arten noch unbekannt ist. Auf Grund der klimatischen Gegebenheiten im ursprünglichen Heimatgebiet des Käfers, könnte er sich wahrscheinlich in Mitteleuropa und im mediterranen Bereich gut etablieren, zumal bereits 34 *Agrilus*-Arten allein in Deutschland beschrieben sind. Da *A. planipennis* unter bestimmten Umständen wie ein Primärparasit auftritt, wären bei einer Einschleppung enorme ökonomische und ökologische Schäden zu erwarten. Es scheint daher sinnvoll, Schadenssymptomen, die denen von *A. planipennis* ähneln, detaillierter nachzugehen, um eine eventuelle Einschleppung des Käfers nach Europa frühzeitig zu erkennen.

Literatur

auf Anfrage beim Verfasser

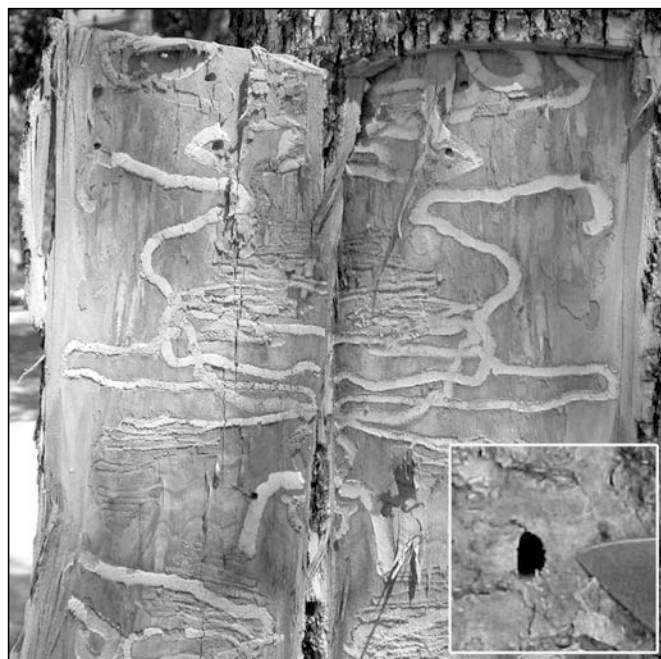


Abb. 3: Mit Fraßmehl gefüllte serpentiniforme Larvengänge im Kambialbereich, den Splint schürfend
Kleines Foto: D-förmiges Ausbohrloch (Foto: CZERWINSKI, McCay, forestryimages)

DR. THOMAS SCHROEDER ist Mitarbeiter in der Abteilung Pflanzengesundheit der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Braunschweig

Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern - Der Mink in der Oberpfalz

mwa

Seit Mitte der neunziger Jahre kann in der nördlichen Oberpfalz der Amerikanische Nerz (*Mustela vison*), besser bekannt als Mink, in freier Wildbahn bestätigt werden. Wie auch in anderen deutschen Bundesländern entstand diese Population dadurch, dass Nerze aus Pelztierfarmen in die Freiheit gelangten.

Seitdem wird viel über die drohende Gefahr „Mink“ debattiert: Stellt dieser Räuber nun eine Bedrohung für unsere heimische Vogelwelt dar oder verdrängt er gar die anderen heimischen Marderarten? Oder fügt sich der Mink in die heimische Artenwelt ein, ohne sie nachhaltig zu zerstören?

Der Landesjagdverband Bayern hat im Rahmen seiner Schriftenreihe einen Band über den Mink in der Oberpfalz herausgegeben (Autor: VAN DER SANT). Der aktuelle Wissens- und Forschungsstand zum amerikanischen Nerz, etwa zu den Themen Verbreitung, Beutespektrum und Bejagung, wird hier ausführlich dargestellt und erste, teils neue Ergebnisse werden erläutert.

Die Nahrung des Nerzes erstreckt sich demnach entgegen

aller Befürchtungen, belegt durch Untersuchungen des Mageninhaltes erlegter Nerze, auf ein sehr breites Spektrum an Beutetieren. Eine Spezialisierung auf bestimmte Arten konnte nicht festgestellt werden. Es ist daher aufgrund der Untersuchung bis jetzt keine direkte Bedrohung einer einheimischen Art durch den Nerz erkennbar, finanzielle Schäden an Fischzuchtanlagen etc. waren ebenfalls nicht nachweisbar.

Diese und viele weitere Informationen zum Thema Mink finden sie in diesem Band, der über den Landesjagdverband Bayern bezogen werden kann.



Quarantäneschädling erstmals an Laubbäumen in Europa aufgetreten

Eichen und Buchen sind von eingeschlepptem Pilz bedroht

von Thomas Jung und Markus Blaschke

Phytophthora ramorum, der Erreger des „Sudden oak death“, einer oftmals tödlich verlaufenden Krebserkrankung verschiedener Eichenarten, wurde jetzt erstmals in Europa an Waldbäumen nachgewiesen. In Kalifornien führte ihr Auftreten bereits zu einem raschen und weit verbreiteten Absterben von zahlreichen Eichen.

Der Erreger wurde erstmals an Bäumen entdeckt

In Deutschland wurde *Phytophthora ramorum* insbesondere aus abgestorbenen Trieben und Blattflecken von Rhododendronpflanzen sowie aus Stammnekrosen von Schneeball-Sträuchern isoliert (WAGNER & WERRES 2003). So stammt auch der bisher einzige Fund in Bayern aus dem Jahr 2002 von Rhododendronpflanzen aus einer Baumschule (BÜTTNER mündl. Mittl. 2004). Da es zwischen den europäischen Isolat und dem Erreger des „Sudden oak death“ in Kalifornien genetische Unterschiede gab, hoffte man, dass der Erreger die heimischen Waldbäume verschonen würde.



Abb. 1: *Phytophthora ramorum* an Knospen und Blättern von Rhododendron (Fotos: Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft)

Anhand von in England durchgeführten Infektionsversuchen konnte jedoch nachgewiesen werden, dass Roteiche und Douglasie sowie mehrere unserer heimischen Baumarten, allen voran die Buche, sehr wohl anfällig sind. Dabei bestanden keine Unterschiede zwischen europäischen und amerikanischen Isolat des Erregers.

Nun sind die Befürchtungen wahr geworden: In Großbritannien und den Niederlanden wurde aus Stammnekrosen

von Altbäumen der Roteiche, Rosskastanie und Buche der Erreger isoliert.

Hohe Luftfeuchte begünstigt die Ausbreitung des „Eichenkillers“

Bei *Phytophthora ramorum* handelt es sich wie bei *Phytophthora infestans*, dem Erreger der Krautfäule der Kartoffel, um eine luftbürtige Art. Das bedeutet, dass die Sporangien des Erregers über die Luft verbreitet werden und es insbesondere bei hoher Luftfeuchtigkeit zu einer explosionsartigen Ausbreitung kommen kann. Im befallenen Gewebe werden rasch Dauersporen gebildet, mit deren Hilfe *Phytophthora ramorum* ungünstige Umweltbedingungen überdauert. Bei hoher Feuchte keimen wiederum die Dauersporen und bilden Sporangien, welche neue Wirtspflanzen infizieren. Die rasche Ausbreitung des Erregers in den Eichenwäldern Kaliforniens und das extrem hohe Schadausmaß sind darauf zurückzuführen, dass *Phytophthora ramorum* Blätter zahlreicher Strauch- und Baumarten befällt, auf diesen fruktifiziert und dann vervielfacht auf die Eichen „weiter-springt“. Die Eichen sterben dann oftmals aufgrund einer

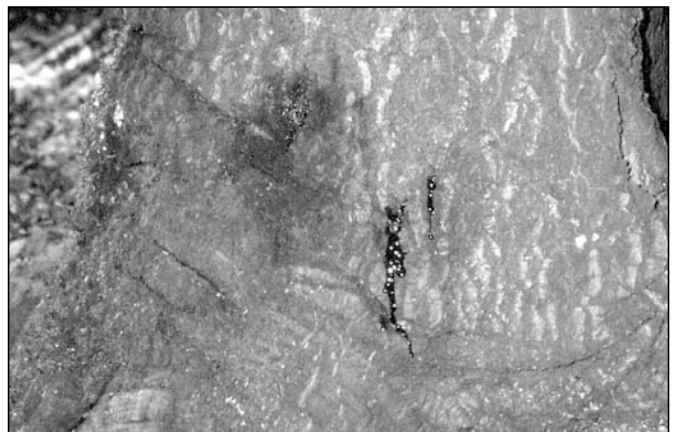


Abb. 2: Schleimfluss am Stammfuß einer amerikanischen Eiche durch eine Infektion mit *Phytophthora ramorum*

Vielzahl von Rindenkrebsen am Stamm und im Kronenraum innerhalb weniger Wochen und Monate ab. *Phytophthora ramorum* stammt mit hoher Wahrscheinlichkeit aus Asien und wurde nach Kalifornien und Europa eingeschleppt, wo er insbesondere auch über infizierte Baumschulpflanzen verbreitet wurde.

Umfangreiche Untersuchungen in zahlreichen europäischen Ländern haben gezeigt dass *Phytophthora ramorum* an Rhododendron- und Schneeballpflanzen im Baumschulbereich weit verbreitet ist. Baumbestände im Umkreis von Baumschulen sowie von Rhododendron- und Schneeballpflanzungen gelten deshalb als besonders gefährdet.

Kontrolle und Bekämpfung soll eine weitere Ausbreitung verhindern

Um eine weitere Verbreitung von *Phytophthora ramorum* zu verhindern, wurde bereits im Jahr 2002 durch die EU eine „Entscheidung über vorläufige Sofortmaßnahmen zur Verhinderung der Einschleppung und Ausbreitung von *Phytophthora ramorum* in die Gemeinschaft“ (2002/757/EG) erlassen. Insbesondere die Einfuhr und der Handel mit Rhododendron und Schneeball, den zum jetzigen Zeitpunkt häufigsten Wirtspflanzen in Europa, sowie die Einfuhr von infektionsgefährdetem Holz sind davon betroffen

Die Maßnahmen reichen von Kontrollen bis hin zur Vernichtung von infektiösem Material. Auch im Wald aller Eigentumsarten sind amtliche Untersuchungen notwendig. Dabei soll überprüft werden, ob der Erreger auch bereits in Bayern auftritt.

Aufgrund des hohen Gefährdungspotentials durch den Erreger werden alle Waldbesitzer und Forstbehörden gebeten, sich bei auffälligen Beobachtungen - insbesondere bei Buche, Ahorn, Eiche, Schneeball, Heidel- und Preiselbeere sowie Erika und Heidekraut - umgehend mit der LWF, Sachgebiet Waldökologie und Waldschutz, in Verbindung zu setzen.

Literatur

WAGNER & WERRES (2003): Diagnosemöglichkeiten für *Phytophthora ramorum*, Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 55(11), S. 245-257

HEINIGER, U. & THEILE, F.(2004): *Phytophthora ramorum*: Gefährliche Pflanzenkrankheit erstmals in der Schweiz gefunden, Inf.bl. Forsch.bereich Wald 16, WSL Birmensdorf

Weitere Informationen:

www.suddenoakdeath.org

www.bba.de/inst/g/pramorumneu/pramorumstart.pdf

www.forestry.gov.uk/forestry/wcas-4z5jll

MARKUS BLASCHKE und DR. THOMAS JUNG sind Mitarbeiter im Sachgebiet V (Waldökologie und Waldschutz) der LWF

Buchvorstellung: „Die Zeit des Waldes“

von Matthias Wallrapp

Georg Meister, langjähriger Leiter des Gebirgsforstamtes Bad Reichenhall, engagierter Naturschützer und Fotograf hat zusammen mit der Biologin und Journalistin Monika Offenberger die „Zeit des Waldes“ veröffentlicht.

Es handelt sich bei diesem Wald-Bildband, wie der Untertitel verspricht, um „Eine Bilderreise durch die Vergangenheit und die Zukunft unserer Wälder“. Er dokumentiert auf eindringliche Weise die oft dramatischen Veränderungen unsere heimischen Waldlandschaften, im Großen und im Kleinen.

Serien von Fotos, aufgenommen im Abstand von Tagen, Monaten, Jahren oder Jahrzehnten von exakt demselben Standort aus, machen den Zustand und die Dynamik des Waldes sichtbar.

Angesichts der oft dramatischen Bilder entsteht beim Betrachter ein beklemmendes Gefühl, wenn gerne verschwie-

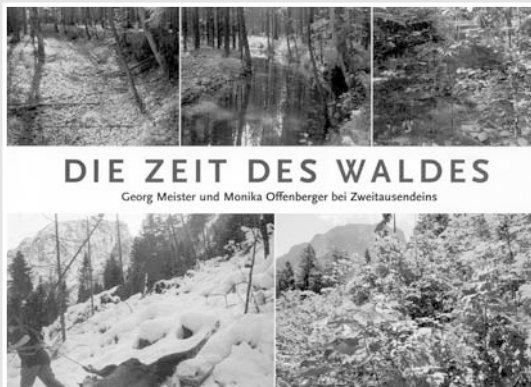
gene oder schönegeredete Entwicklungen der heimischen Wälder so schonungslos präsentiert werden.

Die begleitenden Texte zu den Bildern benennen und erläutern die Ursachen des Wandels: Immer wieder decken die Autoren die übertriebene und waldfeindliche Wildhege als Ursache der Missstände auf.

Aber es gibt auch Bilder der Hoffnung und des Wandels: die wiederergrünte Windwurffläche, der Wandel zum Mischwald bei angepassten Wildständen und vieles mehr, was sich nur durch die direkte Gegenüberstellung der

Jahre und Jahrzehnte so deutlich offenbaren kann.

Ein „Muss“ für jeden Freund des Waldes.



GEORG MEISTER/MONIKA OFFENBERGER: Die Zeit des Waldes, 309 Seiten, Verlag Zweitausendeins, 2004; ISBN 3-86150-630-0

Prunus serotina – Spätblühende Traubenkirsche

Die Geister die ich rief...

von Bernd Stimm

Die spätblühende Traubenkirsche wurde bereits anfangs des 17. Jahrhunderts aus Nordamerika nach Mitteleuropa gebracht und vermehrte sich hier bis heute auf Grund einer gewünschten Einbringung durch die Forstwirtschaft und ihrer arteigenen, enormen Ausbreitungseffizienz rasant. Vielfach entwickelt sie sich wegen ihrer Konkurrenzkraft und ihres hohen Reproduktionsvermögens zu einem forstwirtschaftlichen Problem. Mancherorts wird jedoch wieder versucht, aktiv mit dieser Baumart zu wirtschaften und aus der Not eine Tugend zu machen.

Frühstarter und Lichtbaumart

Die spätblühende Traubenkirsche ist im Osten Nordamerikas zu Hause und dort die einzige Kirschenart mit wirtschaftlicher Bedeutung. Sie besiedelt ein großes Verbreitungsgebiet mit vielfältigen klimatischen Verhältnissen. Kühles, feuchtes, temperiertes Klima kennzeichnet die produktivsten Standorte. Sie wächst dort besonders gut in einer Zone von 300 bis 800 m Meereshöhe.

In der Jugend wächst sie rasch. Auf dem Allegheny-Plateau erreicht sie Höhen über 30 m. Bäume im Freiland produzieren bereits ab einem Alter von zehn Jahren lebensfähige Samen. Ein Teil der Früchte fällt in der Nähe des Mutterbaumes, den Rest verbreiten Singvögel und Säugetiere. Jungpflanzen tolerieren bedingt Schatten und nur wenig Konkurrenz. Die besten Voraussetzungen für die Etablierung der Verjüngung liefern Bestandeslücken (MARQUIS 1990).

Die Spätblühende Traubenkirsche wurde zu Beginn des

17. Jahrhunderts in Europa eingeführt und ist somit eine der ersten nordamerikanischen Baumarten, die hier kultiviert wurden. In ihrer beinahe 400-jährigen europäischen Geschichte erfuhr sie eine sehr wechselvolle Wertschätzung (STARFINGER et al. 2003). Während die ersten Anpflanzungen vermutlich vom Reiz des Exotischen bestimmt waren, gründeten die späteren großflächigeren forstlichen Anpflanzungen auf der Erwartung, dass die Art in der Lage sei, auch auf armen Standorten und in relativ kurzen Zeiträumen wertvolles Holz zu produzieren. Leider erfüllte sich diese Erwartung nicht.

Fluch...

Die Art ist heute in Deutschland weit verbreitet und oft verwildert. Gerade auf armen Standorten, die nur eine geringe Wuchsleistung und Wertentwicklung zulassen, fallen ihre Befähigung zum klonalen Wachstum und das damit verbundene Beharrungsvermögen besonderes auf. Ihre erfolgreiche Ausbreitung und Etablierung in Europa wird auch mit dem Fehlen bestimmter bodenbürtiger Krankheitserreger erklärt (REINHART et al. 2003). Auch deshalb haftet ihr heute das Markenzeichen eines aggressiven, schwer kontrollierbaren Unkrautes an, das mit großem finanziellen Aufwand bekämpft werden müsse (STARFINGER et al. 2003). In den Berliner Forsten führte dies seit 1980 zu immensen finanziellen Ausgaben in Höhe von rund 10,2 Millionen € für eine Fläche von 750 ha (KOWARIK 2003).

...oder Segen?

In anderen Bereichen ihres Vorkommens in Deutschland, z. B. im Käfertaler Wald bei Mannheim, versucht man einen anderen Weg zu



Abb. 1: *Prunus serotina* – Zweig mit Früchten (Foto: MATYSSEK)

gehen. Unter dem Eindruck sich großflächig auflösender Kiefernaltbestände und flächig vorhandener Traubenkirsche im Unterstand versuchen die örtlichen Forstleute, aus der Not eine Tugend zu machen und mit der Traubenkirsche zu wirtschaften (HAAG und WILHELM 1998). Erste Versuche versprechen positive Ergebnisse, allerdings befindet sich dieses aus der Not geborene Konzept noch in der Anfangsphase.

Literatur

KOWARIK, I. (2003): Biologische Invasionen. Ulmer Verlag, Stuttgart

MARQUIS, D.A. (1990): *Prunus serotina* Ehrh. In: BURNS, R.M.;

HONKALA, B.A. (tech. coords.): *Silvics of North America: 2. Hardwoods. Agriculture Handbook 654, USDA, Forest Service, S. 539-545*

REINHART, K.O.; PACKER, A.; VAN DER PUTTEN, W.H.; CLAY, K. (2003): Plant-soil biota interactions and spatial distribution of black cherry in its native and invasive ranges. *Ecology Letters* 6, S. 1046-1050

STARFINGER, U.; KOWARIK, I.; RODE, M.; SCHEPKER, H. (2003): From desirable ornamental plant to pest to accepted addition to the flora? - the perception of an alien tree species through the centuries. *Biological Invasions* 5, S. 323-335

HAAG, CH.; WILHELM, U. (1998): Arbeiten mit unerwünschter Baumart oder Verschleppen einer Katastrophe? *AFZ/ Der Wald* Nr. 6, S. 276-279

DR. BERND STIMM ist Mitarbeiter am Lehrstuhl für Waldbau und Forsteinrichtung der TU München

Bayerns Wälder in vor- und frühgeschichtlicher Zeit

von Bernd Stimm

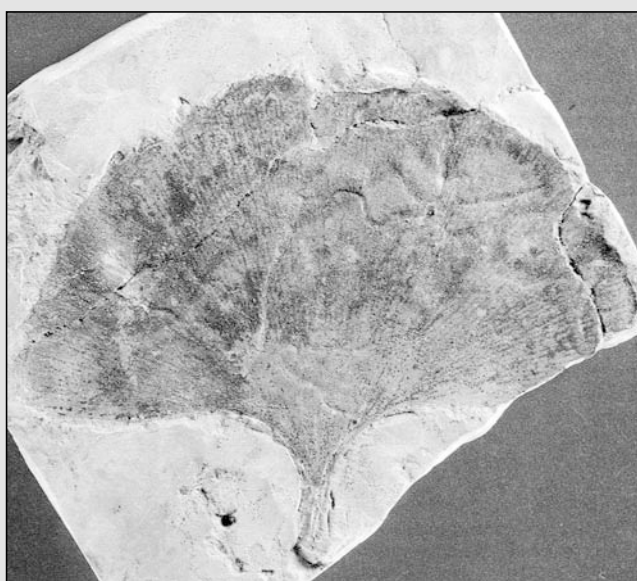
Ein erdgeschichtlicher Exkurs in Bayerns Wälder vor der Eiszeit zeigt, dass sie Heimat einer feuchte- und wärmeliebenden Baumflora waren, mit Amberbaum, Hickory, Kastanie, Magnolie, Walnuss und Christdorn (RIEBER in FSB 1986). Eine wechselnde Abfolge von Kalt- und Warmzeiten kennzeichnete die Eiszeit. In den Kaltzeiten erloschen die wärmeliebenden Elemente des Tertiärs. So fehlten in der Zeit der Biber-/Donau-Warmzeit bereits Sequoie und Amberbaum. Sumpfyzypresse, Tsuga, Flügelnuss und einige andere blieben vorhanden bzw. wanderten erneut ein. Sie sind auch noch im Günz-/Mindel- und Mindel-/Riss-Interglazial nachgewiesen. Nach der Riss-Eiszeit (vor 140.000 Jahren) waren schließlich auch sie nicht mehr anzutreffen. Verblieben sind Gattungen, wie wir sie noch heute in unseren Wäldern vorfinden.

Abkühlung und Trockenheit im Zuge der Kaltzeiten verursachten die Arealverschiebung und Florenverarmung. Die Vegetation wurde nach Süden abgedrängt. Dabei bildeten aber die in Ost-West-Richtung verlaufenden Alpen eine nahezu unüberwindliche Barriere, die umgangen werden musste. Die bedeutendsten Rückzugsgebiete der Vegetation während der Kaltzeiten lagen im Südwesten und Südosten Europas. Ausgehend von diesen Refugien, in denen ein Teil der Flora in vergleichsweise kleinen Populationen überlebte, fand mit Beginn der jeweiligen Warmzeit eine Rückwanderung nach Norden statt. Dieser Ablauf wiederholte sich mit dem Vorstoßen und Zurückweichen des Eispanzers mehrere Male. Gemessen an der Vielfalt der Baumvegetation vor der Eiszeit überlebten nur wenige Gattungen. Sie bildeten das Ausgangspotential für unsere heutigen Wälder mit ihrer, im Vergleich zu ähnlichen Klimazonen der Erde wie z. B. Nordamerika, geringeren Zahl an Baumarten.

Befürworter des Anbaus gebietsfremder Baumarten argumentieren gelegentlich damit, dass es sich um eine „Spätheimkehr“ bzw. „Wiedereinbürgerung“ ehemals heimischer Arten handelt. Dem wird entgegnet, dass die wieder eingeführten Arten über Tausende von Jahren keine Koevolution mit einheimischen Tieren und Pflanzen durchlaufen konnten und ihnen damit die ökosystemare Einbindung fehlt (KOWARIK 2003).

Literatur

auf Anfrage beim Verfasser



Versteinertes Ginkgoblatt von einem Fundort nahe Freising

Gebietsfremde Pflanzenarten der Waldbodenvegetation

von Clemens Abs

Die Vegetation der Landschaften Mitteleuropas ist in den vergangenen Jahrhunderten immer wieder durch den Menschen verändert worden. Nur wenige Neophyten vermögen jedoch in die Krautschicht intakter Waldökosysteme einzudringen und sich dort dauerhaft zu etablieren, da sie meist an Biotope mit hoher Störungsdynamik gebunden sind.

Unter Experten gilt die vom Menschen verursachte Ausbreitung gebietsfremder Arten nach der Zerstörung naturnaher Biotope als einer der wichtigsten Faktoren für die Gefährdung der biologischen Vielfalt.

Nur ein kleiner Anteil der gebietsfremden Arten verursacht allerdings wirtschaftliche Schäden, wie z.B. Minderung von Ernten, erhöhte Pestizideinsätze oder verdämmende Wirkung auf die Verjüngung.

Manche Arten, wie z.B. der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) enthalten Stoffe, die Verbrennungen oder Allergien beim Menschen verursachen können. Vorallem Sekundäreffekte, wie der Einfluss der Neophyten auf das Nahrungsnetz und somit auf die Fauna oder die Beeinträchtigung der genetischen Vielfalt, finden zunehmend Beachtung und sind als ökologische Risiken schwer kalkulierbar.

Nachfolgend werden aus der Liste der dreißig bedeutsamsten invasiven Neophyten jene 3 Arten vorgestellt, denen nachgesagt wird, dass sie in die Krautschicht von Wäldern eindringen. Es sind *Impatiens glandulifera*, das Indische Springkraut, *Impatiens parviflora*, das Kleine Springkraut und *Heracleum mantegazzianum*, der Riesen-Bärenklau.

Die Springkraut-Arten

Das heimische Verbreitungsgebiet von *Impatiens glandulifera* umfasst den westlichen Himalaya. Die Art wurde ca. 1840 nach England als „Bauern-Orchidee“ eingeführt und als Bienenweide angepflanzt, seit Mitte des 20. Jahrhunderts hat sie sich im gesamten Mittel- bis Westeuropa verbreitet. Auffällig ist die üppige Besiedelung von Bachauen und Grabenrändern, was die Konkurrenzkraft dieser Pflanze an Standorten mit hoher Feuchtigkeits- und Nährstoffversorgung verdeutlicht. Im Wald findet man das Indische Springkraut vorzugsweise in halbschattigen Auenwäldern. Da die einjährige Art erst im Hochsommer eine dominierende Vegetationsschicht aufzubauen vermag, sind die Ausdunkelungseffekte auf andere Arten eher gering und eine Artenverdrängung ist somit unwahrscheinlich.



Abb. 1: An heimischen Bachläufen finden sich oft dichte Bestände des indischen Springkrauts *Impatiens glandulifera* (Foto: ROBERT GROß)

Impatiens parviflora, das Kleinblütige Springkraut, gehört zu den wenigen einjährigen Pflanzenarten, welche in Wäldern beheimatet sind (SCHMITZ 1998). Das Kleinblütige Springkraut stammt aus dem östlichen Sibirien/Mongolei und wurde bereits im 19. Jahrhundert nach Europa eingeschleppt. Es zeichnet sich durch eine üppige Samenproduktion mit hoher Ausbreitungsdistanz (max. 3m) aus (TREPL 1984). *Impatiens parviflora* ist der einzige Neophyt, der in einem breiten Spektrum unterschiedlicher Waldökosysteme

vorkommt - von Erlenbrüchen und Feuchtwäldern über Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern bis zu verschiedenen Forstgesellschaften (KOWARIK 2003).

Würde es sich dabei nicht um eine eingewanderte, fremdländische Art handeln, könnte sie als Kennart der Ordnung Querco-Fagetalia gewertet werden. *Impatiens parviflora* besiedelt vor allem Standorte, die für andere Arten aufgrund des Lichtangebots oder der Streuauflage ungeeignet sind. So trifft auch eine Ausbreitung von *I. parviflora* auf Kosten ihrer heimischen Verwandten *Impatiens noli-tangere* nicht zu. Das Kleinblütige Springkraut stellt also eher ein Beispiel für eine neue Nutzung bislang ungenutzter ökologischer Nischen dar. Der Effekt auf Blütenbesucher (vor allem Schwebfliegen) und Blattlausfresser kann zudem positiv gewertet werden. Mit dem Kleinblütigen Springkraut wurde die Blattlaus *Impatiensium asiaticum* gleich miteingeschleppt, die mittlerweile allerdings eine Nahrungsgrundlage für viele heimische Arten bildet.



Abb. 2: Das kleinblütige Springkraut hat sich in den heimischen Buchenwaldgesellschaften fest etabliert (Foto: ROBERT GROß)

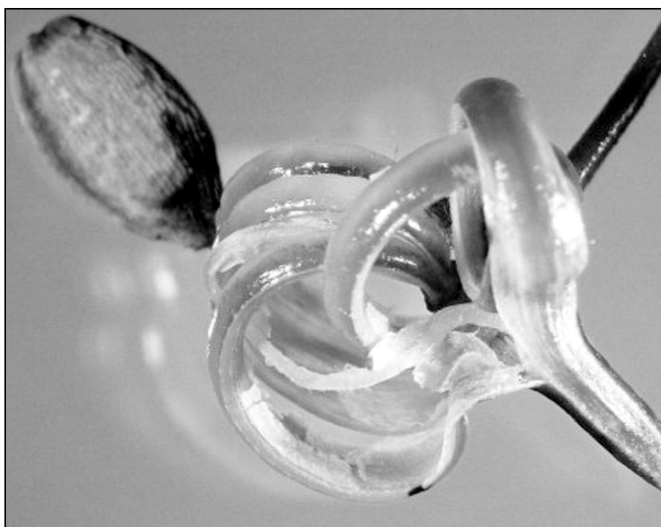


Abb. 3: Der Name „Springkraut“ resultiert aus der Fähigkeit der Pflanze, ihre Samen, wie hier zu sehen, aktiv durch Herausschleudern aus der Kapsel zu verbreiten

Der Riesen-Bärenklau

Als letztes Beispiel soll *Heracleum mantegazzianum*, der Riesen-Bärenklau betrachtet werden, der aus dem Kaukasus gegen Ende des 19. Jahrhunderts als Zierpflanze eingeführt und als Bienenweide von Imkern durch direkte Aussaat ausgebreitet wurde (TILEY et al. 1996). Aufgrund der hohen Samenproduktion (ca. 50 000 Samen pro Ind.) und den geringen Standortsansprüchen breitete sich diese Art rasch aus. Die Samen der Herkulesstaude sind zwar nicht besonders flugfähig, dafür aber schwimmfähig und langlebig. Eine Besiedelung neuer Wuchsorte fand daher zunächst entlang von Flüssen (Bach- und Flußauen) statt, eine standörtliche Bindung an diese Habitats lässt sich aus der heutigen Verbreitung allerdings nicht ableiten.

Der Riesenbärenklau bildet schnell große, undurchdringliche Bestände. Durch die hohe Dichte kommt es zu einer Verdrängung heimischer Tier- und Pflanzenarten. Alle Pflanzenteile enthalten im Pflanzensaft stark phototoxische Stoffe, die bei Hautkontakt in Verbindung mit Sonnenlicht zu schweren Verbrennungen führen (ROTH 1994, siehe auch Artikel von WERNER in diesem Heft).

Nicht jeder Neophyt ist gleich eine Bedrohung

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass lediglich einer der vorgestellten Neophyten umfangreich in die Waldbodenvegetation einzudringen vermag. Eine Bedeutung erreichen gebietsfremde Arten vorzugsweise in Auwaldtypen und Feuchtwäldern, Biotoptypen mit hoher anthropogener und/oder natürlicher Störungsdynamik.

Den Neophyten eigen ist nicht nur ein hohes Ausbreitungspotential sondern auch ein ausgesprochenes Beharrungsvermögen. Wasserwege und Feuchtgebiete scheinen natürliche Ausbreitungswege darzustellen, wobei eine Förderung der Neophyten-Ausbreitung durch den Menschen zumindest in der Anfangsphase erfolgte (HARTMANN et al. 1995).

Die oftmals hervorgehobene Verdrängung von heimischen Arten trifft allerdings nur in Einzelfällen zu, in der Regel konkurrieren Neophyten mit eher häufigen Arten nährstoffreicher, wüchsiger Standorte wie Brennessel, *Galium aparine* und *Galium tetrahit* (BÖCKER et al. 1995).

Wirtschaftliche Schäden lassen sich nicht generell den Neophyten zuschreiben, außer es werden die aufwendigen und langfristigen Bekämpfungsmaßnahmen selbst mit eingerechnet.

Die Wechselwirkung der Neophyten mit der Flora und Fauna sind nicht von der Hand zu weisen und damit eine Veränderung der biologischen Vielfalt gegeben. Eine Bewertung dieser Effekte erfordert allerdings die Berücksichtigung regionaler Zielvorgaben und Bedingungen, aber auch die ganzheitliche Betrachtung des Waldökosystems. Die nachhaltige, zukunftsorientierte Bewirtschaftung der Wälder hat sicherlich zu der geringen Bedeutung der Neophyten-

Problematik in der Krautschicht der Wäldern beigetragen. Das Vorsorgeprinzip und die Grundsätze der Nachhaltigkeit mahnen die Ausbreitung und die ökosystemaren Auswirkungen der Neophyten auch weiterhin in der forstwissenschaftlichen Forschung zu thematisieren.

Literatur

BÖCKER, R., GEBHARDT, H., KONOLD, W. & S. SCHMIDT-FISCHER: Gebietsfremde Pflanzenarten, Auswirkung auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope. Kontrollmöglichkeiten und Management. ecomed, Landsberg.

ENGEL, F.-M. 1984: Giftpflanzen – Pflanzengifte. Silvia-Verlag, Zürich.

HARTMANN, E., SCHULDES, H., KÜBLER, R. & W. KONOLD 1995: Neophyten, Biologie, Verbreitung und Kontrolle ausgewählter Arten. Ecomed, Landsberg.

KOWARIK, I. 2003: Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Ulmer, Stuttgart.

ROTH, L. 1994: Giftpflanzen Pflanzengifte. Nikol-Verlagsgesellschaft Hamburg.

SCHMITZ, G. 1998: *Impatiens parviflora* D.C. (*Balsaminaceae*) als Neophyt in mitteleuropäischen Wäldern und Forsten. Eine biozönotische Analyse. Zeitschrift Ökologie und Naturschutz 7: 193-206.

TILEY, G., DODD, F. & P. WADE 1996: Biological Flora of the British Isles. *Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier. Journal of Ecology 84:297-319.

TREPL, L. 1984: Über *Impatiens parviflora* DC. als Agriophyt in Mitteleuropa. Disserationes Botanicae 73: 1-400.

DR. DR. CLEMENS ABS ist Mitarbeiter am Department für Ökologie, FG Geobotanik der TU München

Eine gefährliche Schönheit mit giftigen Haaren – der Riesenbärenklau

von Sebastian Werner

Der Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) gehört zu den auffälligsten Neophyten: eine riesige weiße Doldenblüte, bis zu vier Meter hohe Exemplare und große gesägte Blätter. Eingeführt wurde diese kaukasische Gebirgspflanze Ende des 19. Jhdts als Zierpflanze. Seitdem breitet sie sich bei uns in Kiesgruben, auf Brachen, an Straßen, Bächen und Waldrändern massiv aus.

Alle Teile der Pflanze enthalten das Gift Furocumarin. Verstärkt bei Sonneneinstrahlung kann die Berührung zu schwersten allergischen Hautreaktionen führen, die Verbrennungsnarben bleiben dauerhaft. Einige Imker schätzen den Riesenbärenklau übrigens wegen ihres Blütenreichtums, sonst aber wohl niemand mehr.

Die Kreisgruppe Starnberg des Landesbund für Vogelschutz führt seit Jahren Bekämpfungsmaßnahmen durch und möchte aus ihren Erfahrungen empfehlen:

Bärenklau-Bekämpfung funktioniert nur, wenn sie gut geplant und konsequent durchgeführt wird. Sie eignet sich nicht für einmaligen Aktionismus. Langärmelige Schutzkleidung, Handschuh und Hut mit Krempe sind unbedingt erforderlich. Der Verfasser hat sich anderntags mal mit einem „Riesenbärenklau-Handschuh“ über die Stirn gewischt und auch das war ein echter Fehler!

Planung:

- Sicherstellen, dass mindestens fünf Jahre eine regelmäßige Bekämpfung statt findet.
- Erste Priorität haben neu entstandene kleine Ansiedlungen.
- Man konzentriert sich auf Gewässerränder (am Oberlauf beginnend), die Umgebung von Biotopen, Vorkommen gefährdeter Arten, viel begangene Wege und Aufenthaltsorte von Kindern.

Methoden:

- **Nachhaltig:** Ausgraben der jungen Pflanze in der zweiten Aprilhälfte mit der Wiedehopphaue. Der Bärenklau hat eine rübenartige Wurzel mit zahlreichen seitlichen Fäden, die nicht vollständig

entfernt werden müssen. Nachteil: die geringe Stundenleistung.

- **Gezielt: Nach Samenansatz im zweiten Jahr stirbt der Riesenbärenklau ab!** Daher ist das **rechtzeitige** Abschneiden der Dolden bei beginnendem Samenansatz mittelfristig hilfreich. Die Dolden müssen dabei entfernt werden, weil sie nachreifen. **Auf den richtigen Zeitpunkt kommt es an!** Schneidet man zu früh, kommt es zur Nachblüte, ist man zu spät, fallen beim Abschneiden bereits die ersten Samen aus.

- **Kontrovers:** größere Bestände sind m. E. nur mit einem Herbizid (Einpinseln der Blätter im Frühjahr oder Injizieren) effektiv zu beseitigen. Nachteil: in Schutzgebieten nicht anwendbar.
- **Schadensbegrenzend:** Mehrfache Mahd kann eine Samenbildung verhindern, die Pflanzen sterben aber nicht ab, sondern treiben immer wieder neu aus.
- **Kontraproduktiv:** Fräsen und andere Formen der Bodenverletzung verbessern die Ankeimbedingungen für die Samen.

Sonstiges:

- Schadensersatzanforderungen Dritter können durch Aufstellen von Warntafeln begegnet werden.

Weitere Auskünfte, auch zu Goldrute, Springkraut und japanischem Knöterich erteilt gerne:

Sebastian Werner, LBV STA, Tel. 0 81 43 – 88 08 oder starnberg@lbv.de



Abb. 1: Die eindrucksvolle Blüte des Riesenbärenklaus (*Heracleum mantegazzianum*)

SEBASTIAN WERNER ist Geschäftsführer des Landesbundes für Vogelschutz, Kreisgruppe Starnberg

Eingebürgerte und zugewanderte Vogelarten

von Walter Bäumler

In der Neuzeit, also seit dem Jahr 1492, wanderten etwa 257 Wirbeltierarten in Deutschland zuge und wurden hier sesshaft (GEITER et. al. 2001). Erfasst sind dabei nur diejenigen Einwanderer, die sich hier seit mindestens 25 Jahren erfolgreich fortpflanzen und somit ihren Bestand in der neuen Umgebung etabliert haben. Dabei werden **Neozoen**, die mit Hilfe des Menschen hier eingebürgert wurden, von den **Agriozoen**, die selbständig in den neuen Lebensraum einwanderten und hier Fuß fassen konnten, unterschieden. Unter den Wirbeltieren dominieren die Vögel mit 162 Spezies, dies entspricht 63 % aller neu zugewanderten Tierarten. Der hohe Anteil der Vögel ist mit der ausgeprägten Mobilität dieser Tierklasse zu erklären.

Ganz allgemein lassen sich drei Einwanderungswellen feststellen. Die erste und wahrscheinlich umwälzende Veränderung erfolgte bereits in der Jungsteinzeit, als der Mensch begann, Wälder zu roden, Kulturpflanzen anzubauen und Haustiere zu züchten. Damit wurde auf großer Fläche die ursprüngliche Waldlandschaft in eine „Kultursteppe“ verwandelt. Zahlreiche Vogelarten der offenen Landschaft folgten, wie z. B. Feldsperling, Feldlerche, Rebhuhn und andere Arten, nicht zuletzt die „Kulturfolger“, beispielsweise Haussperling, Rauchschwalbe und Hausrotschwanz. Einen Teil der neuen Arten brachte der Mensch als domestizierte Tiere auf seiner Wanderung aus dem Osten mit, genannt sei hier die Haustaube, die hier alsbald wieder verwilderte. Diese **Archäozoen**, die heute zur heimischen Tierwelt zählten, sind in der erwähnten Zusammenstellung nicht erfasst. Wahrscheinlich wanderte die Mehrzahl aller Vogelarten der offenen Feldflur und der Wiesen bereits vor vielen tausend Jahren hier ein und ist heute zu einem festen Bestandteil unserer Fauna geworden.

Eine zweite Welle der Einwanderung und Einbürgerung setzte mit der Neuzeit ein, also mit der Exploration der neu entdeckten Kontinente und Länder, allen voran Nord- und Südamerika, aber auch Ostasien, Afrika und Australien. Vor allem in den „Kolonialländern“, wie z. B. England, wurde es bald Mode, Pflanzen und Tiere aus den Kolonien in das Mutterland und umgekehrt aus der europäischen Heimat in die neuen Länder zu verfrachten, um sie hier in Tiergärten oder auf Landgütern auszusetzen. Nachdem auf diese Weise einige Schädlinge importiert bzw. auch exportiert wurden, versuchte man mit entsprechenden Gesetzen und strikten Einfuhrbeschränkungen dieses unkontrollierte und gefährliche

che Treiben zu beenden, um den Bestand der endogenen Flora und Fauna, insbesondere den Pflanzenanbau und die Forstwirtschaft nicht zu gefährden. So wurde beispielsweise unser heimischer Star vor etwa 150 Jahren zum Nachteil der Obst- und Weinbauern in Nordamerika, Australien und Neuseeland eingebürgert bzw. eingeschleppt.



Abb. 1: Der Silberreiher ist erst in neuerer Zeit zu uns eingewandert

Die dritte Welle der Einwanderung und weltweiten Verschleppung verschiedener Vogelarten findet gegenwärtig infolge des regen internationalen Reiseverkehrs und des Austausches an Gütern und Waren statt. Die klimatische Veränderungen, aber auch der Wandel der Bewirtschaftung und Bebauung großer Flächen, die Zunahme an Naturparks, zoologischen Gärten, privater Tierhaltung und nicht zuletzt die verschärften Schutzbestimmungen in vielen Ländern begünstigen die Veränderung der Fauna durch Neozoen.

Ein typisches Beispiel hierfür ist die Zunahme der „weisen Reiher“ in jüngster Zeit besonders in Südbayern, allen voran der Silberreiher (*Casmerodius albus*), gefolgt vom Seidenreiher (*Egretta garzetta*) und dem kleinen Kuhreiher (*Bubulcus ibis*). Dies kann nicht allein mit der Klimaerwärmung begründet werden, denn gleichzeitig treten an den Gewässern vermehrt auch Arten aus dem hohen Norden, wie

z. B. Gänsesäger (*Mergus merganser*), Eisente (*Clangula hyemalis*) und seit 1977 auch Eistaucher (*Gavia immer*) auf (Langenberg 2004).

Dabei spielt auch eine allgemeine Zunahme dieser Arten in den Herkunftsgebieten eine wichtige Rolle, die nicht zuletzt auf die dortigen Schutzmaßnahmen zurückzuführen ist.

Beispielsweise sind die meisten Individuen des Löfflers (*Platalea leucorodia*), die in jüngster Zeit vermehrt in Deutschland beobachtet werden, häufig beringte Jungtiere. Demzufolge handelt es sich vorwiegend um „Flüchtlinge“ aus den geschützten, gehegten und zunehmenden Populationen der angrenzenden Länder. Ganz allgemein steigen die Populationen dieses storchengroßen Vogels an der Nordsee und in Südeuro-

pa, vor allem infolge der dortigen Schutzbestimmungen und Fördermaßnahmen. Davon profitieren ebenfalls die weißen Reiherarten, aber auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) und der Weißstorch (*C. ciconia*), deren Bestände sich in ihren angestammten Brutgebieten nördlich der Alpen zur Zeit wieder erholen.

Neu zugewanderte Vogelarten, wie z. B. Girlitz (*Serinus serinus*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) und Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*) wurden bereits Ende des 19. Jahrhunderts beobachtet und registriert (JÄKEL 1891). Teilweise unterstützten schon damals Einbürgerungsmaßnahmen diesen Prozess. Die Expansion dieser Arten nach Westen ist mittlerweile zum Stillstand gekommen oder teilweise bereits wieder rückläufig.

Literatur

GEITER, O.; HOMMA, S.; KINZELBACH, R. (2001): Bestandsaufnahme und Bewertung von Neozoen in Deutschland. Institut für Biodiver-

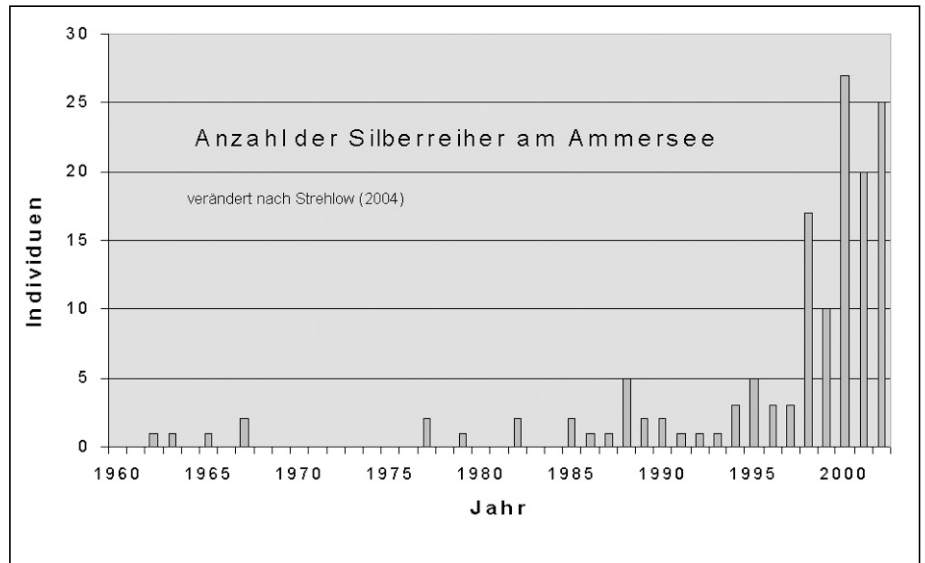


Abb. 2: Anzahl der Silberreiher am Ammersee seit 1960

sitätsforschung, Allgemeine und Spezielle Zoologie, Universität Rostock: Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Forschungsbericht 296 89 901/01 UBA.FB 000215, 7 S.

JÄKEL, A. J. (1891): Systematische Übersicht der Vögel Bayerns. Verlag Oldenbourg, 392 S.

LANGENBERG, J. (2004): Seltene Vogelarten in Bayern 1998. 1. Bericht der Bayerischen Avifaunistischen Kommission – in Zusammenarbeit mit der Deutschen Seltenheitenkommission, Avifaunistik in Bayern 1, S. 5-29

NIETHAMMER, G. (1963): Die Einbürgerung von Säugetieren und Vögeln in Europa. Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin, 319 S.

STREHLOW, J. 2004: Die Vogelwelt des Ammersee-Gebietes 2002. Avifaunistik in Bayern 1, S. 31-56.

WALTER BAUMLER hat einen Lehrauftrag für Tierökologie an der TU München

Sibirisches Streifenhörnchen

von Olaf Schmidt

Das riesige Verbreitungsgebiet des Sibirischen Streifenhörnchens oder Burunduk (*Eutamias sibiricus*) erstreckt sich von Japan über Sibirien bis nach Finnland. Auf Grund der hübschen Fellzeichnung, der großen dunklen Augen, der kleinen runden Ohren und des lebhaften Wesens werden Streifenhörnchen gerne als Heimtiere gehalten. Manchmal entkommen solche Tiere bzw. werden freigesetzt. Sie können dann den Ausgangspunkt einer kleinen Population bilden. In Deutschland ist ein größeres Vorkommen bereits seit 1969 in der Nähe des Friedhofs in Freiburg im Breisgau

bekannt. Weitere lokale Populationen sollen in Wuppertal, Münster und Wien bestehen. Aus Bayern ist eine ca. 70 bis 90 Exemplare zählende Population im Park Schöntal in Aschaffenburg und eine kleinere Population in Ingolstadt bekannt. Bemerkenswert ist, dass von diesen lokalen urbanen Populationen bisher keine Ausbreitungstendenzen zu erkennen sind.

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

Amerikanisches Grauhörnchen fasst in Europa Fuß

Erhebliche Schäden an Laubbäumen zu befürchten

von Stefan Müller-Kroehling

Es gibt unzählige Beispiele, dass eingeschleppte fremdländische Arten großen ökologischen, aber auch ökonomischen Schaden verursacht haben. Aus der großen Zahl von Fällen sei einer herausgegriffen, der uns in Mitteleuropa, und ganz besonders auch für den Waldbereich, über kurz oder lang auch beschäftigen könnte, und der auf den ersten Blick sehr harmlos erscheint: das Amerikanische Graue Eichhörnchen oder Grauhörnchen (Eastern Grey Squirrel, *Sciurus carolinensis*).

Das östlich der Rocky Mountains weit verbreitete Grauhörnchen ist in vielen Landesteilen Nordamerikas in Wäldern, Parks und Hausgärten, auch mitten in den Städten, allgegenwärtig. Es wurde Mitte des 19. Jahrhunderts in Großbritannien über gezielte Aussetzungen eingebürgert, hat sich dort etwa seit 100 Jahren stark ausgebreitet und bis auf den Norden der britischen Insel flächig etabliert.



Abb. 1: Das Amerikanische Grauhörnchen (*Sciurus carolinensis*) im Stadtgebiet von New Haven (Foto: MÜLLER-KROEHLING)

Konkurrenzstarker Rindenfresser

Da es erheblich größer als das heimische Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) und mit zwei kopfstarken Würfen im Jahr (WIETAFSKI & NIETHAMMER 1978) auch vermehrungsstärker ist, konnte es jenes auf großer Fläche verdrängen, es kommt jetzt nurmehr in den Nadelwaldgebieten im Norden vor. Ebenfalls daran beteiligt war ein vom Grauhörnchen mitgebrachter Parapox-Virus (MAYLE et al. 2003). Es ist in der

Nahrungswahl weniger wählerisch als unser heimischer Vertreter, und verzehrt beispielsweise auch schon unreife Eicheln (LAWTON 2003). Anders als unser Eichhörnchen ist es auch im Winter stärker aktiv. Zum Teil können sehr hohe Grauhörnchen-Dichten auftreten, ab etwa ab 5 Stück pro ha steigt stark die Gefahr von Rindenschäden (MAYLE et al. 2003).

Das Grauhörnchen verursacht in weiten Teilen der waldarmen britischen Insel und Irland massive Stammschäden in Laubwäldern verschiedenen Alters. Durch den im Frühjahr stattfindenden Rindenfraß werden vorrangig Bergahorn und Buche, und zahlreiche weitere Laubbaumarten geschädigt. Auch Kiefer und Fichte werden nicht verschont. Durch das Abreißen und Abknabbern der Rinde können Pilze eindringen, die Kronen werden deformiert oder brechen ab. In Irland wurden in manchen Gebieten bis zu 40% aller Laubbäume geschädigt (LAWTON 2003). Bis zu 5% des Bestandes stirbt danach ab, wobei besonders die herrschenden Bäume betroffen sind (MAYLE et al. 2003).

Bemerkenswert und typisch für viele eingeschleppte Tierarten ist, dass das Grauhörnchen in seiner Heimat nicht oder zumindest nur in unbedeutendem Umfang als Forstschädling auftritt (DE GRAAF & RUDIS 1986, WHITAKER 1980).

Bekämpfung: erforderlich und teuer

In einigen Gebieten Großbritanniens ist ohne eine massive Bekämpfung des Grauen Eichhörnchens ein forstlicher Anbau von Laubbäumen überhaupt nicht mehr möglich (LAWTON 2003, MAYLE et al. 2003). Die Bekämpfung erfolgt mittels Lebendfallen und anschließendem Erschlagen (LAWTON 2003), oder auch mittels des Rodentizids „Warfarin“, das in speziellen Köderstationen angeboten wird. Die Kosten für die arbeitsintensive Bekämpfung, die jährlich mehrfach wiederholt werden muss, sind sehr hoch; dennoch können Schäden nicht vollständig verhindert werden.

Grauhörnchen sind hochmobil und neigen in den USA gelegentlich zu Massenwanderungen, bei denen selbst große Flüsse von tausenden von Hörnchen durchschwommen werden (CONN. DEPT. ENV. PROT. 1999). Da auch Teile Norditaliens mittlerweile bereits vom Grauhörnchen besiedelt sind, ist es wahrscheinlich nur eine Frage der Zeit, bis es auch nördlich der Alpen erscheinen wird. Ob es bei uns Schäden verursacht, kann man erst sagen, wenn es bereits zu spät für eine Ausrottung ist.

Eingeschleppte Schädlinge - eine Bereicherung?

Mit Beispielen allein für Schäden in der Forstwirtschaft durch eingeschleppte Tier-, Pflanzen und Pilzarten von „A“ wie „Asiatischer Laubholzbock“ bis „Z“ wie „Zirbenrost“ könnte man ein ganzes Buch füllen. Allein in den USA sind die wichtigsten 43 eingeschleppten Insektenarten für wirtschaftlichen Schaden in Höhe von 92 Milliarden US-Dollar verantwortlich (KEGEL 2001). Dort ist eine eigene Behörde mit der Bekämpfung der unwünschten „Aliens“ befasst, die „Alien Species Task Force“.

Es hat immer wieder Versuche gegeben, die Auswirkungen fremdländischer Arten auf Ökosysteme zu beschönigen, bis hin zu der Aussage, es handele sich letztlich um eine „Bereicherung“ (vgl. ANONYMUS 1999). Die Betrachtung bereits einiger markanter Fallstudien wie die hier mitgeteilte belegt, dass dies eine grobe Fehleinschätzung ist. Wir wären gut beraten, dem Problem wachsam gegenüber zu stehen, und es nicht auf die leichte Schulter zu nehmen.

Literatur

- ANONYMUS (1999): Bulldozer gegen Rhododendron. Streitgespräch zwischen Prof. Dr. J. Reichholf und Prof. Dr. R. Disko. - Spiegel 1/99: 136-139.
- CONNECTICUT DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION (1999): Gray Squirrel. - Wildlife in Connecticut, 3 S.
- DEGRAAF, R. & RUDIS, D.D. (1986): New England Wildlife: Habitat, Natural History and Distribution. - Broomall, 491 S.
- KEGEL, B. (2001): Die Ameise als Tramp (2. Aufl.); München, 447 S.
- LAWTON, C. (2003): Controlling Grey Squirrel Damage in Irish Broadleaved Woodlands. - Coford connects, silviculture No. 7, 6 S.
- MAYLE, B., PETTER, H. & FERRYMAN, M. (2003): Controlling Gray Squirrel Damage to Woodlands. - Forestry Commission Practice Note 4 (revised), 16 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (1999): Zur Naturnähe des Douglasien-Anbaus. - LWF aktuell 20: 20-21.
- WILTAFSKY, H. & NIETHAMMER, J. (1978): Grauhörnchen. - In NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.) Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 1, Rodentia I S. 106-113.
- WHITAKER, J.O. (1980): The Audubon Society Field Guide to North American Mammals. - New York, 745 S.

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

Die Lindenminiermotte - auf dem Vormarsch nach Bayern

von Olaf Schmidt

Kurz nach dem Erstdnachweis der Rosskastanienminiermotte in Bayern gelang es der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft 1994, dank der Aufmerksamkeit des Forstamtes Landau an dortigen Kastanien den Befall durch die Rosskastanienminiermotte zu diagnostizieren. Unterdessen hat die Rosskastanienminiermotte nicht nur ganz Bayern, sondern fast ganz Mitteleuropa erobert.

Steht uns nun mit der Lindenminiermotte ein ähnlicher Siegeszug eines Blattminierers an einer Baumart bevor? Die Lindenminiermotte (*Phyllonorycter issikii*) stammt aus Japan. Seit einigen Jahren breitet sie sich sehr rasch von der Ukraine her nach Mitteleuropa aus. In Polen ist sie schon seit fünf, in Linz/Österreich seit zwei Jahren nachgewiesen. Auch Brandenburg (2001) und Sachsen (2002) hat dieser Schmetterling schon erreicht. Bereits 1995 sagten Experten voraus, dass diese Art in den nächsten Jahren auch in Mitteleuropa auftreten wird (DESCHKA 1995).

Die Lindenminiermotte befällt alle Lindenarten und miniert dort in den Blättern. Die Falter schlüpfen im Herbst

und überwintern. Wie stark und wie aggressiv sich die Lindenminiermotte auf unsere heimischen Lindenarten auswirken wird, bleibt abzuwarten. Immerhin trifft die Lindenminiermotte auf die bei uns vorhandenen Parasitoide der rund 70 bei uns heimischen Phyllonorycter-Arten. Im Gegensatz zur Rosskastanienminiermotte erscheint daher ein Massenaufreten weniger zu befürchten (schriftl. Mitteilung H. HACKER 2003).

Literatur

- DESCHKA, G. (1995): Schmetterlinge als Einwanderer. In: Einwanderer – neue Tierarten erobern Österreich, Stapfia 37, S. 77-128
- LEHMANN, M. (2004): Lindenminiermotte – die sechste Miniermotte hält Einzug, Dt. Baumschule Nr. 5, S. 38-39

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

Verdrängen Bisam und Nutria den heimischen Biber?

von Volker Zahner

Nager stellen mit 28 Familien und rund 2.050 Arten annähernd die Hälfte aller Säugetiere weltweit. Sie graben, tauchen, schwimmen, klettern, einige Arten gleiten sogar durch die Luft. So eroberten sie die unterschiedlichsten Biotope und erschlossen sich verschiedenste Nischen.

Was macht nun diese Gruppe so erfolgreich? Im wesentlichen ist es der Bauplan des Gebisses, das bei allen Nagetieren dem gleichen Prinzip folgt: je zwei Schneidezähne, deren äußeres durch Eiseneinlagerungen orange gefärbt ist und so besonders der Abnutzung trotzt.

Danach folgt eine große Zahnücke, das Diastema, worauf dann je nach Nahrung unterschiedlich gestaltete Vorbacken- und Backenzähne folgen. Am Schädel setzen enorme Muskelpakete an. Mit diesem Gebiss können die Tiere selbst härteste Materialien bearbeiten. So öffnet sie Nüsse, knacken Muscheln oder fällt Eichen. Drei dieser Nager bewohnen heute bei uns die Gewässer und ihre Säume: Biber, Nutria und Bisam.

Ein echter Europäer ist aber nur der Biber. Erst Menschen brachten Nutria und Bisam nach Europa. Die Castoriden (Biberartigen) entwickelten sich in der Erdneuzeit im Oligozän und breiteten sich über ganz Eurasien aus. Mit Bindung riesiger Wassermassen im Gletschereis sank der Meeresspiegel um bis zu 150 m. Dadurch entstand eine Landbrücke, die Beringstrasse, über die der Biber schließlich ganz Nordamerika eroberte.

Bisam und Biber im Vergleich

Der Bisam schaffte den Weg von Amerika nach Europa erst mit Hilfe des Menschen. In der Nähe von Prag setzte GRAF COLLOREDO-MANNSFELD 1905 die ersten Bisams in böhmischen Teichgebieten ein. Als nordamerikanische Art an strenge Winter angepasst, konnte sich der Bisam ohne weitere menschliche Hilfe flächig verbreiten. Von Tschechien aus trat er seinen Siegeszug über Mittel- und Osteuropa an. Um 1915 tauchten die ersten Nachweise am Regen in Bayerischen Wald auf und nur 20 Jahre später hatte der Bisam die Rheinauen bei Breisach erreicht. Schon bald kamen Konflikte mit Landnutzern auf. Als Minierer in Dämmen und Teichanlagen sowie als Räuber von Muschelbänken wird der Bisam in Deutschland und Frankreich bis heute als Problemtier verfolgt. In anderen europäischen Ländern ignoriert man ihn



Abb. 1: Bisam (Foto: ROBERT GROß)

oder schätzt ihn gar als wertvolles Pelztier, das sogar den Schutz des Jagdrechtes genießt. Doch auch bei uns hat mittlerweile der Elan der Bisambekämpfung nachgelassen, zumal sie mit erheblichen Kosten verbunden ist.

Doch wie ist der Bisam konkurrenzökologisch einzuwerten? Er bewohnt in Nordamerika weitgehend die gleichen geographischen Regionen, ja den gleichen Lebensraumschnitt wie der Biber. Immer wieder kommt es vor, dass Bisams sogar die äußeren Schichten der Biberburg bewohnen und gelegentlich im Bau geduldet werden. Während der Biber einen weiteren Uferstreifen von rund 20 m entlang des Gewässers nutzt, ist der Bisam viel enger an den Wasserbereich gebunden. Im Sommer, wenn Nahrung im Überfluss vorhanden ist, überlappen sich die Speisetzettel der beiden mit einer Ausnahme: der Biber ernährt sich nur von Pflanzen, während der Bisam auch tierische Kost wie Krebse oder Insekten verzehrt. Im Winter, der Zeit des Mangels, lebt der Biber als Rindenspezialist. Er ist der Einzige der drei Arten mit Wald- oder Baumbezug und einer völlig anderen Nahrungsnische. Geringwertige, raufaserreiche Nahrung stellt für viele Monate die Hauptenergiequelle dar. Im Sommer dagegen ist er ein wählerischer Generalist, der vor allem hochwertige, eiweißreiche Nahrung bevorzugt. Dies führt ihn mitunter in so manches Mais- oder Weizenfeld.

Der Weg des Nutria

Der Nutria, auch Sumpfbiber genannt, ist deutlich kleiner als der Biber, aber größer als der Bisam. Die Art stammt aus Südamerika. Dort ist sie vom südlichen Brasilien bis nach Feuerland verbreitet. In Europa wurde der Nager zunächst seines Pelzes, aber auch seines Fleisches wegen in Farmen gezüchtet. Um Fischteiche von allzu reichem Pflanzenwachstum zu befreien, setzte man die Art dann in der Camargue in Südfrankreich aus. Der Versuch erwies sich als äußerst erfolgreich, so dass in den 70er Jahren bereits rund 30.000 Tiere gezählt wurden. Andere Aussetzungen unter klimatisch ungünstigeren Bedingungen schlugen dagegen fehl,



Abb. 2: Nutria (Foto: ROBERT GROß)

da die Tiere strenge Winter mit gefrorenen Wasserflächen nicht überlebten. In Deutschland nahm die Geschichte des Nutrias im Elsass ihren Ausgang.

Doch anders als Biber und Bisam ist der Nutria bis heute nur inselartig verbreitet. So existieren in Bayern lediglich an den Ismaninger Speicherseen, an der Isarmündung in die Donau und isaraufwärts bis Dingolfing Ansiedlungen. Obwohl der Nutria den unteren Isarabschnitt bereits länger besiedelte, konnte sich der Biber inzwischen mit 18 Revieren

etablieren, ohne dass die Nutriapopulation eingebrochen wäre. Dies deutet auf eine geringe Konkurrenz der beiden Arten hin. Bisams gegenüber ist der Nutria aggressiv und kann diesen verdrängen. Doch wie lebt eigentlich der Nutria? Anders als beim Biber liegen seine Erdhöhlen über dem Wasserspiegel. Seine Nahrung besteht ganz überwiegend aus Wasserpflanzen wie Schilf oder Glanzgras. Hier besteht eine gewisse Konkurrenz zum Bisam.

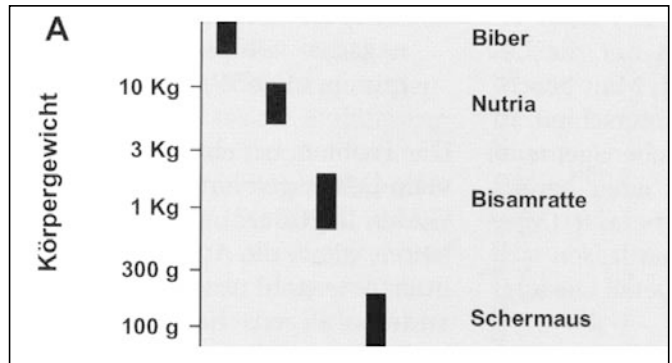


Abb. 3: Nischen von drei pflanzenfressenden, amphibisch lebenden Nagetieren dargestellt anhand ihrer Körpergröße. Nach BRANDL et al. 2001

Das Fazit

Allein auf Grund der unterschiedliche Körpergröße überlappen sich die Nischen der drei Arten nicht (Abb. 3). Die Uferbaue, die sie meist selbst graben, stellen ebenfalls keinen limitierenden Faktor dar. Lediglich die Nahrungsnischen greifen vor allem im Sommer, einer Zeit des Überflusses, ineinander. Die ökologische Nische der beiden neuen Nager war also scheinbar bei uns nicht besetzt.

Literatur

auf Anfrage beim Verfasser

PROF. DR. VOLKER ZAHNER lehrt Zoologie und Tierökologie am Fachbereich Wald und Forstwirtschaft der FH Weihenstephan

Arbeitsgruppe biologische Invasionen

25 Ökologen aus Deutschland haben am 9. April 1999 in Berlin eine "Arbeitsgruppe biologische Invasionen" gegründet. Sie befasst sich mit einem der größten ökologischen Probleme an der Schwelle zum 3. Jahrtausend: der weltweit zunehmenden Gefährdung der Biodiversität durch die Ausbreitung nichteinheimischer Pflanzen, Tiere, Pilze und Mikroorganismen. Mit der Ratifizierung der Biodiversitätskonvention (Rio 1992) ist die Bundesrepublik die Ver-

pflichtung eingegangen, diesen Problemen entgegenzuwirken.

Die neu gegründete Arbeitsgemeinschaft versteht sich als Initiative für theoretische und angewandte Forschung, als Kompetenzzentrum, als Träger von Öffentlichkeitsarbeit und Bildung und als Beratungsstelle für Politik und Gesellschaft.

red

Riesenbärenklau, Tintenfischpilz und Gefleckter Strudelwurm - Neobiota in der Literatur

von Alexandra Wauer

Zahlreiche Bücher beleuchten das Thema Neobiota aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Wir wählten einige Werke aus und stellen sie vor.

Neue Tiere und Pflanzen in der heimischen Literatur - einwandernde Arten erkennen und bestimmen (MARIO LUDWIG et al.). In diesem Buch informieren detaillierte Portraits über Merkmale, ursprüngliche und heutige Verbreitung, Biologie und Lebensansprüche von „neuen“ Arten.

Gebietsfremde Arten, die Ökologie und der Naturschutz (Hrsg.: BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN 2001). Der Band aus der Reihe „Rundgespräche der Kommission für Ökologie fasst zahlreiche, auf die wissenschaftliche Basis der Ökologie konzentrierte Vorträge zusammen, insbesondere zu Fragen nach den Auswirkungen gebietsfremder Arten, nach ihrem „Erfolgsgeheimnis“ und nach ihrer Eingliederung in die natürliche Dynamik der heimischen Tier- und Pflanzenwelt.

Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa (INGO KOWARIK 2003). Zahlreiche Beispiele erschließen einen aktuellen Überblick über Ursachen und Folgen der Ausbreitung „neuer“ Arten in Mitteleuropa. Damit verbundene Risiken und Chancen sowie Handlungsperspektiven sind anwendungsbezogen erläutert.

Was macht der Halsbandsittich in der Thujahecke? Zur Problematik von Neophyten und Neozoen und ihrer Bedeutung für den Erhalt der biologischen Vielfalt (NABU 2000). Die Broschüre enthält 12 anlässlich einer Naturschutzfachtagung gehaltene Vorträge. Sie befassen sich mit den Ausbreitungswegen und vor allem mit den Gefahren, die von Neophyten und Neozoen auf die einheimische biologische Vielfalt ausgehen.

Empfehlungen im Umgang mit Neophyten (Hrsg.: FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG, LANDSCHAFTSBAU E.V. 2000). In dem Heftchen werden die Neophytenarten Riesenbärenklau, Japanischer und Sachalin-Knöterich, Goldrute, Indisches Springkraut sowie Topinambur kurz vorgestellt, ihre Auswirkungen auf den Standort beschrieben sowie Hinweise zur Eindämmung gegeben.

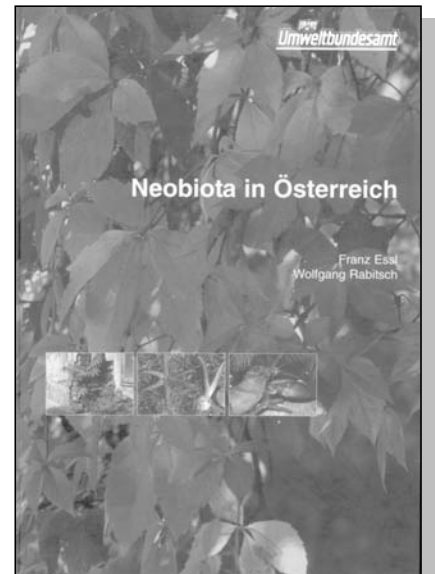
Ökonomische Folgen der Ausbreitung von Neobiota (Hrsg.: UMWELTBUNDESAMT 2003). Im Mittelpunkt dieser Studie stehen die Kosten, die Neophyten und Neozoen aus verschiedenen Problembereichen verursachen, z. B. direkte ökonomische Schäden (Vorratsschädlinge), ökologische Schäden (Pflege- und Schutzmaßnahmen für gefährdete heimische Arten und Biozönosen) sowie Kosten für Maßnahmen zur Bekämpfung invasiver Arten.

Heimkehrer und Neubürger unter den wildlebenden Säugetieren Brandenburgs (Hrsg.: BRANDENBURGISCHER FORSTVEREIN E.V. 2003). Die reich bebilderte, jagdlich und wildökologisch ausgerichtete Broschüre befasst sich ausführlich mit den zurückkehrenden Säugetierarten Elch, Wolf, Luchs und Wildkatze mit „Neubürgern“ wie Marderhund, Waschbär, Mink und Goldschakal.

Zur Naturverjüngung der Douglasie im Schwarzwald - Inventur und Analyse von Umwelt- und Konkurrenzfaktoren sowie eine naturschutzfachliche Bewertung (Dissertationes Botanicae) (DIETRICH KNOERZER 1999). Schwerpunkt dieses umfangreichen wissenschaftlichen Werkes ist die Differenzierung derjenigen Umweltfaktoren und Konkurrenzeinflüsse, die die Douglasienverjüngung in zeitlicher und räumlicher Hinsicht beeinflussen und steuern.

Neobiota in Österreich (Hrsg.: UMWELTBUNDESAMT ÖSTERREICH 2002). Die Monographie gibt einen Überblick über die in Österreich gebietsfremden Tier-, Pflanzen- und Pilzarten. Alle Neobiota werden hinsichtlich der Art ihrer Ausbreitung, ihres Etablierungsstatus und ihrer derzeitigen naturschutzfachlichen Bedeutung charakterisiert.

Gebietsfremde Tierarten - Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope (GEBHARDT, KINZELBACH, SCHMIDT-FISCHER 1996). In 21 Fachartikeln wird eine Situationsanalyse zur Problematik eingeschleppter Tierarten versucht. Bemerkenswert aus forstlicher Sicht ist, dass hier einer der wenigen Fachbeiträge über die Neozoen-Problematik für die Forstwissenschaft integriert ist (BOGENSCHÜTZ: Die Bedeutung eingeschleppter Insektenarten für die Forstwirtschaft Süddeutschlands).



Einwanderer - neue Tierarten erobern Österreich (Hrsg: OBERÖSTERREICHISCHES LANDESMUSEUM 1995, Reihe Stapfia, Band 37). In dem gut bebilderten, 275 Seiten umfassenden Werk werden in 19 Fachbeiträgen sowohl Neubürger wie Rückkehrer der österreichischen Tierwelt vorgestellt, entweder nach Artengruppen (z. B. Schmetterlinge, Fische) oder nach Arten (z. B. Platanennetzwanze, Biber, Bartgeier). Auch in diesem Band findet sich ein Beitrag über eingeschleppte Forstschädlinge.

Die Ameise als Tramp (BERNHARD KEGEL 2000). Der Biologe Kegel beleuchtet das weltweite Phänomen der Verschleppung von Tierarten und ihre wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen. Er will aus der Sicht des Biologen seltsame und spannende Geschichten zur Invasionsbiologie erzählen und auf diese Problematik hinweisen (416 Seiten).

DR. ALEXANDRA WAUER ist Redakteurin von LWFaktuell

Freilassen verboten!

von Michael Streckfuß

Bis vor einigen Jahren galt der Regenwurm (*Lumbricus spec.*) auch in den USA als allgegenwärtiger, wichtiger Nützlichling bei der Humusproduktion. Nun steht der Regenwurm aber als Hauptursache für das plötzlichen Verschwinden vieler Tiere und Pflanzen fest.

Denn es hat sich herausgestellt, dass der „rege Wurm“ in Nordamerika von Natur aus gar nicht vorkommt. Die einheimischen Würmer wurden in der Eiszeit von den Gletschern weit nach Süden abgedrängt und haben den Rückweg bis heute nicht mehr geschafft. So entstand ein Ökosystem, das auf die von den europäischen Siedlern eingeschleppten Regenwürmer nicht vorbereitet ist.

In den amerikanischen Wäldern wird die Streu am Waldboden nur langsam von Pilzen und Mikroorganismen und nicht wie in Europa auch vom Regenwurm zersetzt. Die Streuschicht ist daher viel dicker. Wo der Regenwurm auftaucht, verschwindet diese Streuschicht innerhalb weniger Jahre und mit ihr alle davon abhängigen Kleintiere und Krautpflanzen. Erleichtert wird dies dadurch, dass die Blätter des oft vorherrschenden Zuckerahorns offenbar wesentlich leichter verdaulich sind als die heimatische Buchenstreu.

Da sich z.B. die Keimlinge des Zuckerahorns auf den

kahlen Böden nicht mehr halten können, könnte sich auch die Zusammensetzung der Baumarten langfristig ändern. Die kahlen Böden sind stärker durch Erosion gefährdet. Nährstoffe, die bisher in der Streu gebunden waren, werden freigesetzt und belasten die Gewässer.

Um die Ausbreitung der Würmer zu verlangsamen gibt es z.B. schon Vorschriften für Angler, die durch das Freilassen unverbrauchter Köderwürmer entlang der Flüsse und Seen die Hauptschuld an der Verbreitung der Regenwürmer tragen.

Quellen:

Invasion der Würmer von Anja Scholzen, Bild der Wissenschaft 2/2004

<http://www.washingtonpost.com/ac2/wp-dyn/A31789-2004Mar28>

<http://www.santacruzsentinel.com/special/homegarden/2004/spring/15.htm>

<http://www.nrri.umn.edu/worms/>

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

Modell- und Messergebnisse aus den bayerischen Waldböden

Die Trockenheit des letzten Jahres wirkt nach

Die Wasserspeicher der Waldböden füllten sich nur langsam wieder auf

von Stephan Raspe, Winfried Grimmeisen und Bernd Schultze

Durch die extreme Trockenheit und Hitze des Rekordsommers 2003 waren die Wasserreserven in den meisten Waldböden Bayerns bis zum Herbst weitgehend erschöpft. Der bange Blick richtet sich nun auf die Frage, ob die Bodenwasserspeicher durch die Niederschläge des Winterhalbjahres wieder aufgefüllt werden konnten oder ob die Wälder bereits mit einem Defizit in die neue Vegetationszeit starteten. Ein besonderes Augenmerk fiel dabei auf die Oberböden, weil diese für Neupflanzungen (z.B. nach Borkenkäferbefall), Bodenvegetation und flach wurzelnde Bäume von entscheidender Bedeutung sind. Antworten auf diese Fragen geben die Messungen und Modellrechnungen der 22 bayerischen Waldklimastationen, von denen wir an dieser Stelle regelmäßig berichten werden.

Im Winter fiel schon wieder zu wenig Niederschlag

In der LWFaktuell N. 43 haben wir bereits berichtet, dass im Trockenjahr 2003 die Bodenwasservorräte an vielen Standorten in Bayern im August und September nahezu vollständig erschöpft waren. Die Transpiration der Bäume kam zum Erliegen. Auch zum Jahresende waren die Wasserdefizite größtenteils noch nicht abgebaut. Mit einem Auffüllen der Bodenwasserspeicher wurde jedoch gerechnet, da normalerweise im Winterhalbjahr in ganz Bayern genügend Niederschläge fallen um die Defizite im Boden wieder auszugleichen. Wie sah es aber heuer aus?

Legt man die Messungen an den 22 bayerischen Waldklimastationen zugrunde, so wird deutlich, dass in weiten Teilen Bayerns von Oktober letzten Jahres bis zum April dieses Jahres vielfach weniger Niederschlag gefallen ist als normal (Abb. 1). Im Mittel aller Waldklimastationen betrug das Niederschlagsdefizit knapp 15 %. Nur im südbayerischen Flachland fielen annähernd „normale“ Niederschlagsmengen. Besonders hohe Niederschlagsdefizite sind in den Mittelgebirgen (im Mittel -21 %) sowie in Unter- und Mittelfranken (-19 %) festzustellen. Insgesamt fielen an allen untersuchten Standorten über 250 Liter Niederschlag pro Quadratmeter, je nach Region und Höhenlage sogar deutlich mehr (bis zu 920 Liter pro Quadratmeter in Sonthofen). Rein rechnerisch könnten also die Bodenwasserspeicher bis zum Beginn der Vegetationszeit überall wieder aufgefüllt worden sein.

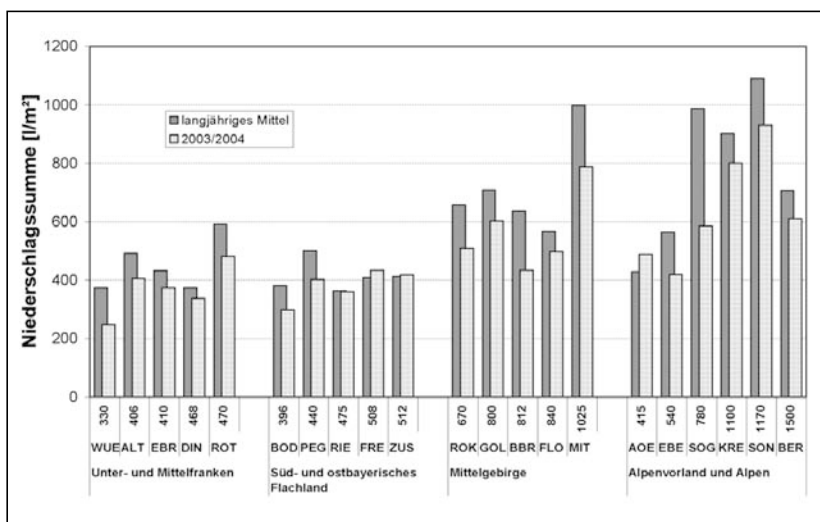


Abb. 1: Summe der im Zeitraum Oktober bis April gefallenen Niederschläge an den 22 bayerischen Waldklimastationen während des Winterhalbjahres 2003/2004 im Vergleich zum mehrjährigen Mittel

Blumentopfeffekt bei der Wiederbefeuchtung der Waldböden

Aufgrund der starken Austrocknung im letzten Jahr hatten sich jedoch vor allem in Böden mit höherem Tonanteil Schwundrisse gebildet, die zu einer raschen Versickerung des auf den Boden fallenden Niederschlagswassers beitragen. Die Folge davon war, dass sich vor allem die Oberböden nur langsam wieder mit Wasser aufsättigen. Messergebnisse der Bodenfeuchte an den Waldklimastationen Freising, Flossenbürg und Riedenburg belegen diesen „Blumentopfeffekt“ (Abb. 2). Die Wassergehalte der Oberböden steigen in diesem Frühjahr nur relativ langsam an und waren im Mai vor allem in

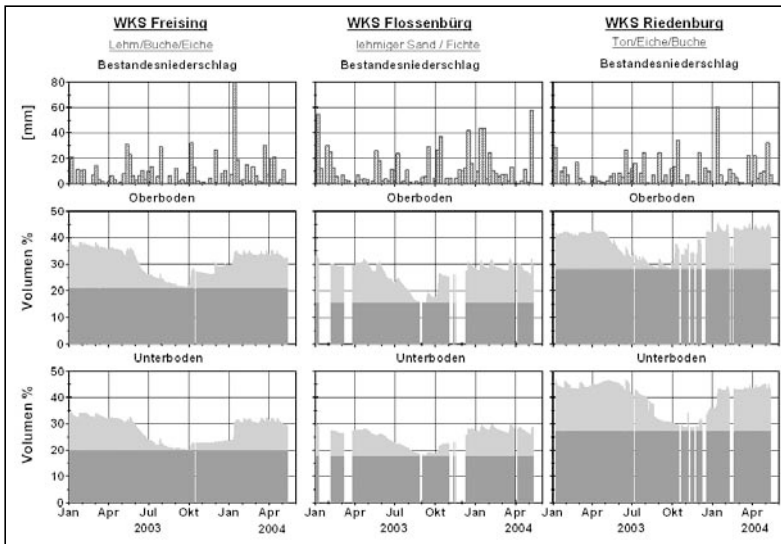


Abb. 2: Unter dem Kronendach gemessener Bestandesniederschlag und Verlauf des Bodenwassergehalts im Oberboden (20 – 30 cm) und Unterboden (70 – 90 cm) an den Waldklimastationen Freising, Flossenbürg und Riedenburg von Januar 2003 bis Mai 2004 (die dunkelgrauen Flächen geben den von Pflanzen nicht nutzbaren Totwassergehalt an)

Freising noch deutlich geringer als im Vorjahr. Die Unterböden waren dagegen zu Beginn der Vegetationszeit weitgehend wieder aufgefüllt.

Oberböden im Fokus des Interesses

Besonders interessant für die Pflanzungen im Frühjahr waren jedoch die geringeren Wasserreserven in den Oberböden, da junge Setzlinge aber auch flachwurzelnende Bäume und die Bodenvegetation hauptsächlich das Wasser aus diesem Bereich aufnehmen können. Auf der Basis der meteorologischen Messungen an den bayerischen Waldklimastationen haben wir daher den nutzbaren Wasservorrat im obersten Bodenbereich (organische Auflage und die obersten 40 cm des Mineralbodens) mit Hilfe eines Wasserhaushaltsmodells retrospektiv berechnet. Diese Berechnungen haben wir für zwei Szenarien durchgeführt.

1. fiktiver Fichtenbestand auf einem sandigen Boden mit geringer Wasserspeicherkapazität, der aufgrund eines Borkenkäferbefalls im September 2003 zu 95 % geräumt wurde (Ausgangssituation für Neupflanzung).
2. fiktiver Fichtenbestand auf lehmigen Boden mit hoher nutzbarer Wasserspeicherkapazität, ebenfalls im September 2003 geräumt.

Verglichen wurden diese zwei Szenarien jeweils mit der tatsächlichen Bestandessituation an den jeweiligen Waldklimastationen. Dadurch soll die Bandbreite der Standorte in der jeweiligen Region rund um die Waldklimastationen möglichst weit abgedeckt werden. Für den konkreten Einzelstandort kann dann eine Abschätzung innerhalb des durch die Szenarien abgesteckten Rahmens erfolgen.

In Abb. 3 ist der Sättigungsgrad des Wasserspeichers im

Oberboden zum Zeitpunkt Mitte März 2004 dargestellt. Unter den tatsächlichen Standortsbedingungen war der nutzbare Wasservorrat im Oberboden an den meisten Standorten nahezu aufgefüllt. Nur in den Mittelgebirgen und im südbayerischen Flachland waren noch Defizite zu erkennen. Bei den Szenarien mit Borkenkäferbefall und anschließender Räumung der Flächen unterschieden sich die angenommenen Bodenarten deutlich voneinander. Auf trockenen Standorten (Beispiel Sandboden, Szenario 1) gab es bis Mitte März noch fast überall Wasserdefizite bis über 40 %. Nur im Alpenraum wurden auch auf trockenen Standorten die Wasservorräte vollständig aufgefüllt. An Standorten mit hoher Wasserspeicherkapazität (Szenario 2) waren dagegen die pflanzenverfügbaren Wasservorräte im Oberboden zu diesem

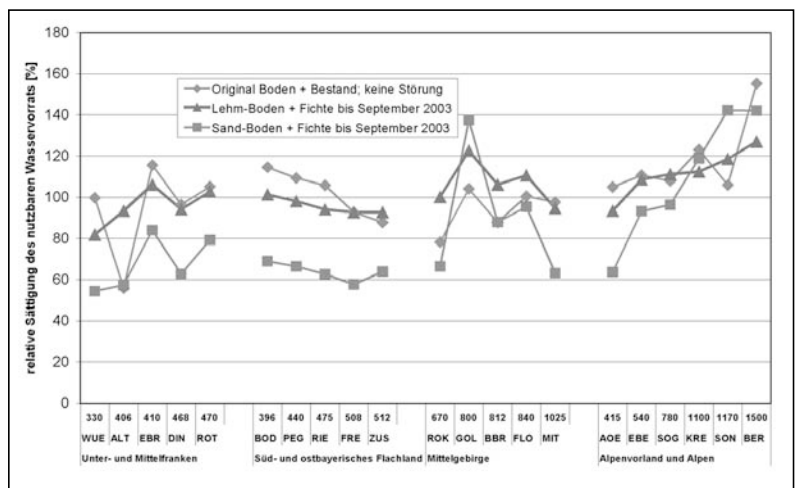


Abb. 3: Relative Sättigung des nutzbaren Wasservorrates bis 40 cm Bodentiefe Mitte März 2004 für die drei modellierten Szenarien in Bezug zur nutzbaren Feldkapazität (100 Prozent bedeutet, dass der Bodenwasserspeicher gefüllt ist, Sättigungen über 100 Prozent zeigen leicht bewegliches Wasser im Boden an, Sättigungen unter 100 Prozent bedeuten ein Wasserdefizit)

Zeitpunkt bereits nahezu überall wieder ausreichend (über 80 % der Speicherkapazität).

Informationen als Grundlage für Entscheidungen

Die vorliegende Information kann lediglich den Rahmen aufzeigen, innerhalb dessen sich der nutzbare Bodenwasservorrat während der Pflanzzeit befand. Für eine lokale Einschätzung müssen die Standortseigenschaften wie Bodenart, Exposition, Höhenlage und die Baumart berücksichtigt werden. Um die Wasserversorgung der bayerischen Wälder auch in diesem Jahr weiter verfolgen zu können, werden die Messungen und Modellrechnungen an den Waldklimastationen fortgesetzt.

DR. STEPHAN RASPE, WINFRIED GRIMMEISEN und BERND SCHULTZE sind Mitarbeiter im Sachgebiet II (Standort und Umwelt) der LWF

„Momentan haben wir den Käfer im Griff“

Im Forstamt Flossenbürg ist trotz eines dramatischen Anstiegs befallener Bäume die Lage noch unter Kontrolle

von Thorsten Schreiber

In der Natur passieren oft Dinge, die man nicht beeinflussen kann. So wie im vergangenen Sommer. Durch die Trockenheit mussten Waldarbeiter des Forstamts Flossenbürg in der nördlichen Oberpfalz 13.500 Festmeter Käferholz einschlagen. Das entspricht einer Fläche von 20 bis 30 Hektar Wald. Dramatisch ist dieser Anstieg im Vergleich zu 2002, als es nahezu keinen Käferbefall zu verzeichnen gab. Mit einer Prognose für dieses Jahr will sich Norbert Zintl, VL am FoA Flossenbürg, vorerst zurückhalten. Durch ein relativ nasses Frühjahr hatten er und seine Kollegen bisher Glück. „Wir haben die Käfergeschichte derzeit im Griff“, meint der Forstoberrat.

„Käferkalamitäten kommen und gehen“ und Käferholz habe es auch schon immer gegeben. Das derzeitige Ausmaß an Schäden haben die Brüder Johann und Michael Plödt in über 40 Jahren als Waldarbeiter für das Forstamt Flossenbürg aber noch nicht erlebt.

In seinen 25 Jahren Dienstzeit glaubt Revierleiter Ernst Müller allerdings, sich an eine ähnliche Situation im Sommer 1993 erinnern zu können. Die Plödt-Brüder wollen das aber nicht so recht glauben und widersprechen: „Leute, so schlimm wie 2003 war's noch nie“.

Durch den Wassermangel sind viele auch äußerlich völlig gesund erscheinende Bäume einfach zu geschwächt, sind nicht mehr so schwer und fallen beim Abholzen daher auch „nicht mehr so leicht um“. Auch die Qualität sei „nicht mehr so wie früher“, meint Michael Plödt.

Die Probleme Schädlingsbefall und trockenes Holz wirken sich natürlich auch auf den Preis aus. Der Preis für frisch befallenes Käferholz aus dem Staatswald lag laut Diplom-Forstwirt Vallaster, Holzhändler aus Kelheim, Anfang des Jahres bei 40 bis 45 Euro pro Festmeter. Dagegen kostet Fichtenlangholz zur Zeit im Schnitt 60 Euro, Fichtenfixlängen 45 bis 60 Euro pro Festmeter.

Auch bei der Papierherstellung können Probleme auftauchen. Ein Raummeter frisch gefälltes Holz zur Papierherstellung wiege derzeit statt normalerweise gut 620 Kilogramm pro Raummeter nur mehr um die 570. Papierfabriken wie MD-Papier in Plattling, die hochwertige Produkte herstellen, benötigten ein Mindestgewicht von 550 Kilogramm.

Wird dieser Grenzwert unterschritten, müssten angeliefertes Holz bewässert und bei der Produktion mehr Bleichmittel eingesetzt werden. „Beides erhöht die Produktionskosten“,

sagt Vallaster.

Einen „Vorteil“ hat jedoch das trockene Holz: Da die Bäume kaum noch Harz enthalten, verschmutzen die Schutzhosen der Arbeiter nicht mehr so stark. Aber natürlich sind die Männer mit dieser Lage nicht glücklich. „Uns gefällt das freilich nicht, aber man kann's eben nicht ändern“, zuckt Michael Plödt mit den Schultern.

Einzigste Möglichkeit zur Bekämpfung des Käfers sei, befallene Bäume möglichst schnell zu entfernen und die Nester der Schädlinge zu entfernen. Und verwerten, was noch zu verwerten ist. Unbrauchbares Material wird vor Ort zerhäckselt, durch die entstehende Gärungswärme gehen Buchdrucker, Kupferstecher und Co. ein.

„Wenn die Natur nicht mitspielt, wird der Mensch der Plage nicht mehr Herr werden“, meint Johann Plödt. Früher, als noch die chemische Keule geschwungen wurde, da hatte der Käfer „noch Respekt vor der Spritze“, fügt er hinzu. Doch heutzutage würden solche Mittel nicht mehr eingesetzt, betont Manfred Schwanitz, der auch schon 20 Jahre im Wald arbeitet.

Nach so langer Zeit geht auch ein bisschen der emotionale Bezug zum Lebewesen Baum verloren. „Man stumpft schon in gewisser Weise ab“, gibt Schwanitz zu. Johann Plödt ergänzt: „Wenn's mein eigener Wald wäre, würde ich wohl schon anders denken.“ Nur in Jungbeständen, wo die Bäume vielleicht erst 20 Jahre alt und schon mit Käfern befallen sind, haben die Männer noch so etwas wie Bauchschmerzen beim Abholzen.

Eine Prognose für das laufende Jahr wollten die vier Forstwirte ebenfalls nicht wagen. Im Wald könne man nur bedingt planen. Niemand weiß genau, wie viele Käfer sich noch in den Wäldern verborgen haben. Mutmaßungen und Schätzungen würden nicht weiterhelfen, „wenn etwas passiert, muss man schnell reagieren“, erklärt Zintl. Aber: „Momentan haben wir den Käfer im Griff“, sagt Schwanitz.

Die weiblichen Käfer haben sich gerade eingebohrert und ihre Eier abgelegt. Man müsse nun bis Mitte, Ende Juni warten und sehen, „wie sich die Sache entwickelt“. Aber berechenbar sei die Lage nicht. Das Quartett verweist aber auf einen Waldabschnitt, den sie im Herbst ausgeräumt hatten. Aber im Frühjahr war der Käfer schon wieder da.

Das Gebiet des Forstamts Flossenbürg hat eine Gesamtfläche von über 45.000 Hektar. Davon sind 16.526

Hektar Wald, 38 Prozent Staatswald, 54 Prozent Privatwald sowie acht Prozent Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschaftswald. 69 Prozent der Bäume im Staatswald sind Fichten, die den Käfern besonders gut schmecken. Zur Neuaufforstung soll daher vermehrt auf Mischwald umgestellt werden.

In den ersten vier Monaten dieses Jahres gab es demnach bereits 4.000 Festmeter Käferholz. Von den 50.000 bis 60.000 Festmetern, die pro Jahr im Forstamsbereich planmäßig eingeschlagen werden, war 2003 rund ein Viertel vom Käfer befallen.

Sehr betroffen sei vor allem das Gebiet an der Grenze zur Tschechischen Republik mit Flossenbürg, Neuenhammer und Waidhaus. Der Boden ist dort relativ flachgründig, die trockenen Granitkuppen bieten den Bäumen wenig Wasser. Problematisch sei die Situation vor allem an sonnenexponierten Südhängen und auf Granitböden, erklärt Zintl.

Aber auch „Wälder, die normalerweise sehr gut mit Wasser versorgt sind“, hätten enorm unter der Dürre im vergangenen Sommer gelitten.

Schwierig ist die Schädlingsbekämpfung oft in Privatwäldern. Denn „der Käfer macht nicht halt vor Besitzungsgrenzen“, stellt der Leiter des Forstamtes Flossenbürg, Gotthard Cygorek, fest. Die Käferproblematik

ist über den gesamten Forstamsbereich verteilt. Aufgabe des Besitzers – egal ob Staat oder Privatperson – sei, seinen Wald zu kontrollieren und Borkenkäfer nötigenfalls zu entfernen. Komme ein Besitzer seinen Pflichten nicht nach, drohe ein Bußgeld bis zu 25.000 Euro. Bisher sei das zwar in seinem Forstamt noch nicht der Fall gewesen, versichert Cygorek. Aber ein zu einem Problem könnten irgendwann die so genannten urbanen Waldbesitzer werden, die nicht mehr vor Ort wohnen.

Zur Aufklärung der Waldbauern veranstaltet das Forstamt regelmäßig Schulungen. Dort empfehlen Fachleute, welche Bäume wo am besten wachsen und geben ökonomisch und ökologisch vertretbare Ratschläge. Bisher ist diese Strategie der „bürgerfreundlichen und unbürokratischen Information, um Zwangsmaßnahmen zu vermeiden“ auch aufgegangen, meint Cygorek. Voraussetzungen seien allerdings „hohes Engagement der Privatwaldbesitzer und passionierter Einsatz der Forstbeamten“.

THORSTEN SCHREIBER ist freier Journalist in Flossenbürg

Auffälliger Pilz wurde aus Australien eingeschleppt

Fünf Meilen gegen den Wind...

von Markus Blaschke

Bei einem Waldspaziergang an einem schönen Herbsttag drängt sich ein widerlicher Aasgeruch in die Nase. Weit und breit keine Kläranlage, keine Müllkippe, kein Landwirt der seine Felder düngt. Die Ursache ist ganz natürlich. Verantwortlich sind der exotische Tintenfischpilz und seine beiden heimischen Verwandten, die Stinkmorchel und die Hundsrute aus der Ordnung der *Phallales* (*Phallus* griech.: „gestrecktes männliches Glied“).

Die Fruchtkörper dieser Pilze entwickeln sich zunächst im Inneren eines sogenannten „Hexeneis“, das sich auf dem Waldboden oder an stark verrottendem Totholz entwickelt. Unter einer glibbrigen Außenschicht befinden sich ein oder mehrere zusammengestauchte Träger der Fruchtschicht. Das reife Ei platzt auf. Eine schwarzgrüne, schleimige Fruchtschicht wird an der Innenseite der roten, porösen Arme des Tintenfischpilzes (*Clathrus archeri*) in die Höhe gehoben. In dieser Phase wird der im Namen steckende Zusammenhang zwischen dem Pilz und dem Meeresbewohner jedermann



(siehe auch Titelfoto)

deutlich. Bei Spitzmorchel und Hundsrute hängt die Fruchtschicht an der Spitze eines weißen Stiels. Der ausströmende Gestank zieht Fliegen und andere Insekten an, die sich an der Fruchtschicht laben, dort die Sporen aufnehmen und so den Pilz weiter verbreiten.

Der Tintenfischpilz wurde vermutlich zu Anfang des 20. Jahrhunderts aus Australien nach Mitteleuropa eingeschleppt. Die Fundmeldungen seit dem ersten Weltkrieg zeigen eine Ausbreitung von den Vogesen über den Schwarzwald bis in den Bayerischen Wald und an die Ostsee.

Heute ist der Pilz, der sich von der Laubstreu ernährt, in ganz Bayern verbreitet.

Literatur

KRIEGLSTEINER et al. (2000): Die Großpilze Baden-Württembergs, Ulmer Verlag, Stuttgart

SCHMID & HELFER (1995): Pilze, IHW-Verlag, Eching

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

Borkenkäferbekämpfung

Neuer Hackerservice im Internet verfügbar

von Gerti Neugebauer, Johann Seidl, Stefan Wittkopf und Christoph Baudisch

Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) bietet zur Borkenkäferbekämpfung einen neuen Service für alle Waldbesitzer. Unter www.lwf.bayern.de sind über 50 Unternehmen abrufbar, die über kranbeschickte Hacker verfügen.

Mit Kran beschickte Maschinen eignen sich dafür, auch größere Fichtenkronen zu hacken. Waldbesitzer können aus der Datenbank nach Regierungsbezirken und Landkreisen geordnet Unternehmer auswählen. Angezeigt werden die Kontaktadressen, die mit kleinen Kommentaren hinterlegt sind, z.B. dem maximalen Einzugs der Maschinen oder innerhalb welchem Umkreis gehackt wird.



Abb. 1: Forstunternehmer HERRMANN KRUG aus Mittelfranken vor seinem kranbeschickten, auf einen LKW montierten Hacker

Die Einträge der Datenbank beruhen auf Angaben der befragten Hackerunternehmer. Alle eingetragenen Unternehmer, wie etwa HERRMANN KRUG (Abb. 1), haben ihr Einverständnis erklärt, in die Datenbank aufgenommen zu werden. Neueinträge werden von uns auf Plausibilität überprüft. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben kann die LWF aber nicht übernehmen.

Fichtenkronen zu hacken, denen der Befall von rindenbrütenden Borkenkäfern droht oder die bereits befallen sind, ist eine wirksame Maßnahme, um die weitere Vermehrung der Borkenkäfer einzudämmen. In den kleinen Hackschnitzeln können sich Larven nicht ausreichend entwickeln und sterben ab.

Die Hackschnitzel können zudem sinnvoll genutzt werden. Wenn sie in Hackschnitzelheizungen oder in einem der 125 geförderten Bayerischen Biomasseheizwerke verbrannt

werden, ersetzen sie Heizöl oder Erdgas. Die Kohlendioxidemissionen werden dadurch insgesamt verringert. Der Treibhauseffekt und die damit verbundene, schleichende Klimaerwärmung werden gebremst.

GERTI NEUGEBAUER stellte die Hackerdaten im Rahmen einer Projektarbeit zusammen. Die technische Umsetzung für das Internet leistete JOHANN SEIDL. Ansprechpartner für den laufenden Betrieb der Hackerdatenbank sind die Holzenergieberater der LWF, CHRISTOPH BAUDISCH und STEFAN WITTKOPF.



GERTI
NEUGEBAUER



JOHANN SEIDL



CHRISTOPH
BAUDISCH



STEFAN
WITTKOPF

Begleitend zum Hackerservice bietet die LWF Merkblätter zur Bereitstellung und Lagerung von Hackschnitzeln sowie zum Energieinhalt von Holz und seiner Bewertung. Eine Karte der größeren Holzheizwerke in Bayern ergänzt die Informationen.

Sie sind Hackerunternehmer und wollen in die Datenbank aufgenommen werden? Kein Problem! Sie können innerhalb der Serviceseiten ein entsprechendes Anmeldeformular aufrufen, ausfüllen und absenden. (<http://www.lwf.uni-muenchen.de/energieholz-online/docs/kontakt.html>). Wenn Sie über keinen Internetanschluss verfügen, können Sie natürlich auch direkt mit der LWF Kontakt aufnehmen (Kontaktadresse siehe Impressum LWFaktuell). Die Aufnahme ist kostenlos!

STEFAN WITTKOPF und CHRISTOPH BAUDISCH sind Mitarbeiter im SG IV (Betriebswirtschaft und Waldarbeit); GERTI NEUGEBAUER arbeitet dort an Projekten mit; JOHANN SEIDL (SG I, zentrale Dienste) ist Webmaster des Internetangebots der LWF

Landesgartenschau in Burghausen

Die LWF vermittelt Wissenswertes rund um den Wald

von Christoph Baudisch und Stefan Wittkopf

Am 23. April öffnete die diesjährige Landesgartenschau in Burghausen ihre Pforten. Sie ist bis zum 3. Oktober täglich zwischen 9.00 und 18.00 Uhr zu besichtigen.

Das Konzept der Landesgartenschau in Burghausen sieht kein isoliertes Gartenschau Gelände vor. Aus diesem Grund findet sich „die Gartenschau“ auf allen Plätzen dieser wunderschönen, an der Salzach gelegenen Stadt. Eine besondere Anziehungskraft übt das Areal innerhalb der hoch über der Stadt gelegenen Burg aus.

Dort liegt auch der sogenannte „Holzgarten“. Das Forstamt Altötting baute dafür in Eigenregie drei reizvolle Pavillons aus Holz. Deren Flachdächer ruhen auf Holzpfehlern, die in den Boden gerammt wurden. Die Wände sind aus mit Holzscheiten gefüllten Gabionen errichtet und erzeugen damit einen ganz besonderen Charme. Gabionen sind Drahtkörbe, die normalerweise mit Steinen gefüllt werden und dem Aufbau von Wällen oder zum Abstützen von Hängen dienen.

Einer der Pavillons steht der LWF für wechselnde Ausstellungen zur Verfügung. Der Holzabsatzfond und ein einheimischer Künstler nutzen die beiden anderen Ausstellungsräume.

Passend zum Motto der Landesgartenschau „Ritter, Rosen und Ressourcen“ begannen wir im April mit Postern und

attraktiven Exponaten rund um den Energieträger Holz. Die Ausstellung soll den Besuchern zeigen, welche Bedeutung dem oft aus Unwissenheit als „altmodisch“ verspotteten Energieträger Holz heute zukommt. Scheitholz, Hackschnittel und Pellets gehören heute zu den wichtigsten heimischen Energieträgern in Bayern.

Im Laufe der Monate wird die LWF weitere Ausstellungen zu den Themen „Wald und Klima“ sowie „Wald und Wasser“ präsentieren. Im September lassen wir die Landesgartenschau mit Informationen und Exponaten zu „Wurzel und Boden“ ausklingen.

Mehr Informationen zur Landesgartenschau finden sich unter <http://lgs.burghausen.de>

STEFAN WITTKOPF und CHRISTOPH BAUDISCH sind Fachberater für Holzenergie im Sachgebiet IV (Betriebswirtschaft und Waldarbeit) der LWF

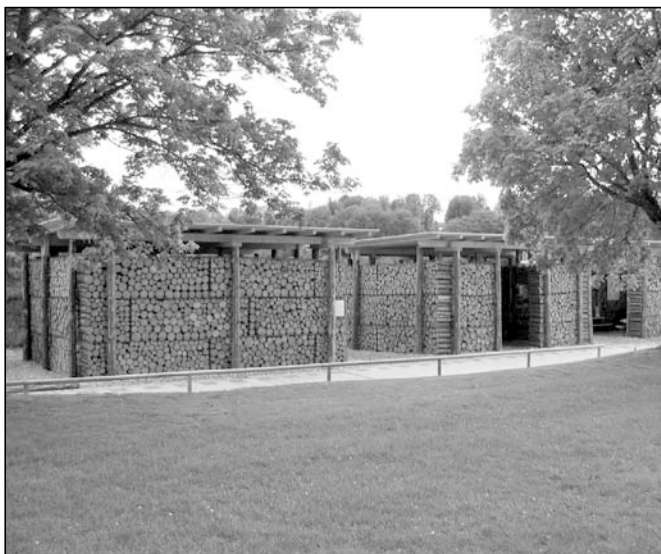


Abb. 1 und 2: Außen- und Innenansicht des Pavillons in Burghausen (Foto: BUSEMER, FoA Altötting)

Schutzwaldsanierung und –Bewirtschaftung auch in Zukunft gesichert

Die Schutzwaldsanierung und die fachgerechte Bewirtschaftung der Schutzwälder sollen auch in Zukunft ein wichtiges Ziel bayerischer Forstpolitik bleiben. Die Schwerpunkte sollen dabei vor allem in der vorbeugenden Pflege und der frühzeitigen Verjüngung des Bergwaldes liegen. Bei der Pflege des Schutzwaldes ist das vorrangige Ziel eine standortgerechte Verjüngung, zum anderen gezielte Durchforstungen zur Stabilisierung der Bestände gegen Stürme und Borkenkäfer

Damit die notwendigen Maßnahmen durchgeführt werden können, erhalten die privaten und körperschaftlichen Waldbesitzer auch künftig Hilfen der öffentlichen Hand.

Dazu wurde die aktuelle Förderrichtlinie überarbeitet, sie liegt derzeit bei der EU-Kommission zur Notifizierung und wird voraussichtlich im Herbst in Kraft treten. Die Zuschuss-höhe für Naturverjüngungs-Maßnahmen im Schutzwald soll demnach künftig 2.250 Euro pro Hektar, für Laubholzeinbringung bis zu 7.500 Euro, für Unterbau mit Laubholz rund 1.500 Euro und für die Jungdurchforstung 350 Euro betragen. Die Abwehr rindenbrütender Insekten soll mit sechs, die bodenschonende Seilkranbringung mit zehn und der Hubschraubertransport mit 30 Euro pro Festmeter honoriert werden.

red

Neuartiger Virus verursacht Amselsterben in Österreich

Seit drei Jahren kommt es in Österreich lokal zu vermehrtem Vogelsterben, verursacht durch einen neuartigen Virus. Vor allem Amseln sind betroffen, aber auch Spatzen, Meisen und Eulen im Schönbrunner Zoo.

Im Sommer 2001 begann das Amselsterben in Wien. Das Gefieder der erkrankten Vögel wurde struppig, sie taumelten, verdrehten den Kopf und waren kurz darauf tot. Die Virologen der Veterinärmedizinischen Universität Wien untersuchten daraufhin einige der verendet aufgefundenen Tiere. Es stellte sich heraus, dass es sich bei dem Erreger um eine bisher in Europa noch nicht beobachtete Art, das „Usutu-Virus“ handelt.

Der Erreger stammt aus Afrika, wo es im Labor zwar aus Vögeln und Stechmücken isoliert werden konnte: Aber dort sind Virus und Vögel seit langem aneinander gewöhnt, so dass infizierte Tiere im Gegensatz zu heimischen Arten über-

haupt keine Symptome zeigen.

In Wien angelangt ist das Virus entweder mit Zugvögeln oder durch einen Vogeltransport. Übertragen wird es vermutlich durch Stechmücken, wofür auch das Auftreten in den Sommermonaten spricht.

Die Verluste der Population nach einer Infektion betragen nach aktuellen Erkenntnissen ca. 30 Prozent.

Wie schnell sich das Virus weiter ausbreiten wird, wie stark es die Populationen betroffener Vogelarten in den kommenden Jahren beeinflussen wird und wie schnell sich die heimischen Arten an diesen neuen Krankheitserreger anpassen können bleibt abzuwarten.

Mehr Informationen finden Sie unter anderem unter: www.vu-wien.at (Homepage der Veterinärmedizinischen Universität).

mwa

Workshop Auenprogramm

Am 13. Juli 2004 findet an der LWF ganztägig ein interner Workshop „Auenprogramm Bayern – Leitbilder für die Auen aus der Sicht der Verbände und Behörden“ statt.

Gerade für den Hochwasserschutz sind intakte Auen unverzichtbar, dieser Workshop an der LWF dient dazu, die

Interessen und Ansprüche aller Beteiligten auszuloten und Lösungsmöglichkeiten für eine zukunftsgerechte Gestaltung der Auen auszuarbeiten.

red

Waldumbauprogramm Klimawandel im Staatswald

Angesichts der bereits jetzt spür- und sichtbaren Klimaänderung hat die Bayerische Staatsforstverwaltung zusätzlich zu den bereits durchgeführten Maßnahmen des Waldumbaus Anfang Mai das „Waldumbauprogramm Klimawandel im Staatswald“ beschlossen.

Erklärtes Ziel ist der Waldumbau weiterer 10000 Hektar Nadelholzreinbestände im Bayerischen Staatswald in laubholzdominierte Mischbestände, welche den prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels, wie Stürme und Trockenheit, besser gewappnet sind.

Einer Schlüsselrolle kommt hierbei der von Natur aus dominierenden Buche zu, aber auch Hainbuche, Linde, Eiche und Ahorn sollen helfen, Bayerns Wälder fit für die Zukunft zu machen. Bereits in diesem Frühjahr wurden diese Baumarten in den sieben Schwerpunktforstämtern (Scheßlitz, Hammelburg, Coburg, Bayreuth, Ebern, Bad Königshofen, München) durch Pflanzung oder Saat in die Nadelholzreinbestände eingebracht.

Die Kosten für dieses Projekt sollen aus den Holzerlösen getragen werden. red

Tagungen zum Thema Neobiota

Zum Thema Neobiota finden 2004 drei wichtige Tagungen statt:

Bern 2004: 3rd International Conference on Biological Invasions NEOBIOTA - From Ecology to Control (30.9. - 1.10.2004)

Braunschweig 2004: Neophyten und Biodiversität (Botanikertagung, 5.9.- 10.09.2004)

Berlin 2005: Introduction and Spread of Invasive Species. Plant Protection and Plant Health in Europe. (9.6.–11.6.2005, Humboldt-Universität Berlin) red

Weitere Informationen zum Thema Neobiota

Die Biologische Bundesanstalt in Braunschweig hat zum Themenkreis Neobiota vier Faltblätter veröffentlicht, in der die wichtigsten Aspekte zu Erkennung, Bedeutung und Bekämpfung von Nappfschildlaus, Roßkastanienminiermotte, Asiatischer Laubholzbockkäfer und *Phytophthora ramorum* jeweils kurz und verständlich zusammengefasst sind.

Neben diesen Ausgaben sind noch viele weitere Faltblätter zu forstlichen interessanten Themen wie etwa zu Borkenkäfer oder auch Feuerbrand bei der BBA erhältlich.

Die Informationsmaterialien werden gegen Zusendung des Rückports zugeschickt bzw. sind als kostenloser download auf der Seite www.bba.de erhältlich (unter Veröffentlichungen).

Weitere interessante Informationen zum Thema Pflanzenschutz sind ebenfalls unter dieser Internetadresse zu finden. Die LWF arbeitet gut mit den fachleuten der BBA, insbesondere in den Bereichen forstlicher Pflanzenschutz und Pflanzengesundheit, zusammen.

mwa



Links zum Thema gebietsfremde Arten

Deutschsprachiger Raum

- ◆ AG NEOBIOTA
<http://www.tu-berlin.de/~neobiota/index.htm>
- ◆ Steckbriefe mit Fotos zu 22 Neobioten in Deutschland (darunter 8 Pflanzen) als online-Version einer Ausstellung
<http://www.nhg-nuernberg.de/haupt/halb/damhirsch.html>
- ◆ 7 Artsteckbriefe als pdf der AG Neozoen der Universität Rostock
<http://www.biologie.uni-rostock.de/zoologie/neozoa/steckbriefe.html>
- ◆ Schwarze Liste der Schweiz; herausgegeben von der Schweizer Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen
http://www.cps-skew.ch/deutsch/info_invasive_pflanzen.htm
- ◆ Liste und zahlreiche Artensteckbriefe von Neobiota in den USA
<http://www.nps.gov/plants/alien/factmain.htm>
- ◆ Nonindigenous Aquatic Species (NAS) des United States Geological Survey
<http://nas.er.usgs.gov>
- ◆ Weeds Gone Wild: US-Initiative zur Bereitstellung von Informationen über invasive Arten für die breite Öffentlichkeit
<http://www.nps.gov/plants/alien/index.htm>
- ◆ Liste der invasiven Pflanzen Kanadas
http://www.rbg.ca/cbcn/en/invasives/i_list.html
- ◆ Einige Artsteckbriefe invasiver Arten der National Botanical Services Canada
<http://infoweb.magi.com/~ehaber/ipcan.html>

Andere Staaten

- ◆ Informationen zu den gesetzlich festgeschriebenen Invasive Alien Plants in Südafrika
<http://www.agis.agric.za/agisweb/wip>
- ◆ Zentrales offizielles Portal der USA zu invasiven Arten
<http://www.invasivespecies.gov/>
- ◆ Expertenliste und Artensteckbriefe als Excel/pdf-Datei des Nordic Network on Introduced Species
<http://www.sns.dk/natur/nnis/>

red

Professor Eckhard Kennel von der TU München im Ruhestand

Am 1. April 2004 trat PROF. DR. E. KENNEL als Leiter des Fachgebietes für Waldinventur und Forstbetriebsplanung an der TU München in den Ruhestand. KENNEL, ein ausgewiesener Fachmann auf dem Gebiet der Waldinventuren, stellte sein berufliches Wirken konsequent in den Dienst der angewandten Forschung. Er betrieb die „Waldinventur“ ganz im Sinne einer „Wissenschaft für den Menschen“. Wesentlich von ihm mitgeprägt sind die Forsteinrichtungsrichtlinien der Bayerischen Staatsforstverwaltung.

KENNEL konzipierte die bayerische Waldzustandserhebung im Rahmen der Waldschadensforschung der 1980er Jahre. Dieses Verfahren gehört sicher zu seinen größten wissenschaftlichen Leistungen. Es wurde kurze Zeit später bundesweit eingeführt; heute wird es in ganz Europa zur Ansprache des Gesundheitszustandes des Waldes verwendet.

Darüber hinaus entwickelte KENNEL zusammen mit seinen Mitarbeitern ein neues, mittlerweile aber weit verbreitetes Verfahren zur Betriebsinventur, welches die Bayerische Staatsforstverwaltung als erste deutsche Forstverwaltung einführte.

KENNEL leitete von 1980 bis 1989 das Sachgebiet „Produktion und Planung“ an der Bayerischen Forstlichen Versuchsanstalt und wurde 1989 mit dem Hans-Karl-Göttling Preis ausgezeichnet und im selben Jahr zum ordentlichen Professor für Forsteinrichtung berufen.

Auch in seinem Ruhestand bleibt PROF. DR. E. KENNEL der Forstwissenschaft treu: als Präsident der Münchener Forstwissenschaftlichen Gesellschaft e.V. wird er die wichtige Verbindung zwischen der Universität und der forstlichen Praxis aufrecht erhalten.

red

Professor Preuhsler tritt in den Ruhestand

Freising – Im stilvollen Ambiente der Carl Friedrich von Siemens Stiftung in Nymphenburg wurde im Mai Prof. Dr. Teja Preuhsler in den Ruhestand verabschiedet. Zahlreiche nationale und internationale Experten der forstwissenschaftlichen Forschung waren einer Einladung der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) zu einer wissenschaftlichen Vortragsreihe unter dem Titel „Innovation durch Kontinuität“ gefolgt. Sie alle wollten sich von Preuhsler für viele Jahre der gemeinsamen Zusammenarbeit und Freundschaft bedanken.

Kennzeichnend für die berufliche Laufbahn des 1943 in Gablonz in Böhmen geborenen Preuhsler war seine Doppelkarriere, zuerst im universitären Bereich und später dann in der Forstverwaltung. Mit seiner Person eng verbunden ist die Tradition des langfristigen und zukunftsorientierten forstlichen Versuchswesens in Bayern. Sein Wirken steht auch für die wachsende internationale Bedeutung des vorsorgenden Umweltschutzes im Wald.

Preuhsler war 15 Jahre wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für

Waldwachstumskunde, wo er 1987 habilitierte.

Nach knapp 3 Jahren als stellvertretender Leiter des Forstamtes München wurde er 1991 Sachgebietsleiter an der

damaligen Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt, der heutigen LWF.

Dank seines Engagements wurde das Messnetz der Bayerischen Waldklimastationen ausgebaut und vervollständigt. Er hat die Waldklimastationen in nationale und internationale Programme zur forstlichen Umweltbeobachtung eingebunden. Die Waldklimastationen der LWF sind heute als bayerischer Beitrag zur Umweltvorsorge im Wald unverzichtbar für die Umweltpolitik. Vor dem Hintergrund der hohen Schadstoffeinträge und der Anzeichen für einen Klimawandel nimmt ihre Bedeutung weiter zu. Der hohe Standard der forstlichen Umweltbeobachtung in Bayern findet europaweit Beachtung und Anerkennung, ein Verdienst der konsequenten und zielgerichteten Arbeit Preuhslers.

red



Auf dem Gruppenbild sind folgende Personen von links nach rechts abgebildet:

Prof. Dr. Axel Roeder, Präsident Deutscher Verband forstl. Forschungsanstalten,
Guy Landmann, Chargé de mission ECOFOR, Frankreich,

Prof. Dr. Teja Preuhsler, Leitender Forstdirektor a.D.,

Prof. Dr. Eckhard Kennel, Lehrstuhl für Waldbau u. Forsteinrichtung, TU München,
Olaf Schmidt, Präsident der LWF, Freising

Professor Dr. Peter Bartelheimer im Ruhestand

Ende März 2004 trat Professor Dr. Peter Bartelheimer in Ruhestand. Fast sein ganzes Berufsleben lang war er dem Lehrstuhl für Forstliche Wirtschaftslehre, früher Lehrstuhl für Forstpolitik und Forstliche Betriebswirtschaftslehre, verbunden.

Bartelheimer widmete sich v.a. der Holzmarktanalyse. Seine zahlreichen Veröffentlichungen zeigen, dass er sich neben der Holzmarktforschung auch besonders mit Fragen der Waldbewertung und der Wildschadensbewertung beschäftigte.

In rund 40 Jahren Lehr- und Forschungstätigkeit hat sich Professor Dr. Bartelheimer große Verdienste um die Forstwissenschaft erworben. Generationen von Forststudenten verdanken ihm ihre fundierten Kenntnisse u.a. in den Bereichen der Holzmarktanalyse und Forstbetriebsplanung.

red

Ministerialrat Dr. Günther Braun im Ruhestand

Im Mai 2004 schied Ministerialrat Dr. Günther Braun aus dem aktiven Dienst aus. Von 1980 bis 1985 war er Sachgebietsleiter an der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt, die er dann – inzwischen heißt sie LWF - von 1994 bis 2000 als Präsident leitete. Mit Weitblick, Engagement und besonderem Fachwissen hat Braun in seiner knapp 40-jährigen Tätigkeit viele Entwicklungen in der Staatsforstverwaltung und der forstlichen Wissenschaft mitgeprägt. Eng mit seinem Namen ist die Gründung des Zentrums „Wald-Forst-Holz“ in Weihenstephan verknüpft. Der Wissenstransfer zwi-

schen Forschung und Praxis war ihm stets ein großes Anliegen. Dr. Braun leitete von 2000 an bis zu seinem Abschied das Liegenschaftsreferat im Forstministerium.

Wir wünschen Herrn Dr. Braun für seinen weiteren Lebensweg alles Gute und hoffen, dass er der LWF, an der er insgesamt 11 Jahre dienstlich tätig war, auch weiterhin gewogen bleibt.

red

Präsident Olaf Schmidt neuer Leiter des Arbeitskreises Forstgeschichte in Bayern

Seit 12 Jahren existiert in Bayern ein Arbeitskreis Forstgeschichte. Dieses Gremium trifft sich halbjährlich und tauscht sich durch Vorträge und Diskussionen über die forstgeschichtliche Forschung in Bayern aus.

In der Vergangenheit sind aus dem Arbeitskreis mehrere Veröffentlichungen hervorgegangen, die in den Forstlichen Forschungsberichten München (FFB) veröffentlicht wurden. Zudem wurden etliche Dissertationen angefertigt, die von der Waldgeschichte des Fichtelgebirges bis zu den Reichenhaller Salinen reichen.

Bislang wurde der Arbeitskreis von Prof. Dr. Gundermann, TUM, geleitet. Präsident Schmidt wird dieses Amt nun zwei Jahre ausüben bis danach Prof. Dr. Rommel von der FH Weihenstephan die Leitung übernimmt. Damit sind die drei kompetenten Institutionen im Zentrum Wald-Forst-Holz in tragender Funktion an der Leitung und Koordination des

Arbeitskreises beteiligt.

Wenn Sie Interesse an diesem Arbeitskreis haben, können sie unter folgender Adresse Kontakt aufnehmen:

Roland Beck
c/o Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Am Hochanger 11
85354 Freising
Tel.: 08161/71-4621
beck@forst.tu-muenchen.de

red

Maulbeerbäume in Bayern – Relikt der Seidenraupenzucht

von Martin Zierhut

In den 1920er Jahren erlangte der Anbau von Maulbeerbäumen eine gewisse Bedeutung in Bayern. Gepflanzt wurde vorwiegend der Weiße Maulbeerbaum (*Morus alba L.*). Forstwirtschaftliche Interessen spielten dabei keine Rolle, auch die Nutzung der Früchte stand nicht im Vordergrund. Zum Verzehr geeignet sind eher die großen, leuchtend schwarzen Früchte von *Morus nigra L.*, die Beeren des Weißen Maulbeerbaums sind klein und schmecken fad.

Tatsächlich versuchte man damals, die Herstellung von Seide in Bayern zu etablieren: Die Blätter des Weißen Maulbeerbaumes sind sehr gut zum Verfüttern an Seidenraupen geeignet. 1824 wurde deshalb die so genannte Seidenbau-Deputation eingerichtet, deren Ziel es war, die Pflanzung und Zucht von Maulbeerbäumen in allen Gegenden Bayerns einzuführen. Die Seidenbau-Deputation beschaffte hierfür Pflanzgut aus Italien, Ungarn und den Rheingegenden. Besitzern von Maulbeerbäumen wurden kostenlos Eier des Seidenspinners überlassen.

Die Resonanz auf die Bemühungen der Seidenbau-Deputation war offenbar groß. 1826 konnte berichtet werden, dass sich mehrere hundert private Interessenten, aber auch die Salinen-Administration um Abgabe von aus Italien importier-

ten Maulbeerbäumen bemüht hätten.

Die Bayerischen Bemühungen zur Förderung der Seidenraupenzucht sind nicht isoliert zu sehen. Mehrere deutsche Länder unternahmen zu Beginn des 19. Jahrhunderts Versuche, eine einheimische Seidenherstellung aufzubauen. Zahlreiche Lehrbücher wurden verfasst, z. B. auch ein „Seidenbau-Katechismus“. Allerdings war den Bemühungen kein dauerhafter Erfolg beschieden, ebenso wie bereits ein früherer Versuch unter Kurfürst Karl Theodor an zu geringer Seidenausbeute gescheitert war.

Als Relikte der Bemühungen zur Förderung der Seidenproduktion in Bayern sind heute noch hier und da alte Maulbeerbäume zu besichtigen, so z. B. drei stattliche Exemplare von *Morus alba L.* in der Hollandau bei Unterwössen. Möglicherweise handelt es sich um Nachkommen oder sogar Restexemplare einer schon 1831 aktenkundigen Anpflanzung unter Regie der Salinenforstverwaltung.

Heute bemüht sich in Unterfranken eine Projektgruppe des Weinbauverbandes namens „Erlebnislandschaft Mainfranken“ aus landeskulturellen Gründen den Anbau von Maulbeerbäumen zu fördern. So wurde im Jahr 2002 die Maulbeere zum „Baum des Jahres für Frankens Weinberge“ gekürt.

LWF aktuell

DAS MAGAZIN DER BAYERISCHEN LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT

IMPRESSUM

LWFaktuell erscheint viermal jährlich plus Sonderausgaben. Erscheinungsdatum der vorliegenden Ausgabe: Juli 2004
Namentlich gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder.

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Verantwortlich: Olaf Schmidt, Präsident
Redaktion: Dr. Joachim Hamberger (Schriftleitung), Matthias Wallrapp, Dr. Alexandra Wauer
Layout, Gestaltung: Grafik Design Rothe, Langenbach
Druck: Print Medien Niedermayer, Au i.d. Hallertau **Auflage:** 5.500
Bezug: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Am Hochanger 11, 85354 Freising
Tel. / Fax: 08161-71-4881 / -4971 **URL:** www.lwf.bayern.de
E-mail: redaktion@lwf.uni-muenchen.de oder poststelle@fo-lwf.bayern.de

ISSN 1435-4098

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

Dem Wald zuliebe  aus heimischem Holz
chlorfrei gebleicht

Titelseite: Von links oben nach rechts unten: Kiefernholznmatoide (Foto:BBA), Indisches Springkraut (Martin Wolfangel), Muffelwidder (Frank Rinnelt), Waschbär (Martin Nitsche), Asiatischer Laubholzbock (www.stadtbaum.at), Bärenklau (LWF), Roteiche (LWF), Nutria (LWF), Tintenfischpilz (Otmar Diez)

Der asiatische Laubholzbockkäfer (siehe Artikel S. 19 und 20)

Alle Fotos: Hannes Krehan, Bundesamt und Forschungszentrum für Wald, Wien



Abb. 1: Asiatischer Laubholzbockkäfer auf Rosskastanie mit Nagestellen, die der Eiablage dienen (Braunau 7/2003).



Abb. 2: Kreisrunde Ausbohrlöcher, hier an Rosskastanie, sind 10 bis 25 mm groß (Braunau 7/2003).



Abb. 3: Die zweijährigen beinlosen Larven werden bis zu 5 cm lang und 1 cm breit. Typisch sind die großen Bohrspäne.



Abb. 4: Entsorgung eines befallenen Spitzahorns im Mai 2004 in Neukirchen/Inn. Auf einer Plastikplane werden die abgetragenen Teile des Baumes gesammelt und anschließend entsorgt.



Abb. 5: Eiablage an Ahorn, erkennbar an den Bohrspänen und am Saftfluß (Neukirchen/Inn 2004).



Abb. 6: Karte der bisherigen Nachweise des ALB in Bayern (Neukirchen/Inn 2004) und Österreich (Braunau 2001). Die räumliche Nähe ist Zufall, in beide Gebiete wurde der Käfer mit Verpackungsmaterial aus China eingeschleppt.