

An

*Bitte an den zuständigen Forstschutzreferenten weiterleiten!*

Absender

**Bundesamt und Forschungszentrum für Wald (BFW)**  
**Institut für Forstschutz**  
Seckendorff-Gudent-Weg 8  
A-1131 Wien

### Impressum

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Presserechtlich für den Inhalt verantwortlich:  
Dipl.-Ing. Dr. Harald Mauser

Bundesamt und  
Forschungszentrum für Wald (BFW)  
Seckendorff-Gudent-Weg 8  
A-1131 Wien  
Tel. +43-1-87838 0  
Fax: +43-1-87838 1250

Redaktion:  
Christian Tomiczek, Gottfried Steyrer  
Photos: Thomas L. Cech, Franz Gruber,  
Ute Hoyer, Hannes Krehan,  
Philip Menschhorn, Diana Mittermayr,  
Bernhard Perny, Yvonne Pober,  
Gottfried Steyrer, Christian Tomiczek  
Layout: Johanna Kohl  
Bezugsquelle:  
Bundesamt und Forschungszentrum für  
Wald (BFW) - Bibliothek  
Seckendorff-Gudent-Weg 8, A-1131 Wien  
Tel. +43-1-87838 1216  
Preis: 6,— Euro

# Forstschutz Aktuell

Nr. 29

November 2003



2

**Borkenkäfer-Massenvermehrung 2003**

4

**Nonnen-Massenvermehrung in Tirol**

6

**Schaumzikaden an Weiden in den Donauauen**

7

**Schäden durch die Grüne Zwergzikade (*Cicadella viridis*)**

8

***Anoplophora glabripennis* in Österreich – aktuelle Befallssituation**

10

**Der Asiatische Laubholzbockkäfer (*Anoplophora glabripennis*) im Labor**

15

**Abiotische Schäden 2003**

17

**Zunehmende Probleme mit dem Eichenprozessionsspinner**

19

**„Im Rampenlicht“:**

***Ips sexdentatus* Boern. – Großer 12-zähliger Kiefernbockkäfer**

22

***Phytophthora* aktuell – zur Situation der Wurzelhalsfäule der Erle**

23

**Der Gartenlaubkäfer (*Phyllopertha horticola*)**

24

**Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren**

26

**SDIS – Schadensdiagnose- und Informationssystem am BFW**

28

**Wildeinfluss-Monitoring**

30

**Achtung – Forstschäden durch Mäuse**

32

**MOHIEF – Workshop am BFW**

33

**Kiefern Schäden – Erkennen und Vermeiden**

37

**Vogelschutz und Nistkästen**

40

**Zum 90. Geburtstag von Prof. Else Jahn**

41

**Neue Mitarbeiter am Institut für Forstschutz**

41

**Neuaufgabe von „Krankheiten und Schädlinge in Christbaumkulturen“**



lebensministerium.at  
Eine Dienststelle des BMLFUW



Institut für Forstschutz

# Inhalt

Borkenkäfer-Massenvermehrung 2003 – eine Folge der Sommerhitze und der Sturmschäden .....	2
Nonnen-Massenvermehrung in Tirol .....	4
Schaumzikaden an Weiden in den Donauauen .....	6
Schäden durch die Grüne Zwergzikade ( <i>Cicadella viridis</i> ) .....	7
<i>Anoplophora glabripennis</i> in Österreich – Die aktuelle Befallssituation in Braunau am Inn/Oberösterreich.....	8
Der Asiatische Laubholzbockkäfer ( <i>Anoplophora glabripennis</i> ) im Labor: Erste Erkenntnisse aus Kultivierung und Zucht .....	10
Abiotische Schäden 2003.....	15
Zunehmende Probleme mit dem Eichenprozessionsspinner in Ostösterreich.....	17
„Im Rampenlicht“: <i>Ips sexdentatus</i> Boern. – Großer 12-zähniger Kiefernbockkäfer .....	19
<i>Phytophthora</i> aktuell – zur Situation der Wurzelhalsfäule der Erle in Österreich .....	22
Der Gartenlaubkäfer ( <i>Phyllopertha horticola</i> ) – ein vielfach unterschätzter Schädling.....	23
Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren – DWF ersetzt die Erhebung der „Schäden im Wald“ der FOSTA.....	24
SDIS – Schadensdiagnose- und Informationssystem am BFW nun auch im Internet .....	26
Wildeinfluss-Monitoring Der Wildeinfluss auf die Waldverjüngung soll erstmals nach einem bundeseinheitlichen Kontrollverfahren erhoben werden .....	28
Achtung – Forstschäden durch Mäuse .....	30
MOHIEF – Workshop am BFW .....	32
Kiefernschäden – Erkennen und Vermeiden .....	33
Vogelschutz und Nistkästen .....	37
Zum 90. Geburtstag von Prof. Else Jahn .....	40
Neue Mitarbeiter am Institut für Forstschutz.....	41
Neuaufgabe von „Krankheiten und Schädlinge in Christbaumkulturen“ – Jetzt auch als CD-Rom erschienen!.....	41

# Borkenkäfer-Massenvermehrung 2003 – eine Folge der Sommerhitze und der Sturmschäden

## **Abstract**

### ***Bark Beetle Gradation in Austria due to summer heat and storm damages***

*In many regions of Austria, the average temperatures during the summer period (June, July and August) were between 3 to 5 degrees above the long time average, which was for Graz (Styria), for example, more than 22°C. Till the end of August three main flight activities of the bark beetles (Ips typographus, Pityogenes chalcographus) were observed. The heavy foehn storm in November 2002 caused windbreak and wind throw (more than 4 Million m<sup>3</sup> damaged wood) on many mountainous sites in Salzburg, the Tyrol, Carinthia, and Styria. This wood and the remaining wind damaged standing coniferous trees are supposed to be particularly vulnerable to bark beetle attack.*

*A further reason for the current bark beetle gradation in Austria is the high amount of basic bark beetle population in many regions.*

Nach ersten Umfragen bei den zuständigen Landesforstbehörden in Österreich sind bis zum August etwa 1 Million Festmeter Borkenkäfer-Schadholz gemeldet worden. Da zu diesem Zeitpunkt die Brutaktivität der Borkenkäfer noch nicht abgeschlossen war, sind noch zahlreiche frisch befallene Käferbäume unentdeckt geblieben. Das genaue Schadensausmaß wird man erst am Ende des Jahres oder im Frühjahr 2004 angeben können.

Es gibt zahlreiche Gründe für das rasante Ansteigen der Borkenkäferschäden im Laufe des Sommers 2003. Als wichtigster Grund müssen jedoch die idealen Witterungsbedingungen für die Entwicklung der Borkenkäferbruten genannt werden.

Besonders dramatisch war die Situation in den Tieflagen Oberösterreichs, Niederösterreichs, des Burgenlandes und der Steiermark. Für die vollständige Entwicklung der 1. Borkenkäfergeneration wurden in der Steiermark etwa 7-8 Wochen benötigt. Die 2. Generation hingegen war bereits nach knapp 6



**Sturmschadensfläche im Lungau**



Wochen fertig entwickelt. Die ausschlüpfenden Käfer wurden Anfang bis Mitte August in vielen Teilen des Landes in Pheromonfallen gefangen.

Die Tagesmitteltemperaturen in den Monaten Mai, Juni, Juli und August lagen in der Steiermark um 3-5°C über dem langjährigen Durchschnitt. In Graz gab es zwischen dem 1. Juni und 31. August 2003 49 Tage mit mehr als 30°C Lufttemperatur, der bisherige Rekord lag bei 31 Tagen. Das so genannte „Sommermittel“ erreichte mit mehr als 22°C ebenfalls einen Rekordwert.

### Weitere Gründe für die Borkenkäfergradation

Obwohl die Borkenkäfer-Schadholzmengen in fast allen Bundesländern in den vergangenen zwei Jahren geringer wurden, ist nach wie vor eine sehr hohe Ausgangspopulation an Borkenkäfern vor allem in den sekundären Fichtenwäldern der Tieflagen vorhanden. In der Zeit vor Beginn der letzten großen, Österreichweiten Borkenkäfergradation, also vor 1992, lagen die jährlich anfallenden Schadholzmengen infolge Käferbefalls bei etwa 200.000 bis 300.000 fm. Die Ausgangspopulation für die jüngste Käfergradation ist mehr als doppelt so hoch: 2000, 2001 und 2002 wurden jeweils mehr als 600.000 fm Käferschadholz erhoben. Das führte dazu, dass sich 2003 auf Grund der idealen klimatischen Bedingungen aus zahlreichen

kleinen Käfernestern riesige Käferherde entwickelten. Der Föhnsturm im November 2002 hat in Salzburg, Steiermark, Kärnten und Tirol mehr als 4 Millionen fm Schadholz (Windwurf und Windbruch) verursacht. Als Folge dieses Sturmschadens befürchtete man eine rasch nachfolgende Borkenkäfervermehrung. Aus diesem Grund wurde so schnell wie möglich mit der Aufarbeitung des Schadholzes begonnen. Das vorläufig nicht oder schwierig bringbare Holz diente als Fangbaumvorlage für bereits vorhandene Borkenkäfer. Stichprobenuntersuchungen haben gezeigt, dass vor allem die stärker besonnten Stämme schon im Mai von Borkenkäfern (*Ips typographus*, *Ips amitinus* und *Pityogenes chalcographus*) besiedelt wurden.

Bis Ende August 2003 konnten in den Windwurfgebieten (noch) keine ausgedehnten Flächen mit Borkenkäferbefall an stehenden Bäumen entdeckt werden. Offensichtlich war für die Borkenkäfer während des Sommers noch genügend bruttaugliches Material in Form der im Bestand verbliebenen, geworfenen oder gebrochenen Stämme vorhanden. Die weitere Entwicklung wird vom Vollzug der Holzabfuhr aus den teilweise schwer zugänglichen Windwurfgebieten und den durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen abhängen.

Hannes Krehan



Durch Buchdruckerbefall abgestorbene Fichte



Käfernest im Bezirk Oberwart

# Nonnen-Massenvermehrung in Tirol

## Abstract

### *Mass Outbreak of Nun Moth (Lymantria monacha) in the Tyrol*

*Intensive defoliation on Norway spruce and Larch caused by the feeding of larvae of the Nun Moth was observed on a steep mountainous forest stand at an altitude of more than 1000 m a. s. l. in June 2003. It was the first time that this forest pest occurred on that site. The steepness of the terrain which has a size of 8 ha makes control very difficult.*

## Einleitung

In einem sehr steil abfallenden, West bzw. Nordwest exponierten Fichten- Lärchen- Kiefernbestand in der Nähe von Nauders (Bezirk Landeck; Dreiländereck Italien-Schweiz-Österreich) ist im Juni 2003 auf einer Fläche von 8 ha ein intensiver Raupenfraß beobachtet worden. Die Fichten und Lärchen waren bis Ende Juni durch den Raupenfraß vollständig entnadelt, die Weißkiefern wurden vergleichsweise gering befressen.

In diesem etwa 150 jährigen Schutzwaldbestand entlang des Inns sind bisher keine außergewöhnlichen biotischen Schäden aufgefallen.

## Untersuchungsergebnisse

Als Verursacher dieses beträchtlichen Schadens wurde der gefährliche Forstschädling *Lymantria monacha* (Nonne) diagnostiziert. Für diese Seehöhenlage (1030 m – 1200 m) und im Zentralalpenbereich ist eine Massenvermehrung der Nonne äußerst selten und daher sowohl für die Waldbesitzer als auch für die Wissenschaft überraschend. Es gab zwar seit den 60er Jahren immer wieder kleinflächige Massenauftritten der Nonne im Schweizer Kanton Wallis vorwiegend auf Lärche, diese dauerten jedoch nur etwa drei Jahre und verursachten keine nachhaltigen Schäden, weil Kahlfraß nur in einem Jahr auftrat.

In der ersten Juliwoche 2003 konnten an den befallenen Bäumen nur noch wenige fressende Larven entdeckt werden, diese vor allem fast ausschließlich am Rand des Befallsgebietes. Der Großteil der Individuen befand sich zu diesem Zeitpunkt bereits im Puppenstadium. Der Flug der Falter wurde mittels 65 Pheromonfallen und Fangtafeln überprüft. Die größten Fangzahlen wurden in der zweiten Julihälfte erzielt.

## Bekämpfungsmaßnahmen

Das schwer zugängliche Befallsgelände mit einer durchschnittlichen Hangneigung von 80 % ist für herkömmliche Bekämpfungsmaßnahmen sehr schlecht geeignet. Der Waldeigentümer hat sich daher entschlossen, alle vollständig entnadelten und stark befressenen Fichten zu schlägern und im Ganzbaumverfahren über den Inn zu seilen, wo das Holz mittels Prozessor weiterverarbeitet wurde. Das Astmaterial und die nicht verwertbaren Sortimente wurden an Ort und Stelle verhäckselt. Auf diese Weise sollen einerseits Bäume mit eventuell vorhandenen Eigelegen aus dem Gefahrenbereich entfernt und die Eier zerstört und andererseits einer drohenden Borkenkäferinvasion vorgebeugt werden.

Die Pheromonfangtafeln und -fallen, die im Befallsgebiet und in den angrenzenden Beständen aufgehängt wurden, dienen primär der Dokumentation des



Nonnenfraßfläche bei Nauders





*Nonnenpuppe*



*Raupenkot von Lymantria monacha*



*Nonnenkahlfraß im Unterholz*



*Teil der Nonnenfraßfläche*



*Kahlfraß an Fichte und Lärche*

Flugverlaufes der Männchen. Um als effektive Bekämpfungsmaßnahme zu fungieren, ist die Abschöpfungsrate trotz hoher Fangzahlen wahrscheinlich zu gering.

Die Entscheidung, ob im folgenden Frühjahr (Mai 2004) eine Behandlung der aktuellen Schadensfläche mit biologischen oder biotechnischen Insektiziden durchgeführt werden kann, wird erst nach vollständiger Überprüfung der technischen Möglichkeiten und der gutachtlich erstellten Prognosen getroffen.

*Hannes Krehan*

# Schaumzikaden an Weiden in den Donauauen

## Abstract

### *Froghoppers on willows in the riparian forests of the river Danube*

*A mass development of froghoppers („spittlebugs“, Cercopidae) was observed on willows (Salix spp.) in riparian forests of the river Danube in Upper Austria. In June, spittle appeared in masses on the trees (stems and branches), dripping down on the ground. Though damage by these insects is normally very slight, repeated epidemics may result in dieback and wilting of twigs and branches.*

In den Donauauen zwischen Ardagger und Wallsee wurde heuer eine Massenentwicklung von Schaumzikaden beobachtet, die zu auffälligen Erscheinungen führte. Trotz mehrwöchiger Trockenperioden waren Mitte Juni Forststraßen unter Weidenbäumen nass, und die Oberfläche von Stämmen, Trieben, Zweigen und Ästen der Weiden war von weißem Schaum bedeckt (Abb. 1, 2). Diese Erscheinungen sind in diesem Gebiet nach Auskunft der ansässigen Bevölkerung nicht selten. Wenn sie mehrere Jahre lang wiederholt auftraten, wurde auch ein Absterben von Zweigen und Ästen beobachtet.

Innerhalb der Familie der Schaumzikaden (*Cercopidae*) gibt es einige Arten, bei denen eine Massenentwicklung mit einer entsprechenden Schaumentwicklung bekannt ist. Häufig sind die *Aphrophora salicina* Goeze, die Weidenschaumzikade, und *Aphrophora alni*, die Erlenschaumzikade. Imagines und Larven saugen im Frühjahr an Trieben und

Zweigen. Die recht groben Einstiche veranlassen das Pflanzengewebe zur Bildung von Wundkallus.

Wenn massenhaft Zikaden bzw. deren Larven vorhanden sind, entstehen auf diese Weise charakteristische wulstartige Kallusringe (Abb. 3), da die Einstiche in Reihen quer zur Längsrichtung der Triebe liegen. Dadurch erhöht sich die Bruchanfälligkeit der Zweige. Die Imagines legen im Sommer Eier in Rinde und Holz von Weiden. Bei entsprechend dichter Eiablage kann es zum Welken von Trieben kommen, was die Vermehrung Rinden pathogener Pilze nach sich ziehen kann. Im darauf folgenden Frühjahr schlüpfen die Larven und produzieren dann massenhaft Schaum, der ihnen zum Schutz dient. Dieser kann so reichlich sein, dass er zu Boden tropft und noch nach Tagen als nasse Fläche auffällt.

In Auwäldern sind dennoch kaum nachhaltige Schäden zu erwarten. In jungen Weidenkulturen kann ein Insektizideinsatz gelegentlich notwendig werden.

Thomas L. Cech



Abb. 1: Weißweide mit Schaummassen an Zweigbasen und am Stamm



Abb. 2: Weidenzweig mit Schaumballen



Abb. 3: Weidenzweig mit wulst- und pustelförmigen Saugnarben von Schaumzikaden



# Schäden durch die Grüne Zwergzikade (*Cicadella viridis*)

## Abstract

*Damages by the Green leafhopper (Cicadella viridis)*

*Damages by the Green leafhopper (Cicadella viridis L.) to young Alnus glutinosa, Acer pseudoplatanus and Fraxinus excelsior are reported from Carinthia (Austria) in 2002 and 2003. Necroses on the stems resulting from egg layers of the leafhoppers were leading to severe crown dieback. Predispositions for epidemic occurrence as well as preventive measures are discussed.*

Das Zurücksterben von jüngeren Laubbäumen ist nicht immer eine Folge von Pilzkrankheiten, sondern kann auch durch Eigelege von Zwergzikaden am Stamm und an Ästen hervorgerufen werden. Das Phänomen tritt an verschiedenen Baumarten auf, die eine glatte Rinde im Jugendstadium aufweisen, wie z.B. Erlen, Eschen, Ahorn, Weiden und Pappeln.

Das Schadbild kann ein deutliches Einziehen der Krone sein, aber auch der Ausfall einzelner Äste bzw. Kronenteile. Im Vorjahr wurden derartige Schäden an einer Erlenkultur an der Drau, heuer an Ahorn und Esche im Bezirk Klagenfurt konstatiert. Es handelte sich in allen Fällen um die grüne Zwergzikade (*Cicadella* syn. *Tettigella viridis* L.).

Die Weibchen legen im Sommer Eier in der Rinde im unteren Stammbereich und an niedrigen Ästen ab. Im nächsten Jahr erscheinen diese Stellen als kurze Aufplatzungen in Stammlängsrichtung mit nachfolgender Wundkallusbildung (Abb. 1). Die Eigelege erreichen meist den Splint, liegen also recht tief. Davon ausgehend kommt es zur Nekrosenbildung. Wenn die Gelege besonders zahlreich und dicht liegen, sterben die Rinde des gesamten Stammumfanges und danach alle oberhalb befindlichen Baumteile ab. Bei schwächerem Befall kann die Wundkallusbildung das Erscheinen von Kronensymptomen eine Zeit lang hinauszögern. Der Baum zeigt dann erst nach einigen Jahren Absterbeerscheinungen.

Die Zahl der schlüpfenden Larven ist unter anderem auch witterungsabhängig: Eine lange Vegetationszeit bzw. ein frühzeitiger Wachstumsbeginn sorgt gewöhnlich für eine hohe Mortalitätsrate der Gelege, da diese infolge Radialwachstums regelrecht zerdrückt werden (Abb. 2). Es ist auch anzunehmen, dass Witterungsstress wie Trockenheit die Bäume für den Befall prädisponiert.

Die Larven saugen hauptsächlich an verschiedensten Gräsern und krautigen Gewächsen, seltener an Blättern. Als Hauptnährpflanzen gelten Schilf und *Juncus*-Arten.

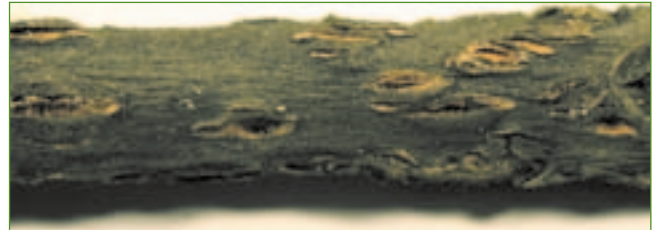


Abb. 1: Zweig mit Zikadengelegen

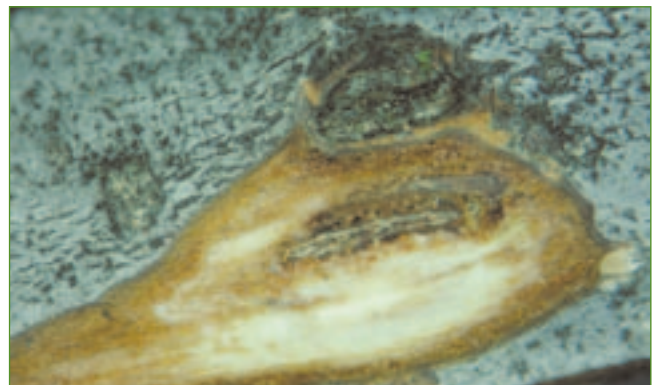


Abb. 2: Eigelege von Zwergzikaden, infolge des Dickenwachstums des Stammes zusammengepresst

Daraus erklärt sich, warum die Schäden bevorzugt an Standorten mit hoher Vergrasung oder im Nahbereich von Gewässern auftreten. Die adulten Zikaden (Abb. 3) bevorzugen



Abb. 3: Grüne Zwergzikade, Imago

eher Blätter, wo sie unbedeutende Saugschäden hervorrufen. In unseren Breiten kommt nur eine Generation zur Entwicklung. Die Eier überwintern. Da die Zikaden zur Eiablage auf dünnrindige Bäume angewiesen sind, wird laut Literatur der Anbau von Sorten empfohlen, die schon im Jugendstadium eine grobe Borke aufweisen. Weiters sollte die Vergrasung, insbesondere an warmen Standorten, kurz gehalten werden. Eine chemische Bekämpfung hat sich als nicht erfolgreich erwiesen.

Thomas L. Cech

## Literatur

- SCHMUTTERER, H., 1953: Die Zikade *Cicadella viridis* (L.) als Roterlenschädling. Forstw. Cbl. 72, 247-254.  
SCHWENKE, W., 1972: Die Forstschädlinge Europas, Band 1, S.143-144; P. Parey Hamburg und Berlin.



# ***Anoplophora glabripennis* in Österreich – Die aktuelle Befallssituation in Braunau am Inn/Oberösterreich**

## **Abstract**

### ***Anoplophora glabripennis in Austria – new facts from the infested area in Braunau/Inn***

*Two new trees (Aesculus hippocastanum and Betula pendula) with 41 fresh exit holes of ALB were found in July 2003 in Scheuhub near Braunau (Upper Austria). 24 adult beetles were caught, the rest escaped. Therefore the ALB-monitoring will be intensified especially in the surrounding areas of the infested trees.*

Nachdem im Jahr 2002 im Zuge des intensiven Monitorings im Stadtgebiet von Braunau zwar 22 Bäume mit Spuren von Larvenfraß, aber keine neuen Bäume mit Ausbohrlöchern des Asiatischen Laubholz-Bockkäfers *Anoplophora glabripennis* entdeckt wurden, erhoffte man sich, dass die rigorosen Bekämpfungs- und Überwachungsmaßnahmen schon

2 Jahre nach dem Entdecken des Befalles zur Ausrottung des Quarantäneschädlings geführt haben.

Im Juli 2003 wurden in dem Ortsteil von Braunau, in welchem im Frühsommer 2001 befallenes Ahorn-Brennholz, das aus dem Industrieviertel stammte, kurzfristig gelagert worden war, zwei Bäume mit frischen Ausbohrlöchern entdeckt. Von diesen beiden Bäumen, einer Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) und einer Birke (*Betula pendula*) sind insgesamt 41 Käfer aus kreisrunden Ausbohrlöchern geschlüpft. 24 Käfer konnten vor Ort eingefangen werden, die restlichen 17 sind leider entwischt.

Aus diesem Grund wurde die Suche nach frischen Reifungsfraßspuren der Käfer und anderen Befallssymptomen in Scheuhub intensiviert. Es ist jedoch zu erwarten, dass deutlich sichtbare Befallssymptome erst im nächsten oder gar im über-



**ALB-befallene Rosskastanie**



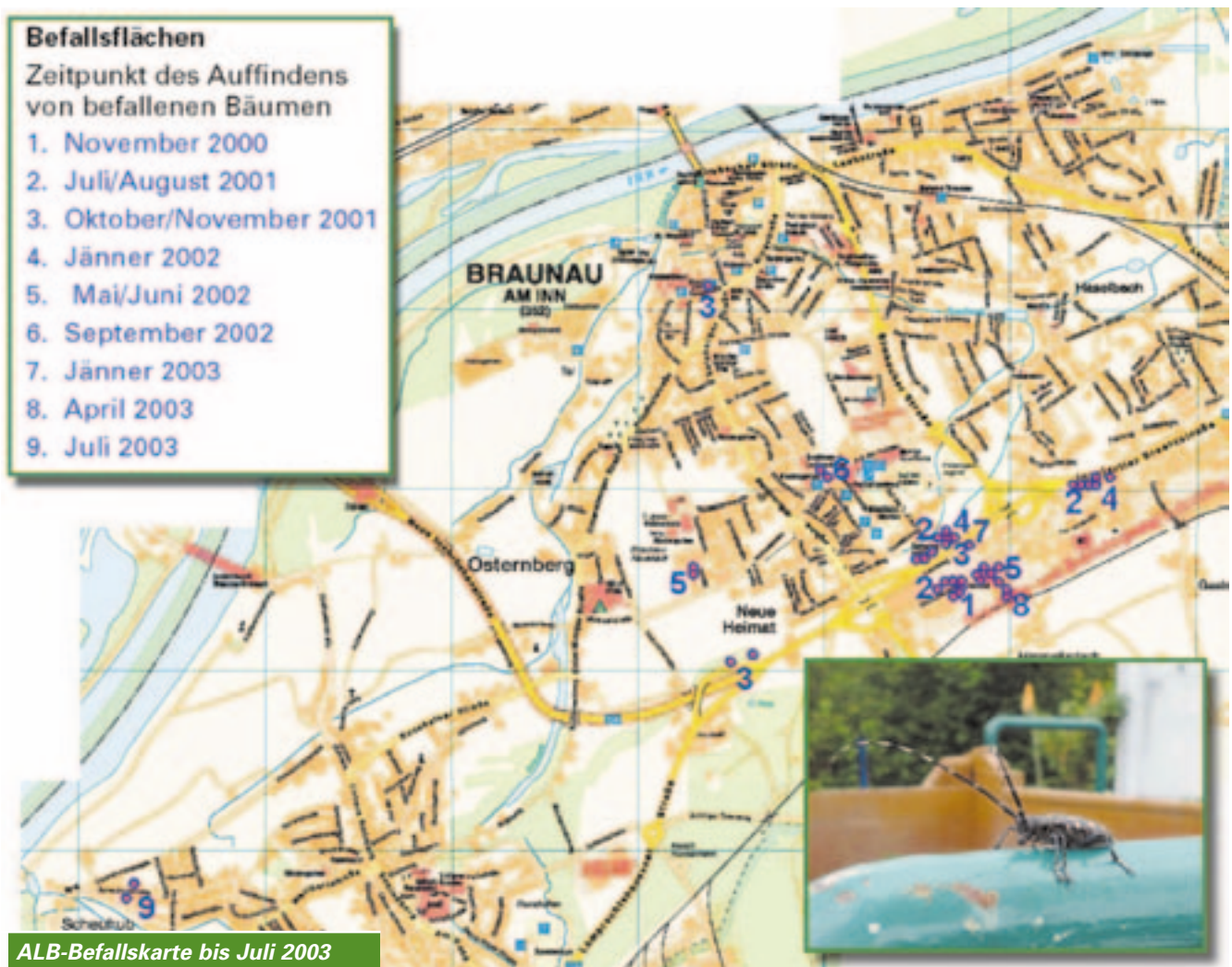
	2001	2002	2003	Total
Befallene Bäume mit Reifungsfraß, lebenden Eiern, Larven oder Puppen	38	22	5	65
Befallene Bäume mit runden Ausbohrlöchern	?	0	2	? + 2
Adulte Käfer (in Braunau gefangen)	89	0	24	113
Adulte Käfer (im Quarantäne-Labor aus Holz aus Braunau oder aus Nährmedium geschlüpft)	-	5	14	19

nächsten Jahr zu erkennen sein werden. Wie die statistischen Aufzeichnungen beweisen, dauert in der Natur (Befallsgebiet Braunau) die vollständige Entwicklung des Asiatischen Laubholz-Bockkäfers 2 Jahre. Das erklärt auch, warum 2002 in Braunau weder frische Ausbohrlöcher an befallenen Bäumen noch lebende Käfer entdeckt werden konnten. Auch im Labor waren 2002 nur 5 Käfer aus eingesammelten Holzstücken geschlüpft, während 2003 bisher 14 Käfer aus Holzstücken und künstlichem Nährmedium geschlüpft sind.



ALB-Weibchen auf Rosskastanie

Hannes Krehan





# Der Asiatische Laubholzbockkäfer (*Anoplophora glabripennis*) im Labor: Erste Erkenntnisse aus Kultivierung und Zucht

## Abstract

### *The Asian Longhorn Beetle*

### *(Anoplophora glabripennis) in the laboratory:*

### *First Results from Rearing and Breeding*

The first occurrence of *Anoplophora glabripennis* (ALB) in Europe gives rise to many questions of interest: Duration of the larvae and pupa stages, favoured tree species for feeding and oviposition, number of laid eggs per female, life-span of the adults. Therefore, at the Department of Forest Protection of the Federal Office & Research Centre for Forests at Vienna, pieces of infected wood from Braunau were taken into the laboratory and stored in insect boxes for observation. There, the feeding of the larvae and the emergence of adults could take place without any danger for the environment. Emerged beetles were put together in pairs and were allowed to feed on maple twigs and leaves for maturation feeding and copulation. Branches of different tree species were offered to find out which Central European tree species will be favoured for oviposition by the female. Branches with oviposition sites were cages for larvae development.

Parallel to the development in wood pieces, larvae were cultured on artificial medium. Therefore, larvae from natural infected trees from Braunau as well as breeding larvae from the beetle pairs were prepared out of the wood and individually placed into a beaker with an artificially prepared diet. Depending on the development and the feeding activity the larvae were moved to a freshly prepared medium every six to

eight weeks. From February 2002 to June 2003 altogether 30 larvae were cultured on diet so far. Forty percent of them died in the meantime due to development defects and two different unknown diseases. Nevertheless, these first cultivation experiments were successful: To date six beetles, three males and three females, have emerged from the medium and a further three larvae pupated but had shedding problems. In several cases it was possible to observe and document the whole pupal development over three weeks, which goes on slowly in the first two weeks, but very rapidly in the last one.

Observations from July 2001 until September 2003 in Braunau give reason to suppose that *A. glabripennis* needs 1 ½ to 2 years for complete development from egg to adult under natural conditions in Central Europe. So far there was no detectable difference in the duration of larvae development between larvae in wood samples which were exposed to a chill period („winter“) and those which had no „winter“. Contrary to these experiences, larvae emerged from eggs in wood samples during July 2002, and were then cultured on artificial medium without chill period. They pupated only one year later in July 2003 and emerged in August 2003. Therefore, the development of *A. glabripennis* from egg to adult could take place within only one year under optimal climatic and feeding conditions and this possibility has to be taken into consideration during monitoring in *A. glabripennis* infested areas.

## Kultivierung und Zucht von *A. glabripennis* unter „natürlichen“ Bedingungen

Das erste Auftreten von *Anoplophora glabripennis* (ALB) in Europa in Braunau, Oberösterreich, warf eine Menge Fragen auf, die für die Bekämpfungsmaßnahmen von Bedeutung sind:

Wie lang dauern Larven- und Puppenstadien unter mitteleuropäischen Klimabedingungen?

Welche Baumarten werden für die Eiablage in Mitteleuropa bevorzugt?

Wie viele Eier kann ein Weibchen während seiner Lebenszeit legen?

Wie lange leben die Käfer?

Um Antworten auf diese Fragen zu finden, wurden im Institut für Forstschutz des BFW Stamm- und Aststücke von gefällten Bäumen mit ALB-Befall aus Braunau in das Quarantänelabor gebracht und dort in Insektenboxen zur weiteren Beobachtung verwahrt (Abb. 1). In diesen „ausbruchsicheren“ Käfigen und Boxen konnten das Schlüpfen neuer Käfer und der Reifungsfraß ohne Gefahr für die Umwelt stattfinden. Geschlüpfte Käfer wurden zu Paaren zusammengesetzt und erhielten Ahornzweige und -blätter für den Reifungsfraß und die Paarung (Abb. 2). Zur Eiablage wurden Aststücke verschiedener Laubbaumarten mit mindestens 5 cm Durchmesser und ca. 40 cm Länge, deren beiden Schnittflächen mit einem Wundverschlussmittel gegen die Austrocknung versiegelt worden waren, angeboten. Ein Käferweibchen schneidet mit den Mundwerkzeugen eine Ritze in die Rinde und legt mit dem Hinterleib jeweils ein Ei pro Ritze in oder unter die Rinde oder in natürliche Rinden-



Abb. 1: *A. glabripennis*-befallenes Holz aus Braunau in Spanplattenboxen mit Metallgitterdeckel (a) und in Metallgitterkäfigen (b) gelagert

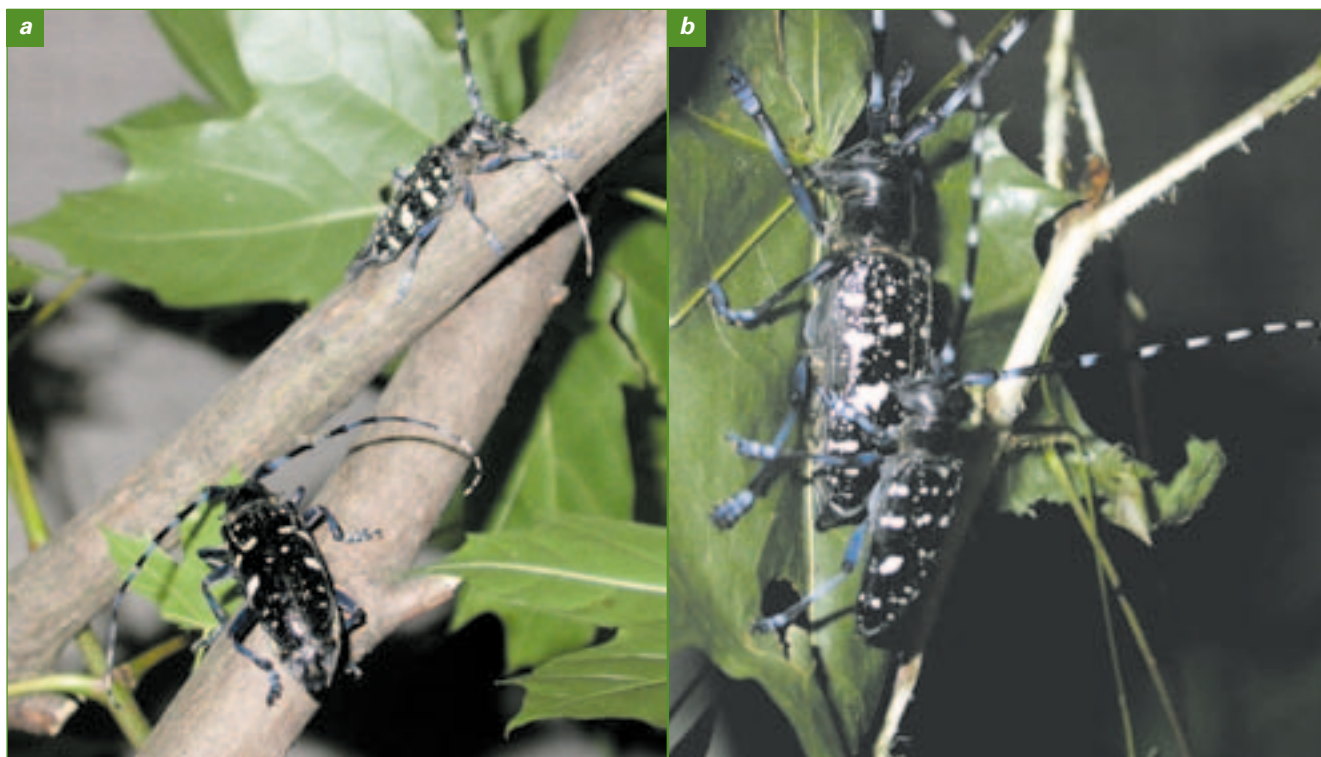


Abb. 2: Reifungsfraß von *A. glabripennis* Männchen und Weibchen an Ahornzweigen und -blättern (a) und Kopulation (b)

öffnungen/-unebenheiten, wie sie vielfach in Astgabelungen auftreten (Abb. 3). Ein Weibchen kann laut Literatur bis zu 300 Eier während seiner Lebenszeit legen. Manchmal legten die Weibchen in den Käfigen die Reiskorn-ähnlichen Eier auf die Oberfläche von Zweigen, Blättern oder Käfiggitter ab (Abb. 4). Während 10 bzw. 14 Wochen Lebenszeit legten die Weibchen der eingekäfigten ALB-Paare 75 bzw. 115 Eier. Unter den angebotenen Baumarten Spitzahorn, Eschenahorn und Rotbuche enthielten die Spitzahornstücke die meisten erfolgreichen Eiablagestellen und auch die meisten geschlüpften Larven (Abb. 5).

### Kultivierung von *A. glabripennis* in einem „künstlichen“ Nährmedium und Puppenruhe

Parallel zu der Entwicklung der Larven und Käfer in natürlichen Holzproben wurde die Entwicklung der Larven in einem künstlichen Nährmedium beobachtet. Die Rezeptur für das Medium wurde von Kollegen des „European Biological Control Laboratory“ in Montferrier, Frankreich, zur Verfügung gestellt. Die Larven wurden aus den Holzstücken vorsichtig herauspräpariert und einzeln in ein Zuchtglas mit Nährmedium gegeben. Bisher wurden 30 Larven im





Abb. 3: *A. glabripennis* Weibchen bei der Eiablage; der Pfeil markiert das Abdomen mit der Legeröhre an einer Rindenritze



Abb. 4: *A. glabripennis* Ei, abgelegt auf einen Ahornzweig



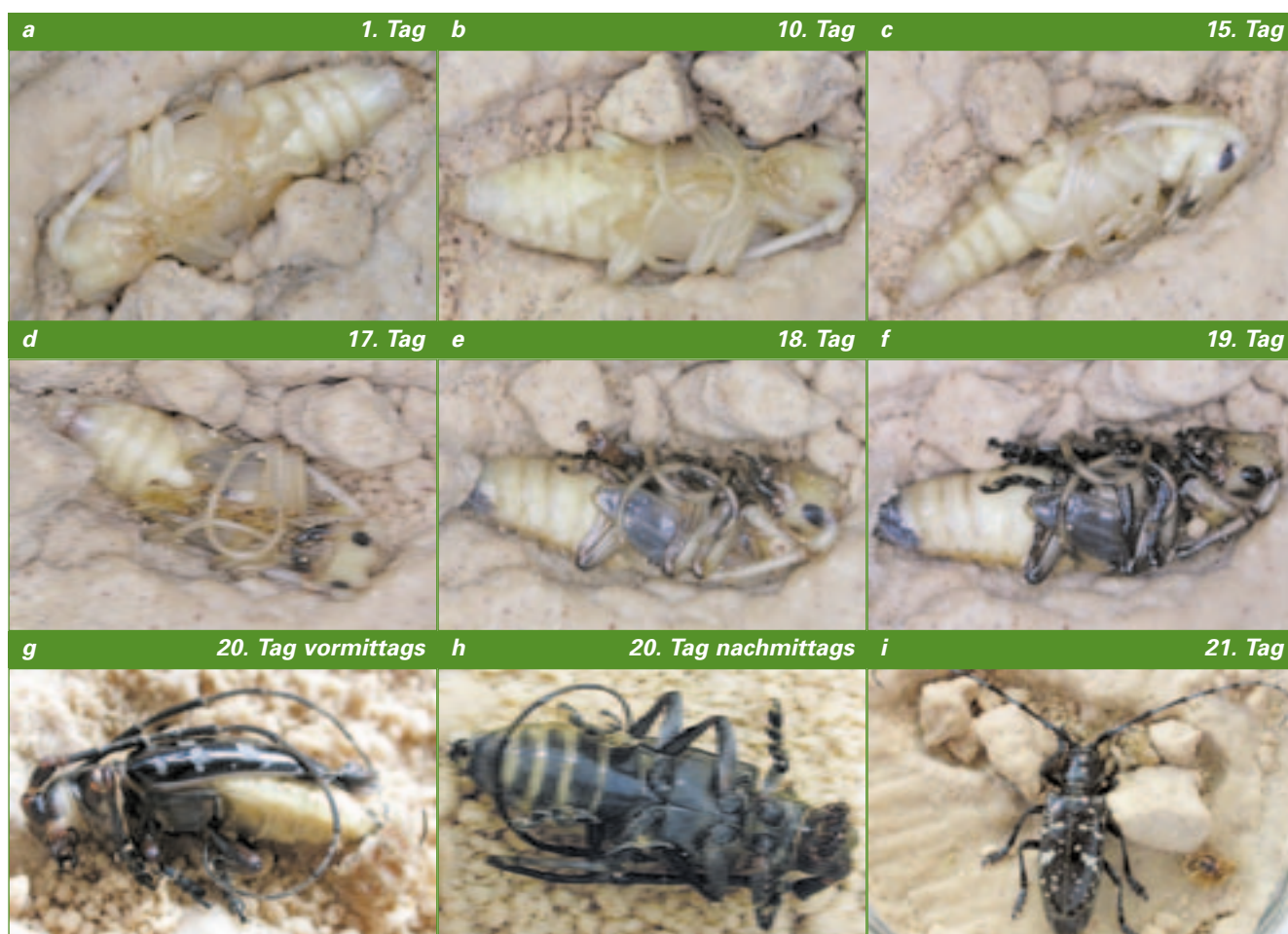
Abb. 6 a-i: Kultivierung von *A. glabripennis*-Larven auf künstlichem Nährmedium: Umsetzen der Larven von altem auf frisches Medium



**Abb. 5:** Eiablagestellen von *A. glabripennis* auf Blutbuche (2 Aststücke links) und auf Ahorn (3 Aststücke rechts)

Nährmedium kultiviert (Abb. 6 a + b), von denen 40% aufgrund von Entwicklungsdefekten (hauptsächlich Häutungsdefekte) und zweier unbekannter Krankheiten starben. In Abhängigkeit von der Entwicklung und der Fraßaktivität (Abb. 6 c) der Larven wurden diese alle 6-8 Wochen in frisch herge-

stelltes Nährmedium umgesetzt (Abb. 6 d). Während des Transfers aus dem alten in das neue Medium wurden die Larven zur Dokumentation der Entwicklung gewogen (Abb. 6 e) und gemessen (Abb. 6 f) sowie in sterilem Wasser „gebadet“ (Abb. 6 g), um eventuelle Kontaminationen mit Milben oder Bakterien zu entfernen. Jede Larve wurde mit dem Kopf voran in ein in das Medium gebohrtes Loch gesteckt, von dem aus sie sich weiter in das Medium hinein fraß (Abb. 6 h). Das alte Nährmedium wurde nach Häutungsresten wie Mundwerkzeugen, Kopfkapseln und ganzen Larvenhäuten durchsucht und diese je Larve archiviert (Abb. 6 i). Bisher haben 9 Larven die Larvenentwicklung in diesem künstlichen Nährmedium abgeschlossen und sich auf dessen Oberfläche verpuppt. Drei davon hatten Häutungsdefekte, so dass die Larvenhaut nicht vollständig abgeworfen werden konnte. Sie starben nach einiger Zeit. Bei den anderen 6 Larven verlief die Puppenruhe normal, und es schlüpften 3 Männchen und 3 Weibchen. Hier bot sich die erste Gelegenheit, das Puppenstadium genau zu beobachten und zu dokumentieren. Die Verpuppung selbst verläuft sehr rasch innerhalb von 12-24 Stunden. Die Puppenruhe dauert durchschnittlich drei Wochen. Während dieser verfärbten sich die einzelnen Körperteile der Puppe von hellbeige zu schwarz. In der



**Abb. 7 a-i:** Entwicklung einer *A. glabripennis*-Puppe während der dreiwöchigen Puppenruhe



ersten Woche der Puppenruhe findet keine Verfärbung statt (Abb. 7 a). Ab der zweiten Woche werden nacheinander Augen (Abb. 7 b + c), Mundwerkzeuge (Abb. 7 d), Flügeldecken (Abb. 7 e), Beine (Abb. 7 f), Kopf (Abb. 7 g) und Abdomen (Abb. 7 h) schwarz, wobei diese Entwicklung gegen Ende der dritten Woche rasant verläuft. Der fertig gefärbte Käfer ist anfangs noch etwas unbeholfen und „wackelig auf den Beinen“ (Abb. 7 i) und verlässt das Medium erst nach 1-2 Tagen, um auf zur Verfügung gestellten Ahornzweigen mit dem Reifungsfraß zu beginnen.

### Dauer der Entwicklung von *A. glabripennis* in natürlicher Umgebung und im Labor

Beobachtungen in Braunau (Oberösterreich) von Juli 2001 bis September 2003 bestätigen die Vermutung, dass *A. glabripennis* 1 ½ bis 2 Jahre für die vollständige Entwicklung vom Ei bis zum Käfer unter natürlichen Bedingungen in Zentraleuropa benötigt. Unterstützt wird diese Hypothese dadurch, dass 2001 und 2003 in Braunau geschlüpfte Käfer gefangen wurden, aber keiner 2002. Im Jahr 2002 wurde in Braunau an weiteren Bäumen Larvenaktivität festgestellt, welche von Larven stammte, die 2001 als Eier gelegt und aus diesen geschlüpft waren. Diese Bäume wurden gefällt und befallene Stamm- und Aststücke im Quarantänelabor des Forstschutzinstitutes in Käfigen gelagert. Von diesen Holzstücken schlüpften von Juni bis August 2003 mehrere Käfer, deren Entwicklung demnach im Minimum 1 ½ Jahre (bei Eiablage im Spätsommer/Frühherbst 2001) und im Maximum 2 Jahre (bei Eiablage im Frühsommer 2001) gedauert hat. Bisher konnte auch kein erkennbarer Unterschied in der Entwicklungsdauer festgestellt werden zwi-

schen Larven in Holzstücken, die einer 3-4 monatigen Kältephase („Winter“) ausgesetzt waren, und solchen Larven, die keine Kältephase durchlebt hatten. Im Gegensatz zu diesen Erkenntnissen aus „natürlichen“ Entwicklungsbedingungen konnte bei Larven in künstlichem Nährmedium eine einjährige Entwicklung beobachtet werden. Diese Larven stammten von ALB-Paaren ab, die im Quarantänelabor des Forstschutzinstitutes von Juni bis September 2002 kultiviert wurden, und waren im Juli 2002 in Stammstücken aus den Eiern geschlüpft. Nach einmonatiger Entwicklung im Holz wurden die Larven in künstliches Nährmedium umgesetzt und in diesem unter Lichtausschluss ohne Kältephase weiter kultiviert. Ein Jahr später, im Juli 2003, verpuppten sich diese Larven, und im August 2003 schlüpften die fertig entwickelten Käfer. Diese Beobachtungen verdeutlichen, dass die Entwicklung von *A. glabripennis* vom Ei bis zum Käfer unter optimalen Klima- und Nahrungsbedingungen auch innerhalb eines Jahres abgeschlossen werden kann. Dies ist hinsichtlich des Monitorings in einem *A. glabripennis*-Befallsgebiet besonders zu berücksichtigen.

### Literatur:

HOYER, U., BRANDSTETTER, M., STAUFFER, Ch., TOMICZEK, Ch., 2003: „Cultivation, Breeding and Diagnosis of *Anoplophora glabripennis* in the Laboratory“, Poster und Abstrakt auf dem 2. „International Symposium of Plant Health in Urban Horticulture“ vom 27.-29.08.2003 in Berlin, Deutschland. Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem, **394**, 230.

Ute Hoyer



Aus künstlichem Nährmedium geschlüpfter *A. glabripennis* beim Reifungsfraß am Ahornzweig

# Abiotische Schäden 2003

## Abstract

### Abiotic damages in 2003

*In the summer of 2003 which was one of the driest and warmest in Austria since the beginning of weather recordings, severe damages by drought and heat have been observed. Beside the typical leaf discolorations and dieback of twigs, smaller trees in new plantations died because of lack of water. Due to the drought stress many trees have or will become vulnerable to bark beetle attack. But also during the colder seasons trees have been damaged. In winter, cold temperatures combined with poor snow cover induced frost drought especially in Douglas fir (*Pseudotsuga menziesii*) and late frost, mostly in May, caused severe damage to Fir (*Abies alba*) and Beech (*Fagus sylvatica*). During long periods with very low temperature winter frost caused moderate damage to different tree species.*

Der Sommer 2003 war in Österreich einer der trockensten und wärmsten, seit es Temperaturaufzeichnungen gibt (seit ungefähr 1830). Der einzige Rekord, der nicht gebrochen wurde, war jener der höchsten Tagestemperatur, und auch dieser wurde nur knapp verfehlt.

Diese lange **Dürreperiode** hatte natürlich auch auf die Bäume weitreichende Auswirkungen. Direkte Schäden zeigten sich durch typische Blattverfärbungen, Welken und schließlich vorzeitigem Laubfall. In Aufforstungen und Kulturen kam es zu großen Ausfällen. Weit gravierender sind aber die indirekten Folgen, die sich schon während der Trockenperiode abzeichnen begannen. Aufgrund der Schwächung (Blattverluste, Schäden an Feinwurzeln) ist eine



**Trockenschaden an Esche**

Vielzahl an Bäumen vor allem für Holz- und Rindenbrütende Schädlinge anfälliger geworden. Vor allem Borkenkäfer an Fichte und Kiefer werden sich bereits heuer so stark vermehren, dass für 2004 ein außerordentlich hoher Schadholzanfall zu erwarten ist.

Daher wurde bereits im Spätsommer eine Borkenkäferseite auf der Homepage des BFW eingerichtet (<http://bfw.ac.at/400/bork/index.htm>), um eine umfassende Information über das Ausmaß der drohenden Gefahr und entsprechende Maßnahmen für die forstliche Praxis geben zu können.

Das Jahr 2003 war auch im Winter und Frühjahr reich an negativen Witterungseinflüssen. Die zunächst kalte und schneearme Witterung im Winter 2002/2003 erwies sich einerseits als gut, da auch in höheren Lagen fast den ganzen Winter hindurch eine Aufarbeitung der Windwürfe in den Sturmschadensgebieten der Steiermark und Salzburgs möglich war, die durch einen



**Trockenschäden: Blattrandnekrosen an Linde**



**Spätfrostschäden an Rotbuche und Weißtanne**





**Spätfrostschaden an Rotbuche**



**Spätfrostschaden an Tanne: abgestorbene Maitriebe**

Föhnsturm im November 2002 verursacht worden waren. Andererseits kam es aufgrund der fehlenden Schneedecke teilweise zu schweren Schäden durch Frostrocknis und Winterfrost.

**Frostrocknis:** Aufgrund der vielerorts fehlenden Schneedecke war ein Durchfrieren des Bodens bis in tiefere Schichten möglich. Während wärmerer Perioden, in welcher Nadelgehölze wieder zu assimilieren begannen und Wasser abgaben, lieferten die Wurzeln kein Wasser nach, da der Wurzelbereich gefroren war. Hält dieser Zustand längere Zeit an bzw. wiederholen sich solche Phasen mehrfach, kommt es wegen des Wassermangels zunächst zu klassischen Trockenschäden an Nadeln und später auch zum Zurücktrocknen von Trieben und Stammpartien. Der



**Spätfrostschaden an Tanne**

Schaden beginnt immer am Wipfel und an den äußersten Trieben und setzt sich nach unten fort, sodass zuletzt junge Pflanzen ganz, bei älteren und größeren Pflanzen die Wipfel absterben können. Besonders betroffen war, wie auch schon in den letzten Jahren, die Douglasie in ihrem gesamten Anbaugebiet in Niederösterreich und Oberösterreich.

**Winterfrost:** Schäden durch Winterfrost zeigen sich am letzten Nadeljahrgang durch vereinzelt bis massiv absterbende Nadeln im unteren Kronenbereich bzw. durch ein Zurücksterben der jüngsten Triebe. Subletale Schäden an Knospen im Frühjahr verhindern den Austrieb oder führen zu Wuchsanomalien.

Im Frühjahr 2003 gab es an den Tagen der „Eisheiligen“ - vor allem die „Kalte Sophie“ machte ihrem Namen alle Ehre - Temperaturen um bzw. knapp unter dem Gefrierpunkt. Diese verursachten vor allem in Niederösterreich und der Steiermark regional begrenzt Schäden an Kulturen und Aufforstungen. Dabei kam es zum Absterben der jungen Triebe sowie der neu ausgetriebenen Blätter. Besonders betroffen waren neben Tanne vor allem Buche, Fichte und Douglasie, während andere Baumarten, wie z.B. die Vogelbeere, ohne Schäden blieben.

*Bernhard Perny*

### Die Eisheiligen

Die „Eisheiligen“ bezeichnen die Zeit vom 12. bis 14. Mai, die den Namenstagen der Heiligen Pankratius, Servatius und Bonifazius entspricht. In Österreich und Süddeutschland wird zu diesen noch der 15. Mai (Hl. Sophie von Rom) als „kalte Sophie“, hingegen in Norddeutschland der 11. Mai (Hl. Mamertus) dazugezählt. Die Bezeichnung dieser Heiligen als „Eisheilige“ rührt daher, dass in Mitteleuropa um diese Zeit oftmals Kälteeinbrüche stattfinden, die Schäden an Pflanzen durch Spätfrost verursachen können. Vor dem Ende der Eisheiligen wird gewöhnlich im Garten nicht gepflanzt oder gesät und Vieh nicht auf die Weide getrieben. Um diesen Maifrösten zu begegnen, war es früher üblich, durch so genanntes „Reifheizen“ die Kulturen vor den niedrigen Temperaturen zu schützen.

# Zunehmende Probleme mit dem Eichenprozessionsspinner in Ostösterreich

## Abstract

### *Increasing problems with the oak processionary moth in Eastern Austria*

*In 2003 an increase of the infested area by the oak processionary moth (Thaumetopoea processionea) has been observed in the eastern parts of Austria. Quercus cerris was more affected than Qu. robur and Qu. petraea. In most cases the oak crowns were not completely defoliated. Optimal weather conditions during the flight period and egg laying in 2002 and good timing of larvae hedging and leaf sprouting seem to be the reasons for the gradation of the oak processionary moth in Austria and Europe.*

Waren in den Vorjahren nur wenige Bereiche von Wien sowie dem angrenzenden Hochleitenwald (Niederösterreich) von diesem „unangenehmen“ Forstschädling betroffen, so sind heuer neue Befallsgebiete in der Südsteiermark, im Burgenland und

im Wienerwald hinzugekommen. Insgesamt wurden eine Arealausweitung sowie eine Zunahme der Befallsintensität beobachtet. Ähnliche Entwicklungen wurden auch aus Deutschland und anderen europäischen Staaten berichtet.

## Schadensausmaß

Der forstliche Schaden beschränkte sich bisher auf einen „Lichtungsfraß“ in den Baumkronen von Zerreichen (*Quercus cerris*), seltener von Stiel- (*Quercus robur*) und Traubeneichen (*Quercus petraea*). Bestandesränder, aufgelichtete Bestandesteile und freistehende Bäume in Parkanlagen, Gärten und an Straßenrändern waren stärker betroffen als geschlossene Waldbestände.



Fraßbild des Eichenprozessionsspinners



Eichenprozessionsspinner-Weibchen (links) und Männchen (rechts)



Stark behaarte Raupen des Eichenprozessionsspinners



Nest des Eichenprozessionsspinners





**Prozession von Eichenprozessionsspinner-raupen am Stamm**



**Stark behaarte Raupen des Eichenprozessionsspinners**



**Absaugen von Eichenprozessionsspinner-nestern - und -raupen**



**Reinigung der Schutzanzüge nach Eichenprozessionsspinner-Bekämpfung**



**Abflammen von Eichenprozessionsspinnernestern - und -raupen**

## Befallsgebiete

Im gesamten nordwestlichen und südwestlichen Wienerwald samt angrenzenden Gärten und Parkanlagen in Wien, in den Bezirken Gänserndorf (Niederösterreich), Eisenstadt und Jennersdorf (Burgenland) sowie entlang des Murbodens südlich von Graz bis Leibnitz (Steiermark) wurden Befallsherde des Eichenprozessionsspinners beobachtet.

## Befallszunahme

Die Ursachen für das Ansteigen der *Thaumetopoea processionea*-Populationen in Österreich und Mitteleuropa sind nicht eindeutig geklärt. Man vermutet, dass die optimalen Witterungsbedingungen während des nur wenige Tage andauernden Falterfluges und der Eiablage im August 2002 sowie die gute Übereinstimmung zwischen dem Ausschlüpfen der Eilarven und der Blattanfaltung der Eichen im Frühjahr 2003 das derzeitige Massenaufreten begünstigt haben.

## Giftige Raupenhaare

Ältere Raupen des Eichenprozessionsspinners sind mit feinen Brennhaaren versehen, die Giftstoffe ent-

halten und Allergien sowie juckende Nesselausschläge, in Extremfällen auch Asthmaanfälle, verursachen können. Dabei muss man mit den Raupen selbst gar nicht in Kontakt kommen. Die Haare werden auch aus bereits verlassenen, alten Raupennestern durch Wind herausgebrochen und bis zu 200 m weit getragen. Die Giftigkeit bleibt zumindest einige Monate, wenn nicht Jahre bestehen. Jedenfalls sollte man sich von befallenen Bäumen fernhalten, keinesfalls Raupen oder Raupennester berühren. In Einzelfällen empfiehlt es sich daher im Stadtbereich, den Schädling zu bekämpfen, auch wenn keine unmittelbare Gefahr für den Baumbestand droht.

## Bekämpfungsmaßnahmen

Aus forstlicher Sicht sind derzeit keine Bekämpfungsmaßnahmen zum Schutz der Eichenbestände nötig. Sollten jedoch Maßnahmen notwendig werden, ist die Ausbringung biologischer und biotechnischer Insektizide während des Jungraupenstadiums zu empfehlen. Akut notwendig gewordene Bekämpfungsmaßnahmen können auch mit rasch wirksamen Pyrethroiden, die gegen frei fressende Raupen zugelassen sind, durchgeführt werden. In Wien und in der Steiermark wurde an Einzelbäumen durch Absaugen oder Abflammen der Raupennester die Allergiegefahr für Anrainer und Spaziergänger reduziert.

*Christian Tomiczek, Hannes Krehan*

### Abstract

*Ips sexdentatus* Boern – the large 6-spined pine bark beetle

The biology and ecological behaviour of *Ips sexdentatus* is being introduced. Recommendations to enhance the control and monitoring are discussed. *Ips sexdentatus* is so far not a serious pest in Austria. Over the last years the occurrence of *I. sexdentatus* has increased. It seems that because of the long dry and hot period in this summer a peak has been reached. It is estimated that *I. sexdentatus* had 3 generations in 2003. A large number of them were found mainly in Scots pine but also in Austrian pine in the Steinfeld and along the Thermenlinie in the southern part of Austria and in the Waldviertel in the northern part of Lower Austria. This occurrence and the large number of predisposed trees due to drought stress might lead to dangerous outbreaks of this beetle so that it will gain in importance in the future.

Der Käfer ist 5,5 – 8 mm groß und damit nach dem Riesenbastkäfer (*Dendroctonus micans*) der größte heimische Borkenkäfer. Er ist mittelbraun bis dunkelbraun gefärbt und besitzt lange Haare, die vor allem am Absturz besonders dicht sind. Das Halsschild ist etwas länger als breit und die Flügeldecken etwa 1,5-mal so lang wie breit und kräftig punktiert. Der Flügeldeckenabsturz ist schräg und wirkt Lackglänzend. An den Absturzrändern finden sich je 6 Zähne, von denen der 4. der größte und an der Spitze knopfförmig verbreitert ist und mit dem 3. Zahn einer gemeinsamen Basis entspringt.

### Verbreitung

*Ips sexdentatus* ist praktisch in ganz Europa verbreitet (ausgenommen im Norden Großbritanniens), kommt über die Türkei und Sibirien bis nach Korea, aber auch in Japan vor.

### Wirtspflanzen

In Europa ist er hauptsächlich an Weißkiefer (*Pinus silvestris*), aber auch an Schwarzkiefer (*Pinus nigra*) und im Mittelmeerraum an *Pinus maritima* zu finden. Seltener befällt er die Gemeine Fichte (*Picea abies*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) sowie Tannen (*Abies* spp.) und Lärchenarten (*Larix* spp.). In Kleinasien (Türkei) und Sibirien wird hauptsächlich Orientalische Fichte (*Picea orientalis*) befallen.

Das Brutbild ist sternförmig mit einer großen Rammelkammer. Die zwei bis fünf Muttergänge verlaufen nach sternförmigem Beginn meist parallel zur Stammachse und können bis zu 100 cm lang werden.



*Ips sexdentatus*-Larve



*Ips sexdentatus* Jungkäfer



Typisches Brutbild von *Ips sexdentatus*:  
Rammelkammer und drei Muttergänge mit Einischen





**Von *Ips sexdentatus* befallener Stock**



**Stehendbefall im frühem Stadium  
(Rammelkammer und Muttergänge)**



**Typische große Bohrmehlhäufchen  
von *Ips sexdentatus***



**Fraßbild von *Ips sexdentatus***



***Ips sexdentatus*-Fraßbild an stehendem Stamm**

Daher legen die Käfer während der Brut mehrere Löcher zur Belüftung der Gänge an. Die Larvengänge gehen etwa rechtwinklig von den Muttergängen weg und sind eher weit gestellt. Sie sind verhältnismäßig kurz (ca. 9 cm), werden rasch breiter und enden in einer napfförmig erweiterten, in den Splint versenkten Puppenwiege.

Durch den Regenerationsfraß der Käfer werden die Brutbilder meist unregelmäßig erweitert und durch den Reifungsfraß der Jungkäfer, der meist an den

Puppenwiegen beginnt, bei starkem Befall oft rasch zerstört. Desgleichen kann man Reifungsfraß auch in der Rinde finden.

Ähnlich wie die Waldgärtner-Arten (*Tomicus* spp.) und *Ips typographus* machen die Käfer oft einen Überwinterungsfraß, der labyrinthartig unter der Rinde von starken Kiefern im Bereich des Stammfußes durchgeführt wird. Die Anzahl der Generationen pro Jahr liegt je nach Witterung und geographischer Lage in Mitteleuropa bei 2 (-3) und Nordeuropa bei einer. Im





**Stehendbefall durch *Ips sexdentatus* an Weißkiefern**



**Durch *Ips sexdentatus* befallenes Stangenholz**



**Ausbohrlöcher,  
hier vermutlich zur Belüftung der Muttergänge**

Süden sind allerdings 4 – 5 Generationen möglich. Bei jährlich 2 Generationen finden die Flüge etwa im April/Mai und Juli/August statt.

In der Regel werden dickborkige Stammteile stark geschwächter oder geschlägerter Bäume befallen, doch wurde auch schon an dünnem Stangenholz massiver Befall mit erfolgreichen Bruten beobachtet. Im Süden der ehemaligen Sowjetunion und der Türkei ist ein Befall an dünnrindigen oberen Stammpartien von *Picea orientalis* durchaus üblich.

In Nord- und Mitteleuropa war *Ips sexdentatus* bisher durch sein sekundäres Auftreten eher von geringer wirtschaftlicher Bedeutung. Anders ist die Lage im südlicheren Verbreitungsgebiet (Italien, Frankreich, Spanien), wo im Zuge von Massenvermehrungen häufig auch gesunde Bäume befallen werden. Durch den Befall von *Picea orientalis* werden in Kleinasien bei Massenvermehrungen immer wieder Schäden größeren Ausmaßes herbeigeführt.

In Österreich und in Deutschland ist in den letzten Jahren ein zunehmendes Auftreten dieses Schädlings festzustellen. Ein Höhepunkt dürfte heuer in Österreich aufgrund der lang anhaltenden sommerlichen Trockenperiode erreicht worden sein. In weiten Teilen Ostösterreichs wie z.B. dem Steinfeld, der Thermenlinie und dem Waldviertel findet man in von Trockenheit und dem wieder aufgeflammt

Kieferntriebsterben geschwächten Kiefern massenhaft Befall durch den Großen 12-zähligen Kiefernborckenkäfer. Weitgehend fehlen hier die bisher häufiger aufgetretenen Waldgärtner-Arten *Tomicus minor* und *T. piniperda*. Obwohl *Ips sexdentatus* als Wärme liebender Zeitgenosse eher später im Frühjahr schwärmt und etwas länger für eine Generation braucht als der Buchdrucker (*Ips typographus*), wird im sommerwarmen Osten heuer dennoch eine 3. Generation hervorgebracht werden. Aufgrund dieses hohen Käferdrucks und der zahlreichen durch die diesjährige Trockenheit prädisponierten Kiefern ist zu befürchten, dass ähnlich wie im südlichen Verbreitungsgebiet deutlich mehr Schadholz anfallen wird als üblich.

### **Bekämpfung**

Für die Reduzierung des Befalls durch *Ips sexdentatus* wie aller anderen Borkenkäfer an Kiefern gelten die üblichen Regeln und Maßnahmen der Borkenkäferbekämpfung.

Diese können auf der Borkenkäfer-Homepage des BFW abgerufen werden  
(<http://bfw.ac.at/400/bork/index.htm>).

Seit neuestem gibt es ein Lockstoffpräparat für *Ips sexdentatus*. Dieses ist aber vorerst nur für die Überwachung des Fluges einsetzbar und nicht für eine Bekämpfung geeignet.

*Bernhard Perny*



# Phytophthora aktuell – zur Situation der Wurzelhalsfäule der Erle in Österreich

## Abstract

### *Phytophthora disease (Phytophthora alni) of Alder – current situation in Austria*

*The disease is widespread throughout the country, occurring not only on lowland rivers, but also along white-water streams in the Alps. The highest incidences are reached in Burgenland and Styria. A soil test for pathogen detection is offered to tree nurseries in order to avoid further distribution by contaminated plants. New outbreaks of the Phytophthora-disease of Alder (Alnus glutinosa and A. incana) are expected to occur in 2004 as a consequence of the enormous flood in August 2002.*

Die *Phytophthora*-Wurzelhalsfäule der Erle hat sich in Österreich in den letzten Jahren zum wichtigsten Problemfaktor dieser Baumgattung entwickelt. Am häufigsten ist die Krankheit in den Gewässer begleitenden Laubholzbeständen des Burgenlandes und der angrenzenden östlichen und südlichen Steiermark zu beobachten. Wenn auch gelegentlich durch Spätfröste geschwächte Erlen von verschiedenen anderen Mikropilzen bzw. im Stamm minierenden Insekten zum Absterben gebracht werden, ohne dass im Wurzelsystem oder am Stammfuß *Phytophthora*-Infektionen vorliegen (z.B. Raum Fürstenfeld, Graz), so bleibt doch die *Phytophthora*-Krankheit die derzeit ernsteste Bedrohung der Erlen.

Vor allem in Deutschland hatte sich herausgestellt, dass die primäre Verseuchung Fluss begleitender Erlenbestände im vergangenen Jahrzehnt überwiegend durch im Wurzelsystem infizierte Setzlinge

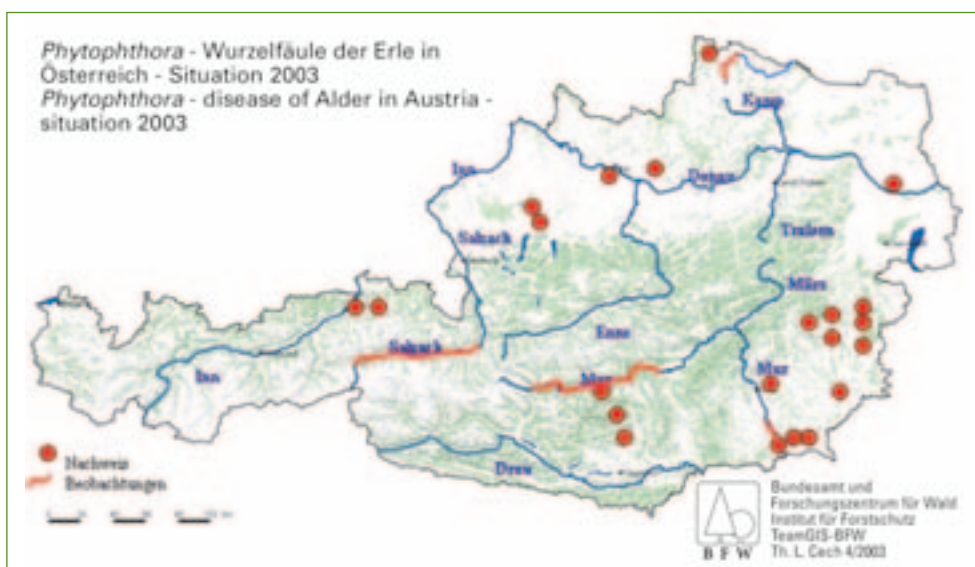
erfolgt war. Diese waren nach der Auspflanzung fast 10 Jahre symptomfrei gewachsen, bevor die Infektion den Stamm erreicht hatte und mit der Produktion von Zoosporen die weitere Verbreitung über freies Wasser einsetzte. Diesen Erkenntnissen zu Folge wurde am BFW im vergangenen Winter ein Verfahren zum Nachweis der Verseuchung von Böden getestet. Aufbauend auf internationalen Erfahrungen kann man nunmehr ein phytosanitäres Testverfahren anbieten, mit dessen Hilfe Pflanzbeete, die für Erlenkulturen vorgesehen sind, auf Erreger der Wurzelhalsfäule der Erle überprüft werden können.

Es sind zwar noch nicht alle größeren Flusssysteme Österreichs hinsichtlich des Auftretens der Krankheit überprüft worden (Enns, Steyr, Salzach etc.), doch ist davon auszugehen, dass die Krankheit noch nicht überall Fuß gefasst hat

## Zur aktuellen Situation

Die Krankheit tritt inzwischen, wie die letzten Nachweisverfahren im vergangenen Winter erwiesen haben, auch in Reinwassergebieten der Alpen und hier vor allem an Grauerlen auf (Abbildung). Beispiele dafür sind die zahlreichen absterbenden Erlen am Oberlauf der Mur zwischen Sankt Michael im Lungau (Salzburg) und Judenburg (Steiermark), aber auch Grauerlenbestände an den Zubringerbächen der Mur (z.B. Paalbach). Auch im Oberlauf der Gurk (Kärnten) findet sich *Phytophthora*-Erlensterben, desgleichen in der Wimitz (südlich von Gurk). Auch im Waldviertel (Niederösterreich) sind wieder Schäden zu beobachten (Thaya), nachdem dort die Krankheit nach der großen Epidemie Ende der 80er-Jahre jahrelang nur latent vorhanden war.

Die „Jahrhundert“-Überflutungen im vergangenen Jahr haben vermutlich einen Verbreitungsschub des *Phytophthora*-Erlensterbens in den überschwemmten Gebieten ausgelöst. Ab dem nächsten Jahr ist daher mit massiven Krankheitschüben, vor allem in Oberösterreich, aber auch im Waldviertel (Kamp), zu rechnen.



Thomas L. Cech

# Der Gartenlaubkäfer (*Phyllopertha horticola*) – ein vielfach unterschätzter Schädling

## Abstract

*The Garden Chafer (Phyllopertha horticola) – an underestimated pest of our landscape*

Actively feeding adults on leaves of different trees and shrubs and feeding of larvae on grass in different amenity areas, golf courses and pasture land indicated an increase of the population of garden chafer in some regions in Austria. The possibilities for using successful control methods are discussed (e.g. biological pest control with the nematode *Heterorhabditis bacteriophora* and the entomopathogenic fungi *Metarhizium anisopliae*).

## Einleitung

In zahlreichen Regionen Österreichs wurde zwischen Ende Mai und Anfang Juni 2003 wieder ein reges Schwärmen des Gartenlaubkäfers beobachtet. Es wurden auch zahlreiche Laubbäume mit teils beträchtlichen, von den heranreifenden Gartenlaubkäfern verursachten Fraßschäden festgestellt. So wurden im Stanzertal (Fischbach) in der Steiermark sowie im westlichen Waldviertel (Niederösterreich) und angrenzenden Mühlviertel (Oberösterreich) Kahlfraß an Ebereschen und anderen *Rosaceen* beobachtet. Wesentlich gefährlicher als der Reifungsfraß der Käfer an verschiedenen Bäumen und Sträuchern ist der Larvenfraß an Wurzeln von Gräsern und Kulturpflanzen, aber auch an Jungbäumen.

In den letzten Jahren sind vor allem in den Bundesländern Oberösterreich, Steiermark und Tirol Schäden gemeldet worden. Besonders deutlich und unangenehm fallen z.B. abgestorbene Rasenflächen von Golfplätzen und Parkanlagen, aber auch abgestorbene Jungpflanzen in Aufforstungsflächen auf.

## Der Schädling

Der Gartenlaubkäfer wird häufig fälschlicherweise als Junikäfer bezeichnet. Er zählt zur Familie der Blatthornkäfer und ist daher eng mit dem Maikäfer und dem echten Junikäfer verwandt.

Der adulte Käfer ist etwa 1 cm lang, deutlich behaart, mit grünem, glänzendem Kopf und Prothorax sowie gelbbraunen bis rötlichbraunen Flügeldecken. Die Käfer schlüpfen Mitte Mai aus der im Boden befindlichen Puppe und beginnen nach etwa einer Woche mit dem Schwärmflug und dem Reifungsfraß an Blättern, wo auch die Begattung stattfindet.

Die Larven, welche ab Juli im Boden aus den Eiern schlüpfen, sind typische Engerlinge mit deutlichen Beinen. Sie erreichen im dritten Larvenstadium eine Körperlänge von beinahe 3 cm. Die Überwinterung



Gartenlaubkäfer



Gartenlaubkäfer bei der Paarung auf angefressenem Blatt



Fraßschaden durch adulte Gartenlaubkäfer





**Gartenlaubkäfer auf Eberesche**

erfolgt als Larve; im folgenden Frühjahr wird jedoch von der Larve keine Nahrung mehr aufgenommen. Die hellbraune Puppe ist in etwa 20 cm Bodentiefe ab April zu finden. Die Generation ist im Gegensatz zum Mai- und Junikäfer stets einjährig.

### Probleme der Bekämpfung

Die Schäden durch die Larven des Gartenlaubkäfers können durch verschiedene Maßnahmen reduziert werden. Ein wirkungsvolles und einigermaßen umweltverträgliches chemisches Pflanzenschutzmittel ist zurzeit in Österreich nicht zugelassen und verfügbar. Mechanische Verfahren (Striegeln der

Grasnarbe) sind sehr aufwendig und verursachen hohe Kosten. Man versucht daher, biologische Verfahren zu etablieren.

Im Handel erhältlich und als biologisches Pflanzenschutzmittel registriert sind die insektenpathogenen Nematoden *Heterorhabditis bacteriophora*, welche in den Boden eingeregnet werden müssen und anschließend bei ausreichender Feuchtigkeit und Bodentemperaturen von mehr als 12°C durch Körperöffnungen in die Käferlarven (Engerlinge) eindringen sollten. Dort bewirkt ein in Symbiose mit den Nematoden lebendes Bakterium die Infektion der Larve, welche schon nach wenigen Tagen abstirbt.

Die Nachteile dieses Verfahrens sind die hohe Anzahl von Nematoden, die man zur erfolgreichen Bekämpfung der Käferlarven benötigt, die eingeschränkte Überlebensfähigkeit der Nematoden und der symbiotischen Bakterien (hohe Temperatur, Feuchtigkeit, geringe UV-Beständigkeit) und die relativ hohen Kosten dieses Verfahrens.

Auf Grund der hohen Wirtsspezifität und der guten Erfolge mit dem Insekten pathogenen Pilz *Beauveria brongniartii* bei der Maikäferbekämpfung erwartet man sich mit dem imperfekten Pilz *Metarhizium anisopliae* gute Bekämpfungserfolge. Es ist jedoch noch kein Pflanzenschutzpräparat mit diesem Organismus im Handel erhältlich.

Hannes Krehan

## Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren – DWF ersetzt die Erhebung der „Schäden im Wald“ der FOSTA

### Abstract

*Documentation of Forest Damage Factors (German abbr. DWF) - DWF replaces the forest damage survey of FOSTA*

*The experience of the staff of the Department of Forest Protection (of the Federal Office and Research Centre for Forests, BFW) has shown that quantitative data on specific damage factors are only rarely available nationwide for Austria. Therefore, since a few years, data on forest pests, diseases, vertebrates and abiotic damages are collected through a survey on forest district basis in all private and public woodlands. The data ascertainment is based on estimations of about 70 damage factors. The results are tabulated for the Federal Provinces and the total federal territory and illustrated by maps of the forest districts. In addition to the DWF, in Austria forest damage data are collected by other surveys, such as forest statistics (FOSTA) and the report of forest harvesting (HEM). To avoid misunderstanding when comparing the results of the different surveys and to prevent duplication of ascertainment work, from 2003 onwards, DWF will replace that part of FOSTA which is dealing with forest damages.*

Im alltäglichen Arbeitsablauf machten die Mitarbeiter des Instituts für Forstschutz (BFW) immer wieder die Erfahrung, dass Österreichweite Schadensdaten, getrennt nach spezifischen Schadverursachern, nicht verfügbar sind. Angaben beschränken sich zumeist auf punktuelle bis regionale Beobachtungen, quantitative Daten sind kaum vorhanden. Auch blieben so externe Anfragen nach quantitativen Schadenszahlen über das gesamte Bundesgebiet unbeantwortet.

Daher führt das Institut für Forstschutz seit einigen Jahren in den Bezirksforstinspektionen in Koordination mit den Forstschutzreferenten der Landesforstdirektionen Befragungen zu Waldschäden durch. Zu Beginn stand dafür ein manuell zu bearbeitender Fragebogen zur Verfügung, der rasch auf eine elektronische Version umgestellt wurde. Nach mehreren Erweiterungen und Verbesserungen werden nun die Schadenszahlen in einer Datenbank (MS Access) erfasst.

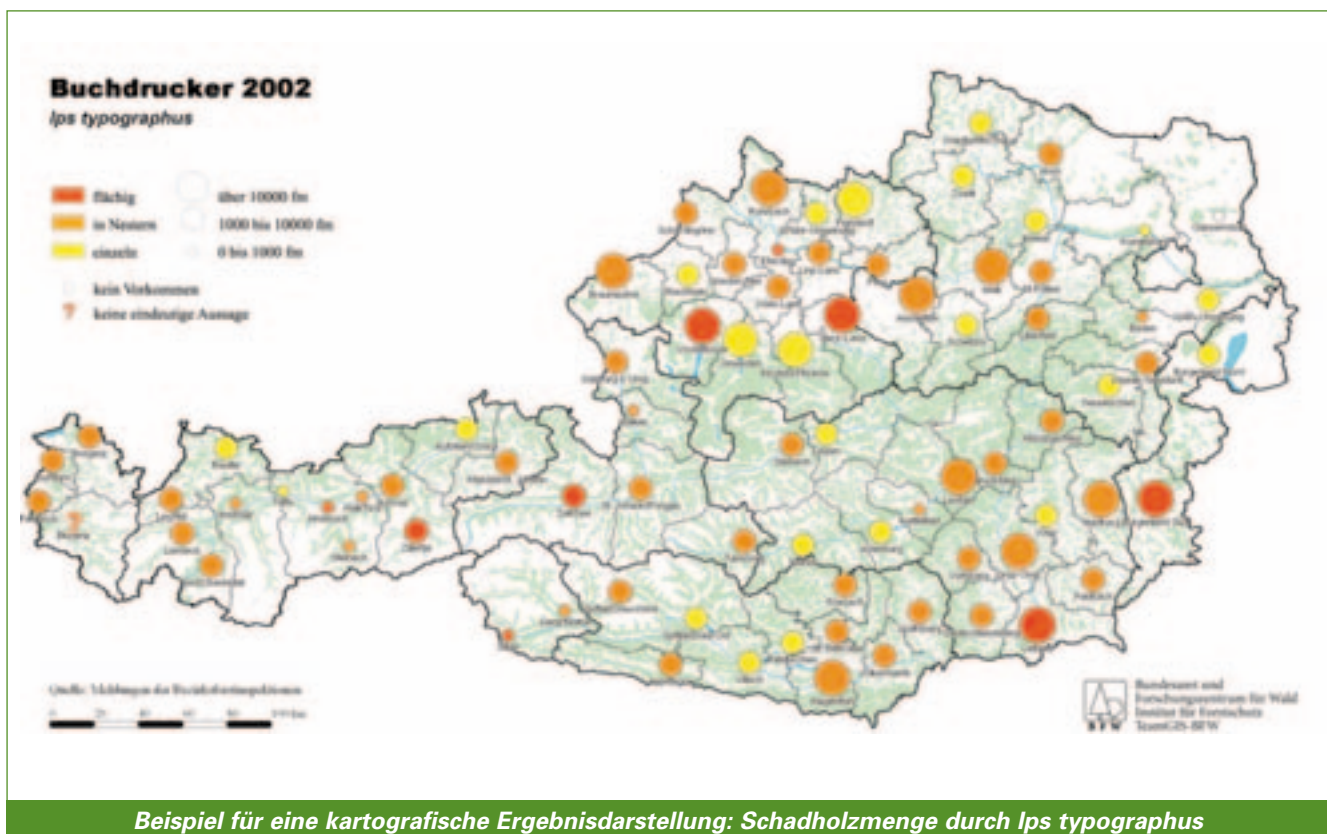
In der Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren (DWF) werden jährlich die Waldschäden des laufenden Jahres in allen privaten und öffentlichen Wäldern erhoben, die durch biotische oder abiotische Schadfaktoren verursacht worden sind. Um die regionalen Verhältnisse bestmöglich beurteilen zu können, wird die Erhebung durch das Forstpersonal der Bezirksforstinspektionen in deren jeweiligem Verwaltungsbereich durchgeführt. Die Erhebungseinheiten sind definiert durch die Gebiete der Forstaufsichtsstationen (bzw. Försterbezirke).

Die Erhebungsdaten basieren auf Taxationen von Schadensparametern für ungefähr 70 Schadverursacher. Die Übermittlung der Daten erfolgt von den Bezirksforstinspektionen an das Institut für Forstschutz. Für die Erhebung wird den einzelnen Erhebungseinheiten seitens des BFW eine Erhebungsdatenbank zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse werden für jeden Schadorganismus tabellarisch für die Auswertungsebenen „Bundesländer“ und „Bundesgebiet“, kartografisch für die Bezirksforstinspektionen dargestellt.

Neben der DWF wurden in Österreich Daten zu Waldschäden in der Holzeinschlagsmeldung (HEM) und in der Teilerhebung „Schäden im Walde“ der Forststatistik (FOSTA) zusammengefasst. Da die Methoden dieser Erhebungen nicht identisch sind, sind auch keine absolut übereinstimmenden Ergebnisse zu erwarten. Um daraus resultierende Missverständnisse und Doppelgleisigkeiten bei der Erhebungsarbeit zu vermeiden, wurde in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) eine Vereinfachung angestrebt.

Ab dem Jahr 2003 wird daher das bisherige Formular 11 der FOSTA („Schäden im Walde“) vollständig durch die DWF ersetzt. Die Erhebungen zu den Schäden im Wald werden durch das BFW koordiniert und ausgewertet. Teilergebnisse der DWF werden in die Forststatistik integriert und im Rahmen des Waldberichtes des BMFLFUW publiziert.

*Gottfried Steyrer*





# SDIS – Schadensdiagnose- und Informationssystem am BFW nun auch im Internet

## **Abstract**

### ***SDIS – Forest Damage Documentation and Information System now on the Internet***

*Diagnoses of damage to woody plants have been made at the Department of Forest Protection of the BFW for many years. In 1996 a comprehensive Forest damage documentation system for pests, diseases as well as abiotic damaging factors occurring in Austrian forests, nurseries, public and private green was elaborated. The aim is to preserve scientific knowledge and improve documentation of damage using modern multimedia techniques. The system is based on Oracle® and is composed of three parts, the first containing numerous data about origin and environment of the samples sent for examination. The second part comprises the symptoms and organisms found including photos and the last part of the diagnosis, the conclusions and the recommended measures. From 2003 onwards, the database is linked to the internet enabling an overview on the actual diagnoses and the origin of the samples (<http://bfw.ac.at/>). Samples appear as symbols on an Austrian map showing the plant species, the month of diagnosis and the cause(s) of damage. Clicking on the damaging factors opens colour tables with general information on symptoms, biology, and control measures. A simple diagnostic key allows a quick orientation.*

## **Diagnoseservice am Institut für Forstschutz**

Am Institut für Forstschutz werden seit Jahrzehnten Diagnosen von Schadensursachen an Pflanzenproben erstellt. Das Spektrum umfasst alle verholzten Pflanzen. Die Analysen erfolgen im Rahmen eines allgemein zugänglichen kostengünstigen Service. Dieses wird von Waldbesitzern und Forstbetrieben, aber auch von Christbaumzüchtern, Baumschulen, Gärtnereien und nicht zuletzt von zahlreichen Gartenbesitzern in Anspruch genommen.

Viele Jahre lang wurden die Ergebnisse dieser Diagnosen in Formblätter eingetragen bzw. die Kopien der ausgefertigten Gutachten aufbewahrt.

## **Schadensdiagnose- und Informationssystem (SDIS)**

1996 begann das Institut für Forstschutz mit dem Aufbau eines Expert-Systems, um einen verbesserten Zugang zu Erfahrungswerten und damit eine Steigerung der Effizienz bei den Diagnosen zu gewähr-

leisten. Dabei wurde von vornherein die Möglichkeit geschaffen, umfangreiche zusätzliche Informationen über das Umfeld des Schadensauftretens, wie zum Beispiel Standortsfaktoren, anthropogene Einflüsse, Beobachtungen der Schadensentwicklung oder Besonderheiten des Witterungsverlaufes zu erfassen. Insbesondere wenn komplexe Ursachen vorliegen, was bei Bäumen meist die Regel ist, müssen verschiedene Parameter verglichen werden, bevor eine sichere Diagnose erstellt werden kann.

## **SDIS - Zielsetzungen**

Im Vordergrund der Arbeit mit dem SDIS steht die laufende routinemäßige Dokumentation aktueller Schadaufreten (entsprechend Untersuchungen an eingesendeten, eingebrachten sowie durch das Institut für Forstschutz selbst erworbenen Pflanzenproben). Darüber hinaus werden die alten, schriftlich dokumentierten Schadensbearbeitungen rückwirkend erfasst.

## **SDIS - Aufbau**

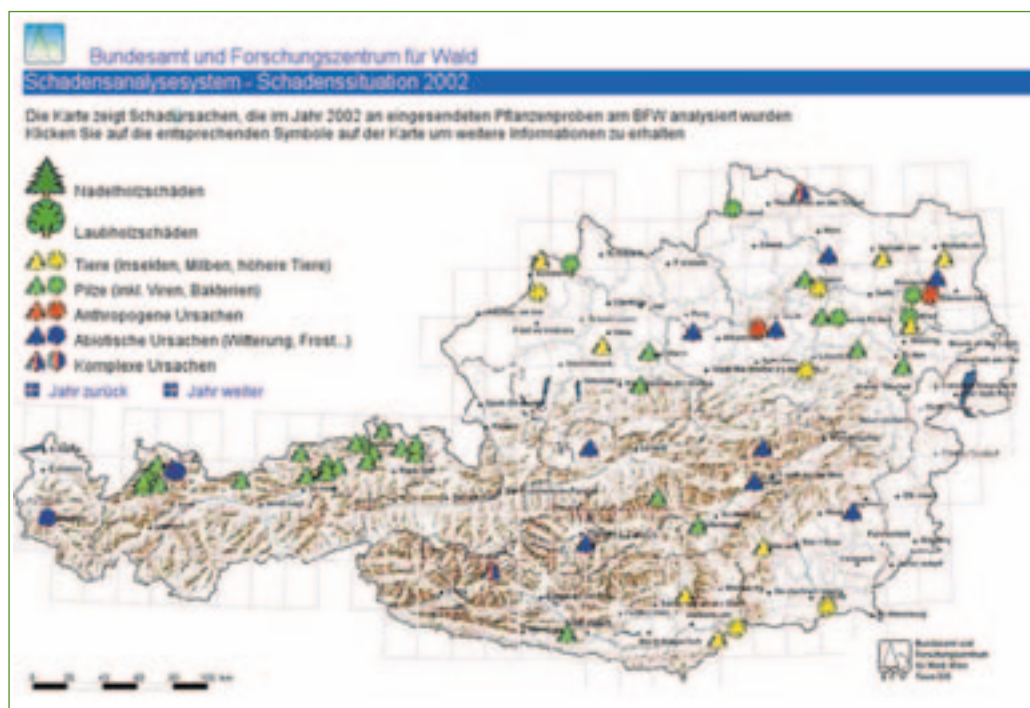
Das System besteht aus einer Oracle®-Datenbank, die in drei Einheiten gegliedert ist.

Die angeführten Informationen über das Umfeld des Schadensauftretens sind im ersten Block „Einsendung“ zusammengefasst. Hier ist das Institut auf die Zusammenarbeit mit seinen Kunden angewiesen. Angaben zum Ort des Schadensauftretens (Karten-Overlays), zum Schadensausmaß, zu Beobachtungen des Schadensverlaufes und zu abiotischen (z.B. Witterungsverlauf) sowie anthropogenen Einflüssen (z.B. Vorschädigungen) werden hier gespeichert.

In den zweiten Daten-Block („Symptome“) werden die im Zuge der Analyse am BFW festgestellten Symptome und Schadensfaktoren eingegeben. Dazu kommen makroskopische, stereomikroskopische, lichtmikroskopische und rasterelektronenmikroskopische Fotos von Symptomen und Organismen. Dadurch sind umfangreiche Vergleiche verschiedener, ähnlicher Schadensfälle möglich, die zu neuen Erkenntnissen über Kombinationen von Faktoren führen können.

Der dritte Block enthält die Ergebnisse der Analysen. Diese bestehen aus der Beurteilung der erfassten Faktoren hinsichtlich ihres Beitrags zum Schadbild.

In diesem letzten Block werden die Maßnahmen zur Bekämpfung bzw. zur Vermeidung der Schäden gespeichert, die in das schriftlich ausgefertigte Gutachten einfließen.



Das Online-Informationssystem wird entsprechend den Untersuchungen von Pflanzenproben laufend aktualisiert.

Die Analysen sind durch ein Symbol gekennzeichnet. Der geographische Bezug ist die Ortsgemeinde, aus deren Gebiet die analysierte Probe stammte. Die Symbole ermöglichen darüber hinaus die rasche Zuordnung zu Laub- oder Nadelgehölzen sowie zur Ursachengruppe.

### SDIS - Internet

Um öffentlichen und privaten Interessenten einen Einblick in die aktuellen Schadensdiagnosen am Institut für Forstschutz zu ermöglichen, sind die Schadensbearbeitungen seit Anfang 2003 im Internet über die Homepage des BFW

([http://bfw.ac.at/ws/sdis.schadenssituation\\_w](http://bfw.ac.at/ws/sdis.schadenssituation_w))

als Online-Informationssystem mit Diagnosehilfe abrufbar.

Die Analyseergebnisse sind als Symbole in Österreich-Karten dargestellt. In jeder Karte sind die Ergebnisse eines Jahres zusammengefasst (derzeit 2001, 2002 und 2003).

### Gefahr von Fehlinterpretationen

Es besteht eine gewisse Gefahr, dass die Kartendarstellungen falsch interpretiert werden: Es muss daher ausdrücklich festgehalten werden, dass hier kein Überblick über die aktuelle Situation von Schadensfaktoren an Gehölzen in Österreich wiedergegeben wird, sondern lediglich die Darstellung der am Institut für Forstschutz des BFW durchgeführten Schadensanalysen und die geographische Verteilung der beprobten Pflanzen. Natürlich kann eine Häufung von aus einem begrenzten Gebiet stammenden Proben, bei denen dieselbe Schadensursache diagnostiziert wurde, einen Hinweis auf ein schwerpunktmäßiges Auftreten des Schadensfaktors geben, doch darf hier keineswegs auf dessen tatsächliche Verbreitung geschlossen werden.

Durch Anklicken eines Symbols erscheint eine Tafel mit folgenden Informationen:

- Bundesland
- Bezirk
- Jahr des Auftretens
- Monat des Auftretens
- Ortsgemeinde
- Analyseergebnis

Über den Link „Mehr zum Schadenstyp...“ gelangt man zu einer Tafel mit Informationen über Symptome, Bedeutung, Verwechslungsmöglichkeiten und mögliche Gegenmaßnahmen.

Diese Informationstafeln sind auch als Liste abrufbar, der eine einfache Diagnosehilfe vorangestellt ist. Es kann nach betroffenen Pflanzenteilen, nach der Kategorie der Schadensursachen sowie nach Baumarten gesucht werden, wobei als Ergebnis diejenigen Tafeln erscheinen, die der Kombination der Suchbegriffe entsprechen. Diese Informationstafeln dienen darüber hinaus auch als Diagnosehilfe für die von den Landesbehörden durchgeführten Erhebungen zur Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren (DWF).

### Zukünftige Leistungen

An der Verfeinerung der Diagnosehilfe wird gegenwärtig gearbeitet. Die Suchkriterien werden vielschichtiger und hierarchisch gegliedert sein, und eine optische Suchhilfe wird das Erkennen von Symptomen erleichtern.

Bei der Auswahl eines Schadensfaktors wird auch ein Überblick über dessen Auftreten (im Rahmen der Analysen) über mehrere Jahre hinweg möglich sein.

Thomas L. Cech



# Wildeinfluss-Monitoring

## Der Wildeinfluss auf die Waldverjüngung soll erstmals nach einem bundeseinheitlichen Kontrollverfahren erhoben werden

### **Abstract**

#### ***Uniform nationwide assessment of the game impact on forest regeneration***

*Game and forest as inseparable partners in the ecosystem call for a uniform nationwide assessment of the game impact on forest regeneration. Since each Federal Province has developed its own system which is not comparable among one another, the creation of nationwide, cost saving, objective, traceable and standardised criterions have become necessary whose results enable nationwide assessments and comparisons.*

*The monitoring system is based upon a raster distribution grid consisting of not less than 45 sampling points, obtained by objective criterions per unit of measurement, for instance, political districts or population habitat. On the investigation plots which cover an area of 100 m<sup>2</sup> game impact has been recorded where trees reach a height of more than 10 cm. There, the potential natural wood association is assessed and a threshold-level is derived on this basis, concerning the minimum number of uninjured key or substitute tree species. This minimum number is compared with the present natural regeneration. Game impact is only recorded on those plants which are necessary to maintain the target stand. For the assessment, only the last completed leading shot is considered or, if more than 50% of the shots of the upper third of the crown are affected.*

*This method is designed as a module system. It allows enhancements in order to solve additional questions as well as local assessments with the aid of aggregation of the appreciation plots.*

Wald und Wild als untrennbare Einheit eines Ökosystems zu sehen, ist bei Jägern, Forstleuten und Naturschützern allgemein anerkannter Standard. Die Beurteilung der Auswirkungen, die Wild als Teil dieses Ökosystems auf den Wald hat, hängt jedoch von den Funktionen des Waldes aus der Sicht der einzelnen Interessentengruppen ab, entsprechend unterschiedlich werden sie daher bewertet. Obgleich Österreich mit der Waldinventur bereits über ein bundeseinheitliches Erhebungssystem verfügt, erlaubt dieses lediglich Aussagen über Wildeinfluss auf Bundes- oder Landesebene innerhalb der Erhebungszeiträume.

Forst- und jagdpolitische Entscheidungen erfordern jedoch kleinräumig gültige und kurzfristiger erzielbare Ergebnisse. Solche haben die meisten Bundesländer seit mehr als einem Jahrzehnt mit Hilfe von eigenen, für ihre Bedürfnisse ausgerichteten, und daher von denen anderer Länder abweichenden „Verjüngungskontrollverfahren“ gewonnen. Dem entsprechend sind Ergebnisse, die von einem der Verfahren erzielt wurden, nicht direkt mit jenen anderer Länder vergleichbar. Um österreichweit einheitliche Kriterien zu schaffen, hat sich am Bundesamt und Forschungszentrum für Wald eine Projektgruppe aus den Instituten für Forstschutz, für Waldinventur und für Waldbau sowie aus Vertretern der Länder Tirol, Steiermark und Oberösterreich zusammengefunden. Zusätzlich holte diese Gruppe Gutachten der Universitäten für Bodenkultur und für Veterinärmedizin ein. Das Ziel dieser Gruppe war, ein möglichst kostengünstiges, jedoch objektives und nachvollziehbares österreichweit anwendbares Verfahren zu entwickeln. Gegenwärtig wird in acht der neun Bundesländer die neu entwickelte Methode erstmalig erprobt.

Das Monitoringsystem beruht auf einem repräsentativen Stichprobennetz, dem ein vorgegebenes Raster von mindestens 45 nach objektiven Kriterien erzielten Probepunkten pro Aufnahmeeinheit (politischer Bezirk oder Wildlebensraum) zugrunde liegt. Die Aufnahmeflächen der Stichproben umfassen jeweils 100 m<sup>2</sup>. Sie müssen bereits Verjüngung aufweisen. Aus Kostengründen wird lediglich der Wildeinfluss auf die vorhandene Verjüngung ab 10 cm Höhe beurteilt. Dieses System trifft daher keine Aussagen über Keimlingsverbiss oder das Ausbleiben von Verjüngung. Solche, in diesem Verfahren aus Kostengründen ausgesparte Fragen können jedoch durch Erweitern der Aufnahmekriterien (Modulsystem) erhoben werden, z.B. durch zusätzliches Errichten von Kontrollzaunflächen. Ein Probepunkt in diesem System repräsentiert nicht den ihn umgebenden Bestand, sondern ist Teil einer zu beurteilenden Waldgesellschaft in der Erhebungseinheit. Durch Verdichten solcher Erhebungspunkte lassen sich auch kleinere Einheiten beurteilen. Auf der Erhebungsfläche wird die **potenzielle natürliche Waldgesellschaft (PNWG)** festgestellt. Aus dieser werden als Schwellenwert Mindestzahlen = **Sollzahlen** ungeschädigter Haupt- oder Ersatzbaumarten

abgeleitet, die vorhanden sein müssen, um das Bestockungsziel aus der Sicht einer „landeskulturellen Mindestforderung“ erreichen zu können. Ihnen werden die tatsächlich vorhandenen Bäumchen = **Istzahlen** gegenüber gestellt. Wildeinfluss wird nur an jenen Pflanzen erfasst, die für das Bestockungsziel erforderlich sind. An den darüber hinaus vorhandenen Bäumen wird der Wildeinfluss nicht erhoben. Berücksichtigt wird der Verbiss des letzten **abgeschlossenen** Terminaltriebes bzw., wenn mehr als 50 % der Seitentriebe des oberen Kronendrittels verbissen sind.

Die Vorteile dieses Verfahrens sind Objektivität und Nachvollziehbarkeit; subjektive Beurteilungen werden weitgehend ausgeschlossen. Die obligate Nachprüfung eines Teiles der Erhebungsflächen sichert darüber hinaus die Qualität der Daten. Die bundesweite Anwendung ermöglicht erstmals direkte Vergleiche von Wildeinfluss auf die Waldverjüngung innerhalb aller Wälder Österreichs. Das Verfahren ist im Modulsystem aufgebaut und erlaubt daher auch inhaltliche Erweiterungen, um zusätzliche Fragen klären zu können. Eine Verdichtung des Stichprobennetzes

ermöglicht kleinräumigere Erhebungen. In diesem Verfahren sind die bisherigen wissenschaftlichen, juristischen und verfahrenstechnischen Erkenntnisse sowie die Meinungen eines möglichst großen Kreises der vom Ergebnis dieser Erhebung Betroffenen eingeholt und berücksichtigt worden. Ein Konsens mit der Jägerschaft wurde erzielt. Die Methodik nimmt besonders auf die Bedingungen der Naturverjüngung Rücksicht und bezieht sich dabei namentlich auf die waldbaulichen Aspekte der Ausgangssituation. Sie ist in der Lage, sowohl Entmischungsprozesse wie Zuwachsverluste darzustellen. Dabei ist die Anwendung praktisch, rationell und kostengünstig.

Die Arbeitsgruppe erhofft sich, dass die Anerkennung dieses Verfahrens sowohl von der Forst- wie auch der Jagdseite ein besseres Verhandlungsklima bei der Erarbeitung zukünftiger Maßnahmen ermöglicht, die diesen Lebensraum betreffen. Es ist als positiver Beitrag für eine sachliche Diskussion zum nicht selten emotionell geführten Wald-Wild-Thema erarbeitet worden.

*Wolfgang Gregor Stagl*





## Achtung – Forstschäden durch Mäuse

### **Abstract**

#### **Attention – Forest Damages by Mice**

*The field vole (*Microtus agrestis*) is commonly the most frequent and most harmful species of *Microtine* during mass outbreaks in Austrian forests. In the last two years a 0.7 ha large plantation with valuable deciduous tree species was heavily attacked by field voles, causing severe damage to ash (*Fraxinus excelsior*) and sycamore (*Acer pseudoplatanus*), while sparing sweet cherry (*Prunus avium*). It was found as reason for the outbreak that swath was left after mowing the ground vegetation.*

*As damages by voles are often detected too late, sample catching for prognosis is recommended to allow for effective measures at the beginning of outbreaks. The dry, hot summer of 2003, ensuring the best possible conditions for the development of the voles requires a heightened state of alertness as severe attacks are to be expected.*

Besonders gravierend ist der Schaden, den derzeit ein bäuerlicher Waldbesitzer in der Gemeinde Hürm in NÖ erleidet. Im vergangenen Jahrzehnt hatte er mit großem Arbeits- und Kostenaufwand auf einer Umwandlungsfläche von ca. 0,7 ha mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Kirsche (*Prunus avium*) eine Laubholzkultur begründet, die ausgezeichnet angewachsen war (Abb. 1).

In letzter Zeit zeigten zahlreiche Bäume Krankheitssymptome (Abb. 2). Als Ursache stellte sich massiver Fraß durch Wühlmäuse, besonders durch die Erdmaus (*Microtus agrestis*), an der Stammbasis der Bäume heraus, der in den vergangenen beiden Herbst- und Wintersaisons auftrat (Abb. 3 und 4). Dabei ist auffallend, dass fast alle Ahorn- und Eschenheister und Stangen benagt wurden, die untersuchten Kirschen jedoch verschont blieben. Die starke Vergrasung in der Kultur wurde vom Eigentümer durch Mulchen nieder gehalten. Ein dabei am Ort verbleibendes Mähgut, wie das auch hier der Fall war, ist einer Entwicklung der Mäuse förderlich. Die Erdmaus



**Abb. 1: Umwandlungsfläche**



**Abb. 2: Symptome an Laubkultur**





**Abb. 3: Fraß an der Stammbasis durch Erdmaus**

ist gewöhnlich die am häufigsten im Wald auftretende Wühlmausart. Sie ist bei einer Massenvermehrung auch die schädlichste.

Das Vermeiden einer zu dichten Verunkrautung und Vergrasung von Kulturen kann den Anstieg der Populationsdichte von Mäusen verringern und verzögern. Das Schnittgut sollte allerdings entfernt werden, da besonders die Erdmaus gerne aus Gras und Kräutern Nester baut.

Ein großes Problem im Zusammenhang mit forstschädlichen Mäusen stellt die Tatsache dar, dass

Schädigungen meist zu spät entdeckt werden. In wertvollen Verjüngungen sollte man sich die Mühe von Prognosefängen nicht ersparen, um schon bei beginnender Massenvermehrung rechtzeitig geeignete Bekämpfungsmaßnahmen durchführen zu können.

Besondere Aufmerksamkeit scheint heuer wegen des andauernd trockenen und warmen Wetters, das gewöhnlich Massenvermehrungen von Kleinnagern begünstigt, geboten.

Sollte die gebietsweise herrschende Trockenheit weiter anhalten, ist damit zu rechnen, dass sich die Mäuse schon früh im Herbst von der saftigen Rinde der Forstpflanzen ernähren werden.

*Franz Gruber*



**Abb. 4: Fraß an der Stammbasis durch Erdmaus**

### **Literatur**

Mäuse als Forstschädlinge, Merkmale-Lebensweise-Bedeutung-Bekämpfung. Forstschutz-Merkblatt Nr. 8a; Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien – Inst. für Forstschutz, 1988.



## MOHIEF – Workshop am BFW

### **Abstract**

*MOHIEF – workshop at the BFW*

*In September 2003, the EC-Working Group MOHIEF („Modelling of Heterobasidion infection in European Forests“) met in Vienna at the BFW to test the prototype of a model which will give forest managers the possibility to predict the incidence and future development of Heterobasidion infections in their specific coniferous stands. The model consists of a growth and yield part, which was adapted to the requirements of the different European countries and a root rot model, which is based on the numerous results of the international research on Heterobasidion annosum.*

Vom 24. bis 28.9.2003 fand am BFW in Schönbrunn der fünfte Workshop der Arbeitsgruppe „Modelling of Heterobasidion infection in European Forests“ (MOHIEF) statt. Ziel der im Rahmen einer EU-Concerted Action durchgeführten Arbeiten ist die Erstellung eines Modelling-Systems, mit dem die Kalkulation der Rotfäule-Entwicklung (*Heterobasidion annosum*) im Bestand möglich sein soll, damit dem Forstpraktiker eine Entscheidungshilfe für gezielte Maßnahmen zur Verfügung steht. Der Prototyp wurde im Laufe des Jahres 2003 in der Rohform fertig gestellt und beim Workshop in Wien getestet.

Das auf jedem PC verwendbare Programm besteht aus einem Wachstumsmodell, das mit einem Wurzelfäule-Modell verknüpft ist. Speziell das Wachstumsmodell

musste auf die Besonderheiten der alpinen Waldökosysteme abgestimmt werden, denn der Prototyp war zunächst für skandinavische Fichtenwälder konstruiert worden, wo wesentlich einheitlichere und weniger komplexe Bedingungen gegeben sind. So wurde bei der Erstellung der österreichischen Variante das Wachstumsmodell „Prognaus“ herangezogen, das im Übrigen auch für die italienische Variante Verwendung fand.

Das Wurzelfäule-Modell

wurde auf den international erarbeiteten Erkenntnissen zur Biologie und Pathologie von *Heterobasidion annosum* aufgebaut. Es bietet die Kalkulation nicht nur für die gemeine Fichte (*Picea abies*), sondern auch für die Weißkiefer (*Pinus sylvestris*), wobei die Unterschiede im Verhalten des Pathogens berücksichtigt wurden.

Das Modell ermöglicht über die Eingabe von Daten die Zusammenstellung spezifischer Szenarien, von denen ausgehend die Fäuleentwicklung im Bestand simuliert wird. Über die Auswahl und zeitliche Fixierung von Durchforstungen können mehrere Szenarien erstellt werden. Als Endergebnis werden die Ernteverluste bei der Endnutzung auch in finanzieller Hinsicht angegeben. Somit wird dem Praktiker ein Instrument in die Hand gegeben, mit dem er seine Möglichkeiten, gegen die Rotfäule im Bestand vorzugehen, genau ausloten kann.

Thomas L.Cech



**Internationale MOHIEF-Arbeitsgruppe erkundet Besonderheiten österreichischer Waldökosysteme bzw. Waldbewirtschaftung in der FV Nasswald**

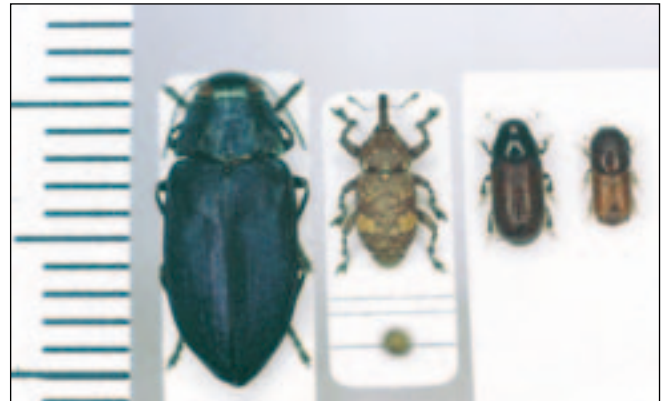


**Beispiel für MOHIEF-Arbeitsgebiet: Wurzelfauler Fichtenstock in der FV Hatschek, Glein**

# Kiefernschäden – Erkennen und Vermeiden

## Beteiligte Faktoren

*absterbende Kiefern, Nadelverfärbung*



Häufige Insekten an Kiefer (von links nach rechts):  
Blauer Kiefernprachtkäfer (*Phaenops cyanea*), Kiefernstangenrüssler  
(*Pissodes piniphilus*), Waldgärtner (*Tomicus* sp.), Sechszähliger  
Kiefernborckenkäfer (*Ips acuminatus*)

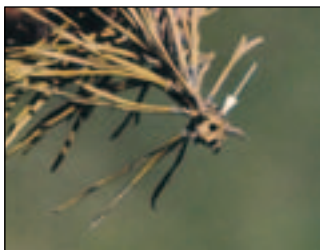






*Durch Triebaushöhlungen des Waldgärtners verlichtete Kronen*

## Bekämpfungsmaßnahmen



*Triebaushöhlung des Waldgärtners*

### IMPRESSUM

**Herausgeber:** Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung für das Forstwesen, Brückenkopfgasse 6, 8020 Graz, Tel.: 0316/877-0;  
Abteilungsvorstand: Regierungsförstdirektor HR Dipl. Ing. Dr. Josef Kalhs.  
Forstliche Bundesversuchsanstalt, Institut für Forstschutz, Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1130 Wien, Tel. 01/878 38-1131;

Institutsleiter: Dipl. Ing. Dr. Christian Tomiczek. Internet: <http://fbva.forvie.ac.at>.

**Text:** Ing. Andreas Pfister (FAFW Steiermark) in Zusammenarbeit mit Dipl. Ing. Hannes Krehan, Dipl. Ing. Bernhard Perny, Dipl. Ing. Dr. Christian Tomiczek (alle BFV, Institut für Forstschutz), Ing. Andreas Buchberger (FAST Radkersburg), Dipl. Ing. Heinz Lick (FAFW Steiermark) und Dipl. Ing. Klaus Tiefnig (BFI Leibnitz).

**Abbildungen:** Bundesamt und Forschungsanstalt für Wald (BFW), Institut für Forstschutz; Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung für das Forstwesen; Dr. Christian Tomiczek.

© 2001



# Die wichtigsten Kieferschäden



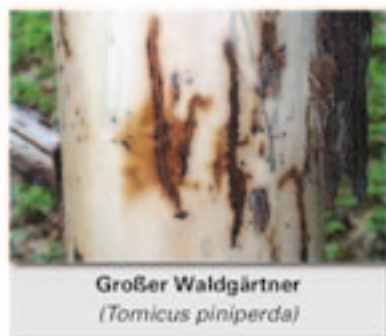
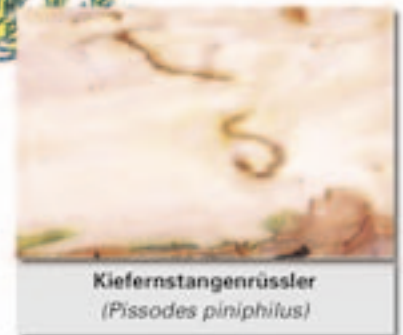
Kronenfahlfärbung



weitere Kiefernborckenkäfer  
(*Pitogenes sp.*)



Misteln



Zwölffähliger Kiefernborckenkäfer, Bockkäfer

Herzfluß, Bläuefärbung







# Vogelschutz und Nistkästen

## Nistkastentypen

### Wald als Ökosystem und Wirtschaftsraum

Im natürlichen Entwicklungszyklus  
des Waldes entsteht Totholz, das  
zahlreichen Tierarten Lebensraum  
bietet.



Häufig verwendeter Nistkastentyp aus Holz mit Verstärkungsplatte um das Flugloch, ohne Fluglochvorbau. Auf dem linken Bild ist neben der Verstärkungsplatte eine Beschädigung durch den Specht (Pfeil) zu sehen. Das rechte Bild zeigt Federn und durchgewühltes Nistmaterial am Flugloch. Hier hat ein Marder oder eine Katze die Jungvögel mit der Planke aus dem Nistkasten geholt.

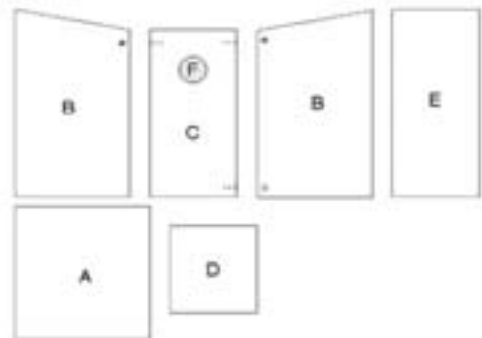




Die Entfernung des alten Nestes sollte im Winter erfolgen. Singvögel würden sonst im nächsten Jahr das neue Nest über dem alten bauen, der Nistkasten wäre rasch unbrauchbar.



Bauplan eines Nistkastens



Maße eines Standardnistkastens mit quadratischer Grundfläche (cm)

Vogelart	Dach	Seitenwand	Front	Boden	Rückwand	Flugloch
	A	B	C	D	E	F
Blau-, Sumpf-, Heiden- und Tannenmeise	20x20	25x17x28	25x13	13x13	28x13	28-30 mm
Kohlmeise, Trauerschnäpper, Feldsperling, Wendehals	22x22	25x18x28	25x14	14x14	28x14	30-32 mm
Kiebitz, Gartenrotschwanz	22x22	25x18x28	25x14	14x14	28x14	32-47 mm
Ster	24x24	30x20x34	30x16	16x16	34x16	45-50 mm
Hohltaube, Dohle	27x27	35x22x40	35x18	18x18	40x18	85 mm
Waldkauz	35x35	44x29x50	44x25	25x25	50x25	120 mm

Quelle des Bauplans: SVS und Schweizerische Vogelwarte



#### IMPRESSUM

**Herausgeber:** Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 10D Forstwesen, Brückenkopfgasse 6, 8020 Graz, Tel.: 0316/877-4528;

Internet: <http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/beitrag/10001601/9849>

Leiter der Fachabteilung: Regierungsförstdirektor HR Dipl.-Ing. Dr. Josef Kalhs.

in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt und Forschungszentrum für Wald (BFW), Institut für Forstschutz, Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1130 Wien, Tel.: 01/ 878 38-1131; Internet: <http://fbva.forvie.ac.at/400/400.html>; Institutsleiter: Dipl.-Ing. Dr. Christian Tomiczek.

**Text:** Ing. Andreas Pfister (FA10D Forstwesen) in Zusammenarbeit mit Dipl.-Ing. Klaus Tiefnig (BH Leibnitz, Forstfachreferat), Dipl.-Ing. Heinz Lick (FA10D Forstwesen), Ing. Johann Brandl, Dipl.-Ing. Hannes Krehan (beide BFW), Karl Schantl (Zollwachebeamter i. R. und Vogelschützer), Rudolf Luttenberger (Landwirt und Vogelschützer).

**Abbildungen:** Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA10D Forstwesen; Bundesamt und Forschungszentrum für Wald, Institut für Forstschutz

© 2003





### Rotschwanznest

Garten- und Hausrotschwanz bauen je nach vorhandenem Brutmaterial sehr unterschiedliche Nester. Gerne werden Grashalme, kleine Zweige, Wurzeln, Rindenstücke, Baststreifen, Nadeln, Blätter, Federn und Wolle verwendet. Häufig wird die Nestmulde mit Federn ausgepolstert.

### Schnäppernest

Das Nest des Trauer- und Halsbandschnäppers ähnelt dem des Rotschwanzes und variiert ebenfalls sehr stark in seinem Aussehen. Es ist allerdings weniger fest zusammengefügt, zerfällt leicht und Federn oder Wolle werden niemals verwendet.



### Sperlingnest

Das Nest von Feld- und Haussperling besteht aus Grashalmen, Blattstengeln, Federn, Fäden und anderem. Charakteristisch ist die sehr häufige Überwölbung der Nestmulde mit einem Geflecht aus Grashalmen. Der Sperling verwendet zahlreiche Federn zur Auspolsterung seines Nestes.

### Mausnest

Mausnester sind meist ein loses Konglomerat aus Blättern, Grashalmen und vielem anderen. Waldmäuse zerbeißen das Nistmaterial, Gelbhalsmäuse (Bild) nicht. Gelbhalsmäuse füllen den Nistkasten meist bis unter das Flugloch mit Nistmaterial. Haselmäuse (Schläferart) bauen aus Grashalmen Kugelnester, der Mausegeruch fehlt.



### Hornissennest

Hornissennester sind von einer gelbbraunen bis rotbraunen Hülle aus zerkaumtem Holz umgeben. Die während des Sommers anwachsenden Staaten erweitern das Nest oft, indem sie Flugloch und Boden durchbeißen.

### Wespennest

Wespennester sind von einer schiefergrauen Hülle aus zerkaumtem Holz umgeben.





## Zum 90. Geburtstag von Prof. Else Jahn



Frau Prof. Else Jahn hat am 28. August dieses Jahres ihren 90. Geburtstag gefeiert. Als Kollegen an ihrer ehemaligen Wirkungsstätte wollen wir ihr unsere herzlichsten Glückwünsche übermitteln.

Frau Prof. Jahn wurde am 28.8.1913 in Klagenfurt geboren. Ihre Gymnasialzeit hat sie in Salzburg verbracht, wo sie im Juni 1933 am Mädchen-Reform-Realgymnasium maturiert hat.

Im selben Jahr begann sie an der Universität Wien das Studium der Zoologie, das sie im Juni 1938 mit einer Lehramtsprüfung für Mittelschulen und im Mai 1939, nach Vollendung ihrer Dissertation „Anatomische und tiergeographische Untersuchungen an der Coleopterengattung *Otiorrhynchus* Germ.“ mit dem Doktorat an der philosophischen Fakultät abschloss. Von Ende 1939 bis 1940 war sie wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Zoologie der Universität Wien, danach bis 1945 wissenschaftliche Assistentin an der Lehrkanzel für Forstschutz und Forstentomologie der Hochschule für Bodenkultur, wo sie 1944 die Dozentur für Forstschutz und Forstentomologie erwarb.

Von 1946 bis 1954 war sie als Forstentomologin an der Landesforstinspektion für Tirol in Innsbruck beschäftigt. 1950 habilitierte sie sich ein zweites Mal an der Universität Innsbruck zur Dozentin für angewandte Entomologie.

Im März 1954 begann sie ihre Tätigkeit an der Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Mariabrunn, wechselte 1957 mit der damaligen Abteilung für Forstschutz in das neu gebaute Haus in Schönbrunn. 1963 wurde sie zum außerordentlichen Universitätsprofessor ernannt. Von 1971 bis 1978 leitete sie die Abteilung Entomologie des Instituts für Forstschutz an der Forstlichen Bundesversuchsanstalt (jetzt BFW) in Wien. Seit 31.12.1978 ist Frau Prof. Jahn im Ruhestand.

Frau Prof. Jahn hat zahlreiche Arbeiten auf dem Gebiet der Entomologie veröffentlicht. Ihr Aufgabengebiet am Institut für Forstschutz umspannte einen weiten Bogen von Untersuchungen zur Biologie, Epidemiologie forstschädlicher Insekten, über Wirkungen von Klimaextremen, Naturkatastrophen und anthropogenen Einflüssen auf die Bodenfauna, bis hin zur Entwicklung von Bekämpfungsstrategien. In einer Zeit, in der Pestizideinsatz gegen forstschädliche Insekten als unumstrittenes Heilmittel galt, hat Frau Prof. Jahn bereits Untersuchungen zu biologischen Bekämpfungstechniken durchgeführt. Dabei hat sie sich u. a. mit Insekten pathogenen Viren befasst. Den großen Nonnengradationen Anfang der 60er-Jahre, den Massenentwicklungen des Grauen Lärchenwicklers, sowie den damals häufigen Tannentriebblaus-Kalamitäten widmete sie intensive Studien.

Trotz der schweren Zeiten, die Frau Prof. Jahn, mit bedingt durch Krieg und Nachkriegszeit, erleben musste, hat sie sich auch ihre musische Ader bis heute bewahrt. Sie hat viele lyrische Gedichte verfasst, die einen ganz anderen Zugang zur Natur als den der unermüdlichen Naturwissenschaftlerin offenbaren und ihre starke Beziehung zu ihrer Kärntner Heimat zum Ausdruck bringen.

Frau Prof. Jahn ist auch heute noch eine engagierte Wissenschaftlerin, die großes Interesse an aktuellen forstentomologischen Problemen zeigt und nach wie vor Fachartikel veröffentlicht.

Wir wünschen ihr einen noch viele Jahre währenden, unbeschwerten und glücklichen Lebensabend.

*Thomas L. Cech*

## Neue Mitarbeiter am Institut für Forstschutz



**Philip Menschhorn**



**Diana Mittermayr**

Erfreulicherweise verzeichnet das Institut nicht nur Personalabgänge, sondern auch Zugänge. So wurde das Forstschutzteam durch zwei junge Damen und einen jungen Herrn verstärkt.

**Philip Menschhorn**, Jahrgang 1979, absolvierte die Ausbildung zum Förster an der Höheren Bundeslehranstalt für Forstwirtschaft in Gainfarn. Nach Ableistung des Präsenzdienstes sowie einem branchenfremden Zwischenspiel in der Privatwirtschaft kam er im August 2001 zum Forstschutz, wo er in der Abteilung „Entomologie“ schwerpunktmäßig bei der Borkenkäferprognose und -bekämpfung sowie bei der Ausrottung des Asiatischen Laubholzbockkäfers eingesetzt wird.



**Yvonne Pober**

**Diana-Stefanie Mittermayr** wurde im Jänner 1983 als eines von vier Kindern einer Försterfamilie geboren und schloss im Juni 2002 ihre forstliche Ausbildung mit der Diplom- und Reifeprüfung ebenfalls in Gainfarn erfolgreich ab. Frau Mittermayr ist seit 1. Oktober 2002 am Forstschutzinstitut im Bundesamt und Forschungszentrum für Wald in der Abteilung „Entomologie“ tätig, wo sie insbesondere an Fragestellungen im phytosanitären Bereich arbeitet.

**Yvonne Pober**, geboren 1982 in Waidhofen a.d.Thaya, vervollständigt das junge Team. Sie absolvierte die HBLVA für Chemie in der Rosensteingasse in Wien und schloss ihre Ausbildung mit Diplom- und Reifeprüfung im Juni 2002 ab. Aufgrund ihrer Kenntnisse in Biochemie, Bio- und Gentechnologie unterstützt Frau Pober, die als Karenzvertretung für Frau Manuela Wildfellner in der Abteilung „Phytopathologie“ tätig ist, seit Oktober 2002 neben routinemäßigen Laborarbeiten die Forschung im Bereich molekulargenetischer Methoden zur Identifizierung und Differenzierung verschiedener Quarantäne-Schadorganismen am Institut.

*Christian Tomiczek*

## Neuaufgabe von „Krankheiten und Schädlinge in Christbaumkulturen“ – Jetzt auch als CD-Rom erschienen!



Seit Frühjahr 2003 ist die zweite, erweiterte Auflage des Buches „Krankheiten und Schädlinge in Christbaumkulturen“ erhältlich. In ihr finden Sie nicht nur eine verbesserte Bilddokumentation sowie neue, aktuelle Schadfaktoren, sondern auch Anleitungen zur ökologischen Christbaumzucht und fachgerechten Düngung.

Das Buch ist nun auch als CD-Rom erhältlich, welche eine ideale Ergänzung und einfache und praktische Such- und Vergleichsmöglichkeiten bietet.

**Beide Publikationen sind am BFW erhältlich:**

Preis: Buch 35,--Euro, CD 30,--Euro, Kombiangebot 55,--Euro

Bibliothek 01-87838-1216 oder Institut für Forstschutz 01-87838-1131



