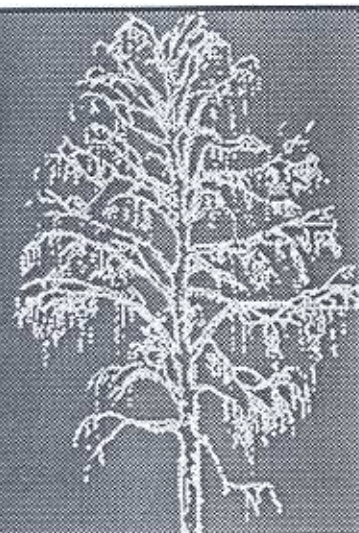




FORSTSCHUTZ AKTUELL

FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT WIEN
INSTITUT FÜR FORSTSCHUTZ

Nr. 9/10

9/92

Schwere Schäden an Lärche in Nieder- und Oberösterreich

Abstract

Severe Damages on European Larch in Lower- and Upper-Austria.

As a consequence of a sudden fall of temperature in early december 1991 nearly all larches of the affected area, irrespective of age and height show characteristic symptoms of frost damage on buds and in cambial tissue of trunks and branches. Preceding and actually attack of Adelgidae additionally reduce the frost-hardiness of the trees.

Unmittelbar nach dem heurigen Austrieb manifestierten sich schwere Schädigungen an Lärchen aller Altersstufen. Besonders betroffen waren tiefere Lagen - soweit bisher bekannt bis 600 m Seehöhe in den Bezirken Linz, Urfahr, Rohrbach, Freistadt, Perg (alle Oberösterreich), sowie Melk, Amstetten, Krems und Horn in Niederösterreich.

Symptome:

Zwei bis vier Wochen nach Austrieb zeigte sich ein Abtrocknen der jungen Nadeln; durch Nachschneiden konnte man weitere Merkmale erkennen: Phloem und zumeist auch Kambium waren unterhalb des Kurztriebes abgetötet; derartige nekrotische Platten waren in unterschiedlicher Größe auch am Stamm - zumeist an der Insertionsstelle von Seitenzweigen - zu erkennen. Manche - meist ältere Bäume - zeigten ein charakteristisches korbformiges Aufbiegen der Zweige nach oben, wobei diese zum Teil ein schwaches Austreiben oder auch ein Absterben aufgewiesen hatten. Durch Nachschneiden konnte man an solchen Zweigen und Ästen erkennen, daß die betroffenen Triebe unterseits ein völlig totes Phloem aufwiesen, während an der Oberseite

INHALT

Schwere Schäden an Lärche in Nieder- u. Oberösterreich E. DONAUBAUER	1-4	"Unhölzer" als Proßholz zur Äsungsverbesserung W.G. STAGL	10-12
Neue Erkenntnisse zum Kiefernsterben in Ostösterreich T. CECH u. H. KREHAN	4-5	Frostschäden an Fichte B. PERNY u. C. TOMICZEK	13-15
Stammfäulen - ein wesentlicher Minderungsfaktor der Werteleistung E. DONAUBAUER u. G. STEYRER	5-6	Blattschädling an Roßkastanie C. HOLZSCHUH u. H. KREHAN	15-16
Nadelschäden an Abies grandis T. CECH	7-8	Schäden an Eiben im Stadtbereich B. PERNY	16
Erste Ergebnisse der blatt- und nadelanalytischen Untersu- chungen im Rahmen des Österreichischen WBS A. FÜRST	8-10	Schadensbegutachtungen 1991 H. KREHAN	16-17

unzählige Einstichstellen auf die Tätigkeit eines saugenden Schädling hinwiesen. Auch unter der Borke des Stammes konnten gleiche Schadbilder beobachtet werden: tote Phloem-Platten, die meist auf einer Seite häufig zusammenlaufend waren, und auf der gegenüberliegenden Seite zahlreiche, punktförmige Nekrosen.

Am stärksten betroffen sind Unterhänge, Gräben und Mulden; in Kulturen sind vor allem jene Pflanzenteile betroffen, die aus der übrigen Schlagflora herausragen.

Lausbefall:

Seit einigen Jahren wird in vielen Gegenden Österreichs ein zunehmender Lausbefall (*Adelgidae*) beobachtet. Abgesehen von den auffallenden Nadelknickungen im Frühjahr ist im Herbst und Winter ein dichter Belag an Läusen an der Zweig-, und Stammrinde zu finden.

Während der Vegetationszeit sind ein schwarzer Belag - hervorgerufen durch Rußtaupilze, die sich auf den Ausscheidungen der Läuse einfinden - und während der kühlen Herbst-Winter-Frühjahrsperiode weiße Beläge an Wachswolle mit freiem Auge erkennbar. Nach bisherigen Beobachtungen sind mindestens zwei verschiedene Species von Läusen beteiligt.

Der Lausbefall ist in einem weiteren Gebiet, als das gegenwärtige Lärchensterben vorkommt, verbreitet.

Witterungsextreme:

Es erhebt sich daher die Frage, inwieweit der Witterung eine entscheidende Rolle beizumessen ist, da die oben beschriebenen Symptome der plattenförmigen Nekrosen als charakteristische Frostschäden anzusehen sind.

Von ausschlaggebender Bedeutung war offensichtlich die Witterung des vergangenen Herbstes. Anhand der Temperaturdaten der Klimastationen im Hauptbefallsgebiet (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik) läßt sich belegen, daß es bis 8. Dezember 1991 eine besonders milde Periode gegeben hat mit nur wenigen Tagen mit Temperaturminima knapp unter 0 °C. Am 9. bzw. 10. Dezember kam es dann zu einem sehr abrupten Temperatursturz auf - 12 bis -19°C am 9. 12. 1991, bzw. auf bis zu -23°C am 10. 12. 91 in Melk als Minima des Monats. Die Kälte hielt bis 17. 12. an, wobei aber nur mehr Tages-

minima je nach Station bis -16 °C (Ausnahme Freistadt) vorkamen (Abb.1).

In der am höchsten gelegenen Klimastation Jauerling ist der Klimasturz anhand der Temperaturkurve zwar deutlich erkennbar, die Temperaturminima vor diesem Ereignis lagen jedoch niedriger als vergleichsweise in Melk.

Infolge des milden Herbstes hielten die Lärchen in den tieferen Lagen ihre Nadeln besonders lange und es ist mit Gewißheit anzunehmen, daß die Bäume ihre maximale und potentielle Frosthärte bei weitem noch nicht aufgebaut haben konnten, als die vorhin genannte Frostperiode hereinbrach. Der starke Lausbefall hat nach allen zu beobachtenden Indizien die Frostanfälligkeit sehr erheblich gefördert, da Bäume oder Baumteile mit geringerem Lausbesatz wesentlich weniger gelitten haben.

Folgen und Maßnahmen:

Der Lärchenanteil wird durch die erhöhte Mortalität und durch die nötigen Entnahmen in den Befallsgebieten Niederösterreichs (bes. im Dunkelsteinerwald und im Waldviertel) sowie in Oberösterreich (vom Rand der nördlichen Kalkalpen bis ins Mühlviertel) zurückgehen. Die teilgeschädigten Bäume weisen bereits jetzt eine Zunahme von Lärchenkrebs (*Lachnellula willkommii*) und sekundären Pilzen wie *Phomopsis* sp. auf, weshalb sich noch eine allmähliche Sekundär-Mortalität ergeben kann.

Ferner sind die geschwächten bzw. absterbenden älteren Bäume willkommene Brutplätze des Lärchenborkenkäfers, *Ips cembrae*, welcher in einigen Gebieten des südlichen Mühlviertels Ende Juli in besorgniserregendem Ausmaß beobachtet wurde.

Die Aufarbeitung stark geschädigter Bäume als vorbeugende Maßnahme ist deshalb sehr empfehlenswert.

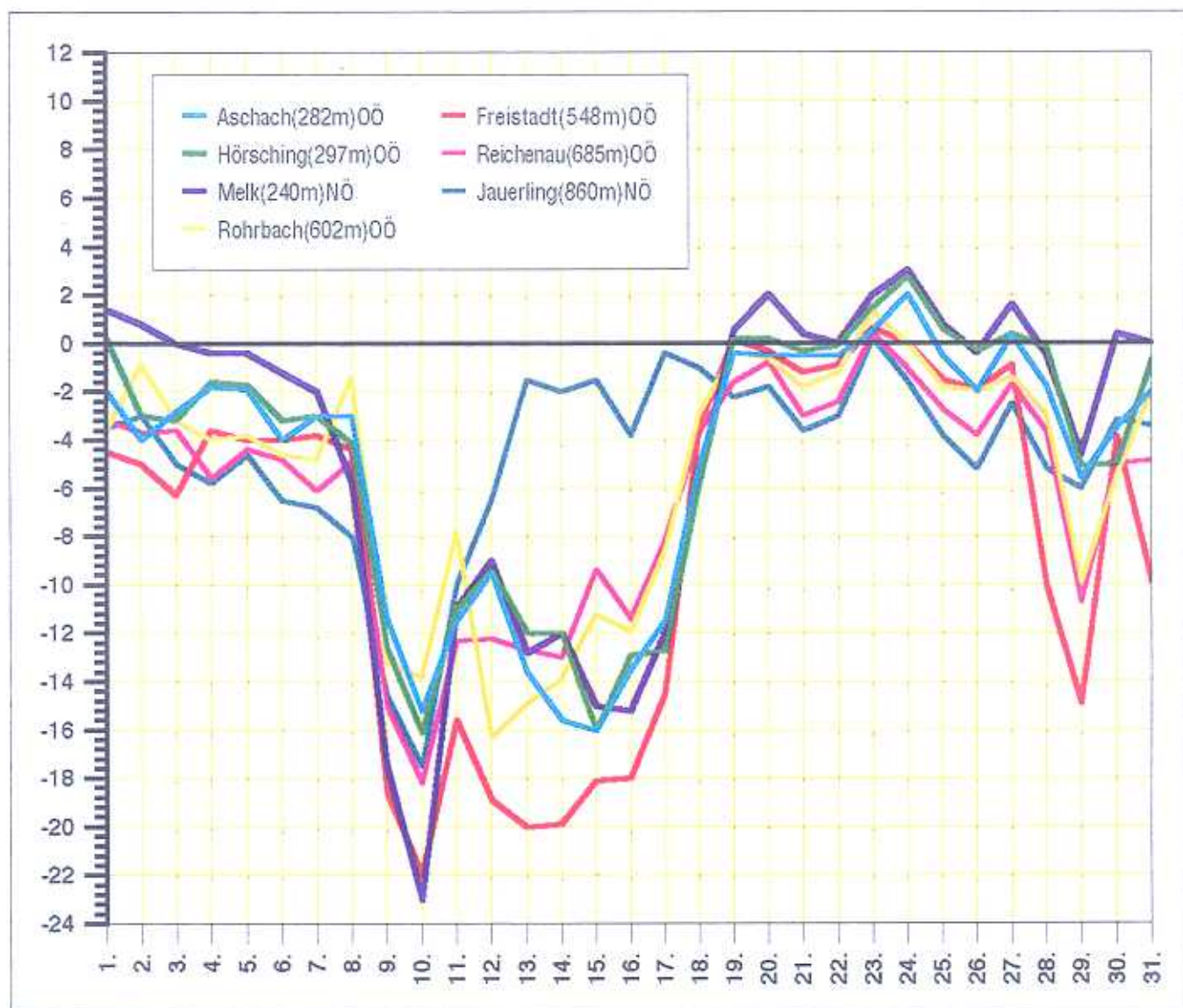
Frühere Lärchensterben:

Während der letzten Dezennien sind ähnliche Ereignisse mit erhöhter Mortalität bei Lärche gegen Ende der 50er/Anfang der 60er Jahre und dann wieder um 1972 aufgetreten. Damals waren folgende Gebiete betroffen:

HELFENBERG (MÜHLVIERTEL, OBERÖSTERREICH)

ZWISCHEN SONNTAGBERG UND HOCHMÖL-

Temperaturminima in °C im Dezember 1991



BING (NIEDERÖSTERR. UND NORD-STEIERMARK)

PITZTAL, ZILLERTAL, OBERES INNTAL, SILLIAN U.A. (TIROL)

Auch damals wurden Witterungsex-treme (Frost, Trockenperioden) als Primärursache und diverse Schador-ganismen (Lärchenschütte-pilz, Lär-chenknospengallmücke, Borkenkäfer, Lärchenkrebs, Adelgidae, Grauer Lärchenwickler, etc.) als zusätzliche oder sekundäre Schadfaktoren ange-sehen (JAHN, DONAUBAUER 1958, 1959; JAHN 1963).

Verschiedene fachliche Laien und Laiengruppen haben das jüngste Lärchenproblem als Folge von Ozon-Einwirkungen hingestellt (vgl. z. B. ORF-NÖ-Meldungen vom 15. Juni 1992); für einen derartigen Zusammenhang fehlt jeglicher wissenschaftlich fundierter Beweis.

Lärchenschäden im Ausland

Schadensmeldungen von Lärchen mit gleichen Symptomen wie in Österreich sind aus Hessen (Forst-Warndienst der HESSISCHEN FORSTLICHEN VERSUCHSANSTALT Nr.2/1992) und der Schweiz (Rundschreiben der Eidg. FORSCHUNGSANSTALT FÜR WALD, SCHNEE UND LANDSCHAFT Birmensdorf; PBMD, vom 9.7.1992) bekannt. Die vom Autor genannten Schadfaktoren, allen voran Frostwerden auch in Hessen als Auslöser der Schäden genannt.

Literatur:

JAHN, E. 1963: Beobachtungen zum Kränkeln und Absterben von Nadelholzbeständen in Österreich in den Jahren 1961/62. Informationsdienst der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Mariabrunn in Schönbrunn; 65. Folge, Februar 1963.

JAHN, E. u. DONAUBAUER, E. 1958: Über das gegenwärtige Lärchensterben in Österreich. Informationsdienst der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Mariabrunn in Schönbrunn; 11. Folge, August 1958.

JAHN, E. u. DONAUBAUER, E. 1959: Über ein Lärchen- und Fichtensterben in Österreich. Anzeiger f. Schädlingkunde, XXXII, 6, S.81-87.

Edwin Donaubaue

Neue Erkenntnisse zum Kieferntriebsterben in Ostösterreich

Abstract

New Facts about *Sphaeropsis* Blight and *Cenangium* Dieback on Pines in Eastern Austria

In some areas in Lower Austria the attack of these two fungi has increased to a very critical level. Many trees have already died. Additional attack of small bark beetles in branches, weevils and longhorned beetles is assumed to be a great danger for these Pine-stands.

Im Herbst vergangenen Jahres zeichnete sich in den *Sphaeropsis sapinea*-Befallsgebieten des

Marchfeldes sowie des südlichen Weinviertels ein neuer "Krankheitsschub" ab. In den betroffenen Beständen kam es zum Befall weiterer Schwarzkiefern und an den bereits 1990 erkrankten Bäumen erfaßte die Infektion weitere Kronenteile. Das Weißkieferntriebsterben flammte in den Bezirken Krems und Horn während des Frühjahrs wieder auf. Anfang Juli zeigte sich die Krankheit im gesamten Kamptal nördlich bis Altenburg, an südexponierten Hängen im Horner Becken, bei Hardegg, am Manhartsberg lokal, sowie bei Langenlois.

Bei den Schwarzkiefernwäldern im Wiener Becken, sowie in den Thermalalpen blieb die Situation bisher weitgehend stabil. Lokal tritt die Krankheit schließlich auch bei Hainburg und im Wienerwald bei Purkersdorf auf. Aus dem Burgenland wurden bislang keine neuen Befallsgebiete gemeldet. Wenn man sich die früheren Fälle von Kieferntriebsterben in Niederösterreich und dem Burgenland in Erinnerung ruft, so zeigt sich, daß derzeit im wesentlichen die Ausdehnung der letztmaligen Gradation während der Fünfzigerjahre erreicht ist.

Kieferntriebsterben in der Vergangenheit

- 1882 Pottschach bei Ternitz: Schwarzkiefer
- 1930 Reuhof bei Wolkersdorf: Schwarzkiefer
- 1948 Thermalalpen bei Baden, Gänserndorf, Obersiebenbrunn, Straßhof, Kettlasbrunn, Hochleiten, Pyrawarth: Schwarzkiefer
Riegersburg, Rosenberg/Kamp: Weißkiefer
- 1950-1957 Mehrere Kleinstandorte im Marchfeld: Schwarzkiefer
- 1958-1961 Nahezu alle Schwarzkiefernstandorte im Marchfeld, Steinfeld, Alpenostrand, kleine Flächen auch im Burgenland. Horner Becken: Weißkiefer
- 1967-1970 Abnahme der Schäden in allen Schwarzkieferngebieten. Ausnahme. Meisterberg bei Marchegg: hier befand sich ein Mischbestand aus Schwarzkiefer mit Robinie. Im Laufe der Jahre verdrängte die Robinie die Schwarzkiefer.

Beteiligte Pilzarten

Unsere jüngsten Untersuchungen zeigten, daß die beiden Pilzarten *Cenangium ferruginosum* und *Sphaeropsis sapinea* in zahlenmäßig sehr unterschiedlichen Verhältnissen an den Schwarzkiefern fruktifizieren. In Beständen mit erkrankten Weißkiefern und einem geringeren Anteil von Schwarzkiefern kann *Cenangium ferruginosum* auch an der Schwarzkiefer an den absterbenden

Ästen in großen Fruchtkörperzahlen auftreten, wobei die normalerweise den Rindentod verursachende *Sphaeropsis sapinea* anscheinend unterdrückt wird.

Käferbefall

Über das Gefüge der beteiligten Schadfaktoren wurde bereits ausführlich berichtet (Forstschutz Aktuell Nr.6, 1991 u.Nr.8, 1991).

Im Rahmen unserer Untersuchungen konnten bislang folgende Käferarten im Kronenbereich (Stamm und Zweige) von mittelstark bis stark geschädigten Kiefern festgestellt werden:

Borkenkäfer: *Pityogenes bistridentatus* und *P. bidentatus*, *Pityophthorus carniolicus* und *P. glabratus*.

Rüsselkäfer: *Pissodes piniphilus* (Kiefernstangenrüßler), *Brachyderes incanus* (Graurüßler).

Bockkäfer: *Pogonochaerus fasciculatus* (Kiefern-zweigbock) und *P. decoratus*.

Weitere Schadorganismen

Als weitere weit verbreitete Schadorganismen wurden neben Schildläusen (Deckelschildläuse) an den Nadelbasen und Holzwespen (*Sirex noctilio*) im Wipfelbereich noch lebender Kronenteile, vor allem Splintholznematoden (*Bursaphelenchus* sp.) im gesamten Stammbereich aller untersuchten Weiß- und Schwarzkiefern diagnostiziert.

Die beiden Waldgärtnerarten *Tomicus piniperda* und *T. minor* konnten bis jetzt nur in sehr geringem Ausmaß an den Stämmen der Bäume mit Triebsterben festgestellt werden. Sieht man vom Nematodenbefall ab, so erwies sich der untere Stammbereich der untersuchten Kiefern weitgehend schädlingsfrei.

Die Schwächung der Kiefern durch die beiden Schadpilze ist keine zwingende Voraussetzung für einen Käferbefall, zumal in vielen Gebieten reichlich Brutmaterial (Astwerk, Zweige, Stämme) im Wald liegen gelassen wurde und wird und dadurch das Vermehrungspotential der Borkenkäfer bereits so hoch ist, daß auch benachbarte gesunde Bäume befallen werden können. Die Triebsterben-Krankheit erhöht jedoch die Disposition der durch sie geschwächten Bäume für den Befall durch Borken-, Rüssel- oder Bockkäfer.

Maßnahmen

Da für eine Überprüfung des vorhandenen bzw. in Aussicht stehenden Borkenkäferbefalles weder Pheromonfallen eingesetzt werden können, noch eine wirkungsvolle chemische Bekämpfung mittels Stammschutzmittel bei zweigbewohnenden Borkenkäferarten möglich ist, verbleibt als Gegenmaßnahme nur die Entfernung bzw. Verbrennung des befallenen Astmaterials.

Die Aussichten für die Zukunft in den Hauptbefeallsgebieten geben angesichts der derzeit herrschenden Sommertrockenheit Anlaß zu großer Besorgnis. Einerseits ist die Wahrscheinlichkeit einer zweiten und dritten Borkenkäfergeneration bei einigen Arten sehr hoch und andererseits ist bei gleichzeitig ungünstigen Wachstumsbedingungen für die Kiefern ein starkes Infektionspotential der Pilzarten gegeben.

Der forstwirtschaftliche Schaden wird daher nur durch intensive waldhygienische Maßnahmen halbwegs eingegrenzt werden können.

T. Cech u. H. Krehan

STAMMFÄULEN- ein wesentlicher Minderungsfaktor der Wertleistung

Abstract

Stem rot - an important factor decreasing yield

A case study dealt with stem rots in Norway spruce after wounding by game (bark-peeling) or forest activities (thinning). 25 % of the entire harvest showed stem rot; the losses reached approx. 1100 Austrian Shillings per hectare and year. The rot proceeded 20,5 cm per year as a mean (in axial direction) with an average age of wounds of 15,5 years. 8 % of all investigated trees showed no decay.

In Koniferenwäldern höheren Alters sind bis zu 90 % der marktfähigen Dimensionen durch Fäulen weitgehend entwertet. Durch die Senkung der Umtriebszeit auf 80 - 120 Jahre wurde in unseren Breiten u. a. auch eine Reduktion dieser hohen Faulholzprozente erreicht.

Dennoch erleben wir in jüngerer Zeit mit der ständigen Zunahme des stockenden Vorrates zugleich auch eine Erhöhung des Anteils der

Faulholzmasse.

Es hat daher wenig Sinn, eine Zunahme von Vorrat und Zuwachs (stehender Bäume, d.h. ohne Kenntnis des Verlustes durch Fäule) als Kriterium des Erfolges zu betrachten.

Begünstigung von Stammfäulen

Die Intensivforstwirtschaft begünstigt die Entwicklung von Fäulen z. B. durch folgende Einflüsse:

🍏 Die Verringerung der Pflanzenvielfalt: Sie bedingt eine Verminderung der antagonistischen Wirkungen und kann hiedurch die Infektionswahrscheinlichkeit von wurzelbürtigen Stammfäulen fördern.

🍏 Die künstliche Verjüngung (Pflanzung) hat nach Methoden gesucht, die nach falschen Rationalisierungsgrundsätzen qualifiziert wurden; d. h., daß Kriterien in den Vordergrund gestellt wurden, die den Zeit-Kostenaufwand pro gesetzter Pflanze über den der physiologischen Notwendigkeiten der Pflanze gestellt hatten.

🍏 Zugleich wurde der Standorttauglichkeit der Baumarten und Provenienzen oft zu wenig Bedeutung zugemessen (z. B. bei der Aufforstung landwirtschaftlicher Grenzertragsflächen).

🍏 Bei Durchforstung und Holzernte werden in zunehmendem Ausmaße Verletzungen des verbleibenden Bestandes registriert. Zugleich ziehen Rindenverletzungen durch Wildtierarten (= Schälsschäden) Wunden nach sich, die als Eintrittspforten für Stammfäulen dienen. (Schälsschäden im Wirtschaftswald: 8 % und mechanische Schäden anderer Ursachen 10 % aller Bäume über 5 cm BHD).

Ertragsminderung

Die Fäulen mindern daher in zunehmendem Maße den künftigen Ertrag. Die bisherigen, direkt oder indirekt selbst verursachten Rindenverletzungen stellen eine über Jahrzehnte wirksame Hypothek dar.

Über die privat- und volkswirtschaftlichen Verluste liegen zwar Schätzungen vor, doch erst relativ wenige exakte Erhebungen. Es ist daher geplant, durch eine Serie von Diplomarbeiten (Fallbeispiele aus verschiedenen Gebieten Österreichs) 6

den Kenntnisstand über Fäulefolgen, Ausbreitungsgeschwindigkeit etc. zu verbessern.

Diplomarbeit

Vor kurzem ist eine dieser Arbeiten, die in einem Waldviertler Betrieb durchgeführt werden konnte, abgeschlossen worden:

G. STEYRER: "Ausmaß und Bewertung von Stammfäule in einem Fichtenforstbetrieb".

(Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur Wien; 1992)

Die wichtigsten Ergebnisse sind folgendermaßen zusammengefaßt worden:

1. Der Faulholzanteil beträgt im Durchschnitt 25% des gesamten Holzanfalles.

2. Daraus errechnen sich mittlere Erlöseinbußen von 158,40 öS/Efm o. R. bezogen auf die Faulholzmasse.

3. Die Modellrechnung für die gesamte Betriebsfläche ergab einen jährlichen Verlust von rd. 5 Millionen Schilling, bzw. rund 1.100 Schilling pro Hektar und Jahr.

4. Ein Unterschied zwischen vertikalem Fäulefortschritt nach Rucke- und Schälsschäden konnte nicht festgestellt werden.

5. Bei einem durchschnittlichen Wundalter von 15,5 Jahren steigt eine Fäule im Schnitt 20,5cm/ Jahr an.

6. Die Variabilität der Werte für den vertikalen Fäulefortschritt wird am besten durch eine exponentielle Ausgleichsfunktion erklärt, in welche die Wundlänge, das Alter des Schadens und der Grad der Holzzersetzung eingehen.

7. Bemerkenswert ist, daß 8 % der verletzten Bäume keine Fäule aufweisen.

E. Donaubaue u. G. Steyrer

Nadelschäden an *Abies grandis*

Abstract

Needle-Disease on *Abies grandis* in Christmas-tree Nurseries Caused by *Xenomeris abietis* BARR (Venturiaceae).

Die Küstentanne *Abies grandis* (D. Don) Lindl wird in Österreich in erster Linie in Christbaumkulturen gezogen.

Schadenssymptome

Seit etwa einem Jahrzehnt erscheinen mancherorts Krankheitssymptome an den Nadeln, die zwar kaum irgendwelche Schädigungen hinsichtlich Vitalität, aber eine Minderung des Verkaufswertes des Baumes zur Folge haben. Die Nadeln werden von der Spitze her gelb, danach braun und grau, wobei längere Zeit nur die äußere Nadelhälfte verfärbt ist, während die innere Hälfte grün bleibt. Erst nach Abfallen der äußeren Nadelhälfte kommt es zur Vergilbung des Nadelrestes.

Xenomeris abietis BARR.

Als Ursache für diese Erscheinung konnte ein Pilz ermittelt werden, der laut Literatur von Douglasie, Hemlocktanne und *Abies grandis* bekannt ist, und außer Nadeln auch Feinzweige zum Absterben bringen kann. Es handelt sich dabei um einen mikroskopischen Schlauchpilz aus der Familie der Venturiaceen mit dem Namen *Xenomeris abietis* BARR. Es existiert auch eine Nebenfruchtform *Sclerophoma xenomeria* FUNK.

Erkennungsmerkmale

Befallen werden vorwiegend die einjährigen, seltener die zweijährigen Nadeln bis etwa 1 m Baumhöhe, selten auch etwas höher. Zunächst erscheinen an den einjährigen Nadeln in der zweiten Jahreshälfte rötlich-hellbraune Flecken in der Nähe der Spitze der Nadeln, seltener auch in Nadelmitte. Später verfärbt sich der gesamte von Flecken bedeckte Nadelabschnitt gelbbraun.

An der Grenze zwischen lebendem und abgestorbenem Gewebe entsteht ein rötlichbrauner Ring. Unmittelbar nach dem flächigen Absterben der äußeren Nadelhälfte wachsen aus der Nadelober- wie aus der Nadelunterseite Fruchtkörper (Pyknidien), die mit bloßem Auge als kleine schwarze Punkte erkennbar sind.

Der Pilz hat zu diesem Zeitpunkt die abgestorbene Nadel durchwuchert und die Mesophyllzellen sind bereits frei von Chloroplasten.

Die Pyknidien entlassen große Mengen von länglich-ovalen, farblosen Sporen, die an der Basis eine flache Ablösungsnarbe aufweisen. Sowohl von Form und Aufbau der Fruchtkörper, vom raschen Abbau der Nadelgewebe (weißgraue Nadeln), als auch von der Sporenform her erinnert der Pilz stark an das an vielen Koniferen häufige *Sclerophoma pithyophila* (Corda) Hoehnel, doch sind die Sporen deutlich größer als bei diesem und das Schadbild der lange zur Hälfte grün bleibenden Nadeln ist für *S. pithyophila* nicht bekannt.



Interessant ist weiters, daß *Xenomeris abietis* in Christbaumkulturen, in denen mehrere Tannenarten in unmittelbarer Nachbarschaft wuchsen, ausschließlich *Abies grandis* befiel. *S. pithyophila* hingegen ist ein extrem wirtsvager Mikropilz, der zwar am häufigsten an verschiedenen Kiefernarten, daneben aber auch an Fichte und Tanne zu finden ist.

Befallsgebiet

Der in erster Linie aus den Vereinigten Staaten bekannte Schadpilz wurde von uns an Douglasie erstmals im Jahre 1987 in der Oststeiermark bei Mureck gefunden, wo er ebenfalls mit einer

Bräunung der äußeren Nadelhälfte in Verbindung stand. Damals trat er hauptsächlich in der Hauptfruchtform auf. An *Abies grandis* fruktifizierte *Xenomeris abietis* in Österreich bisher immer nur in der Nebenfruchtform, wo er an folgenden Orten in Christbaumkulturen Nadelschäden verursachte:

- 1983 Senftenberg, Niederösterreich
- 1985 Perchtoldsdorf, Niederösterreich
- 1988 Gniebing bei Feldbach, Steiermark
- 1988 Imst, Tirol
- 1990 Gföhl, Niederösterreich
- 1992 Behamberg, Oberösterreich

Delphinella abietis

Eine weitere ähnliche Pilzart ist *Delphinella abietis* (Rostr.) E. Müller (*Rehmiellopsis bohémica* Bubak & Kabat), Nebenfruchtform *Dothiorella sp.*. Die Sporen der Nebenfruchtform sind jedoch mit über 10 Micron deutlich größer als jene von *Sclerophoma*. Auch werden die Fruchtkörper in erster Linie an der Nadeloberseite gebildet und die Nadeln vergilben gleichmäßig.

Pathogenität

Laut Literatur ist *Xenomeris abietis* ein Schwächeparasit der ein Zweig- und Nadelsterben an durch Trockenstreß geschwächten jüngeren Bäumen verursacht. Hinweise auf Vorschädigungen durch Trockenheit konnten von den bisherigen Schadauftritten in Christbaumkulturen nicht gewonnen werden. Wahrscheinlicher ist eine Prädisposition der Nadeln durch Frost, oder, wofür das häufige Auftreten von unspezifischen Saugschäden an den Nadeln spricht, durch kurzfristig aktive, saugende Arthropoden.

Bekämpfungsmaßnahmen

Eine Bekämpfung des Pilzes kann bei bereits vorhandenen Symptomen nicht mehr wirksam sein und daher nur präventiven Charakter haben: hierzu müßte der Zeitpunkt der Sporenreife festgestellt werden, wobei dann eine versuchsweise Applikation eines Fungizides mit möglichst guter Haftung durchgeführt werden kann.

Daneben empfehlen sich die üblichen Maßnahmen bei Pilzerkrankungen an Nadeln, wie Vermeidung von zu dichtem Stand und unzureichender Durchlüftung des Standortes.

Literatur:

FUNK, A., 1980: The *Sclerophoma* associated with Douglas fir. *European Journal of Forest Pathology* 10:53-57

FUNK, A., 1981: Parasitic microfungi of western trees. Can.For.Service, PacificForest research Centre Victoria, B.C., 155-158

FUNK, A., und SHOEMAKER, R.A., 1971: *Xenomeris abietis* associated with dieback of Douglas Fir and Western Hemlock. *Mycologia* 63: 567

SIVANESAN, A., 1984: The bitunicate ascomycetes and their anamorphs; J. Cramer. 623-624

Th. Cech

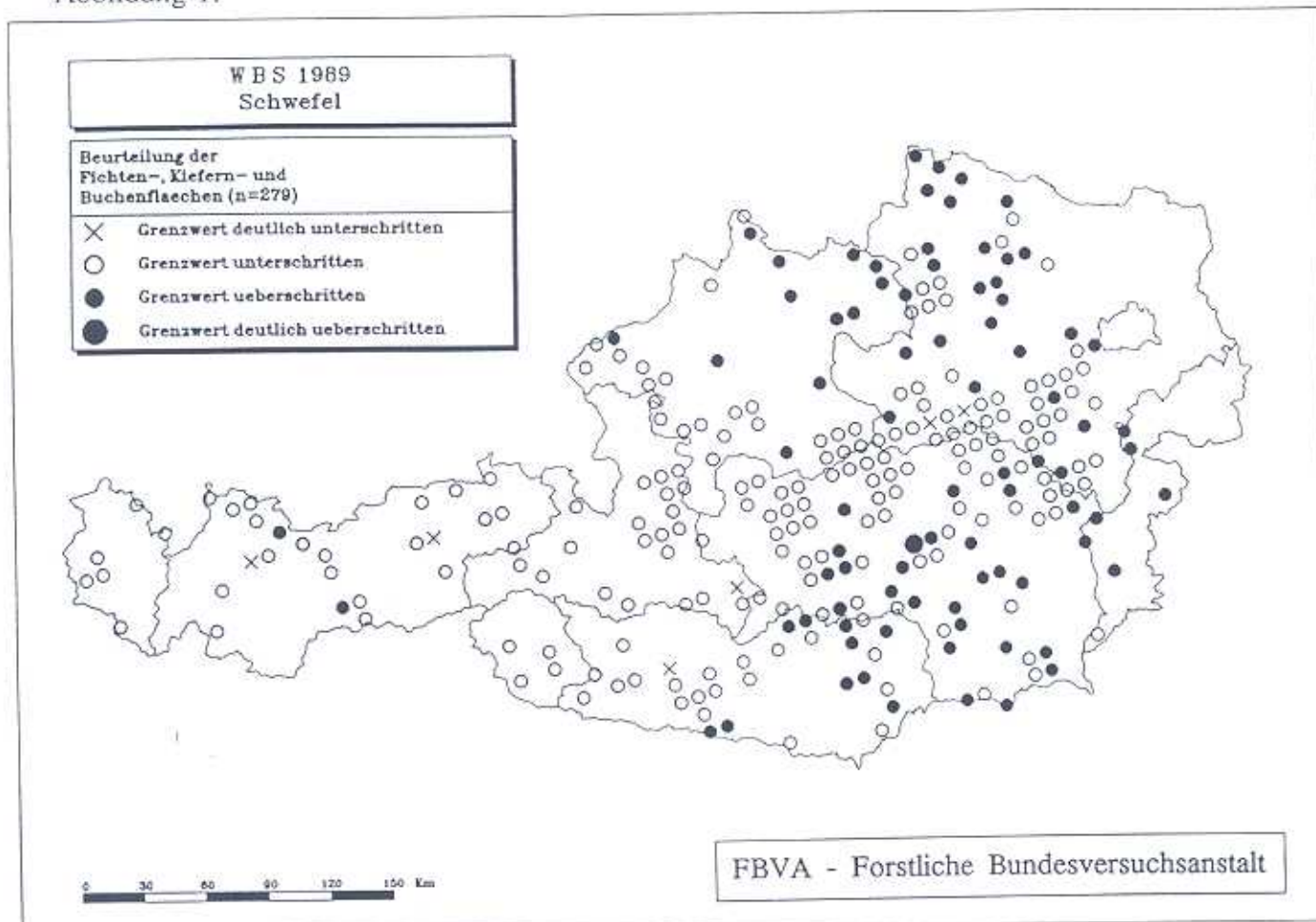
Erste Ergebnisse der blatt- und nadelanalytischen Untersuchungen im Rahmen des Waldschaden-Beobach- tungssystems

Zur Beurteilung des Waldzustandes im allgemeinen und speziell hinsichtlich potentieller Gefährdungen wurden auf dem Jahresnetz 1981 der Österreichischen Forstinventur auf allen auf Wald gelegenen Trakthauptpunkten 534 permanente Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet.

Auf diesen Untersuchungsflächen werden im Rahmen des Waldschaden - Beobachtungssystems (WBS), je nach den örtlichen und bestandesstrukturellen Gegebenheiten möglichst viele Einzeluntersuchungen kombiniert. Eine dieser Einzelerhebung ist eine jährliche blatt- und nadelanalytische Untersuchung von ausgewählten Probestämmen. Im Herbst 1989 wurde von 879 Bäumen erstmals Probenmaterial entnommen.

Die Analysen auf Schwefel, Stickstoff, Phosphor, Kalium, Calcium und Magnesium dieser Entnahme wurden kürzlich fertiggestellt, ausgewertet und die Ergebnisse im **FBVA-Bericht 63/1992** detailliert beschrieben. Eine kurze Zusammenfassung dieses Berichtes ist im folgenden dargestellt.

Abbildung 1:



Schwefel

Die Beurteilung der Schwefel-Immissionseinwirkung wurde anhand der Grenzwerte der "Zweiten Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigung" für die Baumarten Fichte und Buche vorgenommen. Für die Beurteilung der Schwefelgehalte der Baumart Kiefer wurden die Referenzwerte 0,110% für den Nadeljahrgang 1 und 0,140% Schwefel für den Nadeljahrgang 2 verwendet.

Von den 279 Fichten-, Kiefern- und Buchenflächen wiesen 29,7 Prozent Grenzwertüberschreitungen auf.

Zu Schwefelimmisionseinwirkungen kam es vor allem im Bereich des Mühl- und Waldviertels, im Donauraum, in der Mur- Mürzfurche, im südsteirischen Hügelland, im Lavanttal und im Raum Arnoldstein (s. Abbildung 1).

Diese räumliche Verteilung deckt sich zum Teil recht gut mit den Ergebnissen des wesentlich dichteren Bioindikatornetzes, einzelne Immissionsgebiete werden allerdings aufgrund des größeren Gitterabstandes beim WBS-Netz nicht oder nur teilweise erfaßt (z.B. Inntal, Raum Radenthein).

Nährelementanalysen

Zur Feststellung der Nährstoffversorgung und Störungen des Nährelementhaushaltes im Zusammenhang mit Immissionseinwirkungen (höhere Stickstoffeinträge, leichtere Auswaschbarkeit von Nährstoffen) wurden auch die Makronährstoffe bestimmt und eine Beurteilung der Nährelementversorgung der 275 Fichten- und Kiefernflächen vorgenommen. Dabei konnten folgende Ergebnisse festgestellt werden:

Nur 8 Prozent der Flächen wiesen 1989 eine ausreichende **Stickstoff**-Versorgung auf (s. Abbildung 2). Diese ausreichend versorgten Flächen liegen im Mühl- und Waldviertel, im Donauraum und im Alpenvorland, wofür günstigere Standortbedingungen (nährstoffreichere Böden) und höhere Stickstoffeinträge verantwortlich sein dürften.

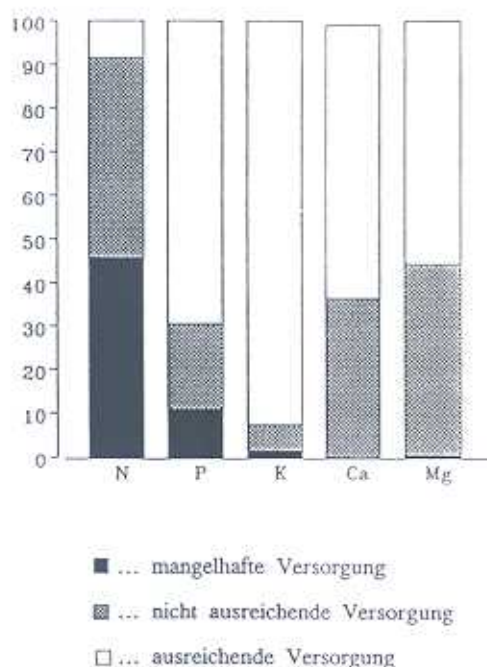
Stickstoff ist jener Nährstoff mit dem die untersuchte Waldfläche am schlechtesten versorgt ist; über 45 Prozent der untersuchten Flächen wiesen eine mangelhafte Versorgung auf.

Phosphor-Mangel konnte bei ca 11% der untersuchten Flächen festgestellt werden. Eine Häu-

Abbildung 2:

W B S - 1 9 8 9

Grad der Nährstoffversorgung (in %) auf den Fichten und Kiefernflächen (n=275)



FBVA - Forstliche Bundesversuchsanstalt

fung der Phosphormangelpunkte ist im Grenzgebiet zwischen Ober- bzw. Niederösterreich zur Steiermark erkennbar; auch hier sind Standortsfaktoren maßgeblich beteiligt.

Die **Kalium**versorgung lag bis auf wenige Ausnahmen im ausreichenden Bereich (ca 93 %).

Bei **Magnesium** waren ca. 56 % und bei **Calcium** ca. 64 % der Flächen ausreichend versorgt. Calciummangel konnte auf keiner Fläche, Magnesiummangel nur auf einer Fläche festgestellt werden.

Beurteilung der Daten

Die Ergebnisse der blatt- und nadelanalytischen Untersuchung stellen eine Momentaufnahme der Immissionsbelastung bzw. der Ernährungssituation der Untersuchungsfläche dar. Weil die Elementgehalte jährlichen Schwankungen unterliegen, ist es notwendig, einige Jahresergebnisse der blatt- und nadelanalytischen WBS-Untersu-

chung abzuwarten, um einen "Langzeitmittelwert" für eine exaktere Beurteilung der Nährstoffversorgung bzw. Schadstoffbelastung der Probestellen zu erhalten. Erst in diesem Stadium ist es zweckmäßig zur kausalen Erklärung von Schädigungseinflüssen eine Verknüpfung dieser "Langzeitdaten" mit den Ergebnissen anderer WBS-Teilprojekte (z.B. Bodenanalysen, Kronenansprachen, ...) vorzunehmen.

A. Fürst

"Unhölzer" als Proßholz zur Äsungsverbesserung

Versuche mit Weiden durch das Institut f. Forstschutz

Abstract

Willows as a Substitute of Browse in Reforested Cultures

A large pattern of willows out of the collection of the nursery Tulln and a lot of *Salix caprea*, collected from different sites and elevations were tested as browsing substitute for lacking broad leaved trees and shrubs to avoid impact on forest trees.

In experimental plots on different sites and elevations from collin up to subalpine, 74 different species and clones were tested (about 30 000 plants).

The result compiled from five functions, assessed in a 10 steps-scale for each quality as: favourable browsing material, production of browsing, frost-sensibility and percentage of the plants that took roots after planting, proved a quality-index that indicated a rank-list. Compiling this, a list of recommended willow species is published.

Viele Aufforstungen, aber auch Naturverjüngungen sind mehr oder minder reine Fichtenmonokulturen. Es wird im Regelfall einfach mit Fichte aufgeforstet. Zahlreichen Naturverjüngungen fehlen bei ihrem Entstehen bereits jene Samenbäume, die zur Begründung einer geeigneten Baumartenmischung beitragen könnten, deshalb erscheint es wünschenswert, Laubhölzer einzubringen. Die ökologisch positiven Eigenschaften solcher Gehölze sollen besonders während der Jugendphase des Bestandes zur Geltung kommen, im Endbestand sollen diese Mischhölzer jedoch zu Gunsten der Wirtschaftsbaumarten

lediglich als Samenbäume in geringer Zahl erhalten bleiben.

Positive Auswirkungen

Solche dienenden Hölzer können mehrere Funktionen erfüllen:

Sie sollen den Boden in Bereichen aufschließen, die für Fichtenwurzeln nicht zugänglich sind, mit der Beimischung ihres Laubes den Abbau der Nadelstreu verbessern helfen, durch ihr Wachstum auch im Weitverband gepflanzte Wirtschaftsbaumarten zu Feinastigkeit erziehen, ohne sie zu bedrängen und schließlich dem Wild als Äsung zur Verfügung stehen.

Ein vermehrtes Proß- und Laubäsnungsangebot kommt nicht nur den ernährungsphysiologischen Bedürfnissen des Wildes entgegen, es soll auch vom Verbiß der wertvollen Wirtschaftsbaumarten ablenken (vgl. ERNST 1984) bis diese dem Äser entwachsen sind.

Inwieweit die Weide als lichtbedürftige Pionierholzart den oben geforderten Eigenschaften entspricht, sollte mit der Prüfung der Eigenschaften einzelner Arten, Unterarten, Bastarde, Cultivare und Klone hinsichtlich der Eignung als Verbißpflanzen abgeklärt werden.

Außerdem wurde beabsichtigt, eine nützliche Hilfe für die Praxis, welche Weiden sich im Einzelfall für die Auspflanzung unter gegebenen Standortverhältnissen am ehesten eignen, zu schaffen.

Die Forstliche Bundesversuchsanstalt verfügt in ihren Versuchsgärten über eine sehr reich gegliederte Sammlung vorwiegend europäischer Weiden.

Die systematische Zuordnung erfolgte nach dem Bestimmungsschlüssel von NEUMANN (1981), die Hinweise auf Standortsansprüche und geographische Verbreitung wurden NEUMANN (1981) sowie DRESCHNER u. VIEGHOFER (1982) entnommen.

Auswahl der Versuchsflächen

Ein Großteil der Versuchsflächen wurde im montanen Bereich ausgewählt, wo auch die meisten Probleme mit Koniferen-Monokulturen und Wildschäden auftreten. Die übrigen Versuchsflächen verteilen sich auf den collinen und submontanen sowie den subalpinen Bereich. Im Bereich der ersten beiden Höhenstufen wurden die Probenflächen auf Silikatböden, im montanen und subalpinen Bereich auf Kalk bzw. Dolomit angelegt.

Die einzelnen Sorten wurden dabei auch nach Möglichkeit auf verschiedenen Flächen unterschiedlicher Exposition sowie Bodenfeuchtigkeit geprüft. Dabei wurden von 1981

bis 1988 jährlich rd. 4000 Weidenpflanzen in 12 verschiedenen Versuchsorten getestet. Wo es das Gelände zuließ, wurden die Versuchspflanzungen zwischen die Pflanzreihen der Wirtschaftsbaumarten schachbrettartig angelegt, in den meisten Fällen jedoch in 2-5 reihigen Streifen eingebracht.

In der collinen bis submontanen Stufe waren die Versuchswiesen hauptsächlich Reh- Gams- und Rotwildverbiß ausgesetzt. Hasenverbiß wurde gesondert gewertet.

Bewertungskriterien

Die Versuche wurden nach folgenden Kriterien ausgewertet:

- 🍏 die **Beliebtheit** als Verbißgehölz
- 🍏 die Produktion von Verbißholz (**Wüchsigkeit**)
- 🍏 die **Frostempfindlichkeit** sowie
- 🍏 der Anteil nach dem Aussetzen angewachsener Pflanzen (**Anwuchsprozentsatz**).

Diese Eigenschaften wurden in 1/10 Abstufungsschritten gutachtlich eingeschätzt. Aus der Summe aller Einzelbewertungen einer Eigenschaft an den Pflanzen einer Weidensorte wurde, ausgehend von dem maximalen und minimalen Ergebnis, die Spannweite berechnet. Aus den Medianen aller so ermittelten Eigenschaften einer geprüften Weidensorte wurden zwei Güteindizes berechnet:

Der erste Güteindex beinhaltet das gewichtete arithmetische Mittel mit den Gewichten;

4 für Verbißhäufigkeit, 3 für Produktion, 2 für Frostempfindlichkeit und 1 für Anwuchs.

Der zweite Index ist das gewöhnliche geometrische Mittel aus den Medianen.

Zur Prüfung lagen insgesamt 74 unterschiedliche Sorten vor, die in STAGL u. HACKER (1991) einzeln hinsichtlich **Standortsansprüchen, Herkunft, Versuchsorten und Eignung** beurteilt wurden.

Ergebnisse:

Für einen Überblick sollen aus dieser Liste jedoch lediglich die ersten fünf Arten angeführt werden, die jeweils für den Anbau im montanen Bereich, und jene, deren Ausbringung in submontanen Lagen empfohlen werden können. Innerhalb einer Art sind meist mehrere Klone unterschiedlicher Herkunft getestet und zusammengefaßt worden.

Die fünf besten Weidensorten für den Anbau im montanen Bereich

1. *Salix basfordiana*
2. *Salix* sp., Code 3/81
3. *Salix hegetschweileri*, Hochtalweide
4. *Salix alopecuroides*
5. *Salix* sp., Code S 50/53

Die fünf besten Weidensorten für den Anbau im submontanen Bereich

1. *Salix alba*, Weißweide
2. *Salix rubra*, Blendweide
3. *Salix x smithiana*, Smith-Weide
4. *Salix* sp., Code 43 T
5. *Salix* sp., Code 50/53

Die Tests haben gezeigt, daß einige Weiden, die hinsichtlich ihrer übrigen Eigenschaften gute Voraussetzungen zum Anbau hätten, vom Schalenwild kaum angenommen werden. Sie sind daher für den Proßholzanbau ungeeignet.

Vor allem *Salix cordata*, die Amerikaner-Weide erwies sich, im Gegensatz zu den Ergebnissen von SIEBERT (1980) und NOLD (1982), die offensichtlich mit anderen Klonen dieser Art zu positiven Aussagen gekommen sind, als Verbißgehölz ungeeignet. Gleichfalls kaum verbissen wurde die Buschweide, *Salix mollissima*.

Salweide

Die Salweide (*Salix caprea*) wird laut Literatur vom Schalenwild gerne angenommen (ONDERSCHEKA 1984, KLEYMANN 1986) und ist gegenüber Standortseigenschaften besonders tolerant, sie läßt sich jedoch nur sehr schwer vegetativ vermehren.

Bei den durchgeführten Untersuchungen waren die Ergebnisse der Tests mit Salweide verschiedenster Herkunft aus unterschiedlichen Höhenstufen fast durchwegs enttäuschend. Nur auf einer frischen, durch langanhaltende Schneebedeckung gegen Fröste geschützten Versuchsfäche entsprach die Salweide den Erwartungen.

Im Gegensatz zu den Ergebnissen von SIEBERT (1980), jedoch in Übereinstimmung mit DRESCHER (1988) zeigte sich bei dieser Art eine gut erkennbare Korrelation zwischen Wachstum und

Beliebtheit als Verbißgehölz.

Die Salweide hatte mit der oben erwähnten Ausnahme auf fast allen Versuchsflächen ein langsames Jugendwachstum und wurde erst dort lieber verbissen, wo stärkeres Wachstum erkennbar war.

Eine weitere Ursache für die mangelnde Eignung der Salweide als Proßholz ist die Eigenschaft, durch ihr breites Spektrum an Standortsansprüchen Rassen auszubilden, die für bestimmte Standortbedingungen am Einbringungsort ungeeignet sein können.

Die häufige Bastardierung dieser Art, wobei eben auch unerwünschte Eigenschaften in die Sämmlingsnachkommenschaft eingekreuzt werden können, ist als Mitursache für die unbefriedigenden Ergebnisse zu bewerten. Dies trifft besonders auf die häufig auftretenden Bastarde mit der sehr ähnlichen *Salix cinerea* zu, die auch nach den Untersuchungen von SIEBERT (1980) sehr ungern verbissen wird.

Literatur:

DRESCHER, A. u. VIEGHOFER L. 1982: Das Weidensortiment der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Schönbrunn im Versuchsgarten Tulln. Centralblatt f.d.gesamte Forstwesen 99/2, 93-124.

DRESCHER, A. 1988: Abschätzung der Wildverbißbelastung verschiedener Waldgebiete im Bundesland Kärnten nach vegetationskundlichen Kriterien. Carinthia II 178/98, 325-352.

ERNST, F. 1984: Weichlaubhölzer gehören in den Wald. Das Wild braucht Knospen und Triebe, der Waldboden die Wurzeln. Pirsch, München, 36 (6), 370-371.

KLEYMANN, M. 1986: Leitfaden für Wildäsungsgehölze. Es geht um Anwendung, Gestaltung, Funktion und den Schritt von der Theorie zur Praxis. Pirsch, München, 38 (15), 1077-1079.

NEUMANN, A. 1981: Die mitteleuropäischen *Salix*-Arten. Mitteilungen der Forstl. Bundesversuchsanstalt Wien, 134, 152 S. Kommissionsverlag: Österr. Agrarverlag, Wien.

NOLD, H.P. 1982: Biotophege und Waldwirtschaft. Bündnerwald, Chur, 35 (7/8), 385-391.

SIEBERT, H. 1980: Züchtung von Weiden und Aspen zum Anbau als Verbißgehölze. Allgem. Forst Ztg. München 26, 706-708.

STAGL, W.G. u. HACKER R. 1991: Weiden als Proßhölzer zur Äsungsverbesserung. Schriftenreihe d. Forstl. Bundesversuchsanstalt Wien; FBVA Berichte 58, 56S.

W.G.Stagl

Frostschäden an Fichte in Kärnten

Abstract

Frost Damages on Norway Spruce in Carinthia

Top Dying of Norway Spruce was observed on nearly every 5th tree in southern parts of Austria. Detailed diagnoses showed Cambial and Phloem necrosis due to severe winter frost in 1989 and 1990 and heavy attack by bark beetles.

Im Mai dieses Jahres wurden von der Bezirksforstinspektion Spittal/a.d.D. Wipfelschäden an Fichte (teilweise auch an Tanne und Lärche) im oberen Drautal, speziell im Bereich der FAST Greifenburg gemeldet.

Nachdem aufgrund des eingesandten Probenmaterials keine klare Diagnose getroffen werden konnte, wurden seitens der FBVA gemeinsam mit der BFI Spittal/a.d.D. mehrere Schadensflächen besichtigt und im Raum Weißensee in einem 80-jährigen Fichtenbestand guter Bonität 2 Probebäume gefällt.

Schadenssymptome:

Erste Schadenssymptome wurden im Herbst 1991 im oberen Drautal (Seehöhe 800-1200m) registriert und zeigten eine Verbraunung der Triebe von außen nach innen, insbesondere im oberen Kronenbereich. In der Folge wurde Harzfluß, sowie das Absterben von Fichtenwipfeln, vereinzelt auch das von Tannen- und Lärchenwipfeln beobachtet. Im

Anschluß an den entnadelten Wipfelbereich findet sich stammabwärts häufig eine "fahlgrün" benadelte Zone, während noch tiefer liegende Kronenteile meist keine Schadenssymptome aufweisen.

Das beschriebene Schadbild konnte

teilweise an jedem 5. Baum im Schadensgebiet festgestellt werden. Vorwüchsige Fichten (Tannen und Lärchen) sind stärker betroffen, als mit herrschende Individuen. Ähnliche Schadenssymptome wurden bereits 1990 und 1991 in Teilen Niederösterreichs (Schneeberg-Gebiet, Ybbstal) und 1992 in der Steiermark (z.B. Koralpe) registriert. In manchen Gebieten im Bereich der Waldgrenze treten diese Absterbeerscheinungen im oberen Kronenbereich auch bei Jungbäumen auf.

Differentialdiagnose:

Zur Bestimmung der Schadensursache wurden 2 Probebäume mit unterschiedlicher Intensität der Schadenssymptome differentialdiagnostisch an Ort und Stelle aufgearbeitet und Stammscheiben zur Bestimmung der Jahrringbreiten an das Institut für Waldwachstum und Betriebswirtschaft der FBVA übergeben.

Fichte "1": Der im Frühjahr 1992 abgestorbene Baum zeigte großflächige und tiefreichende Kambial- und Phloemnekrosen im Kronenbereich insbesondere unterhalb von Astbasen. Zum Untersuchungszeitpunkt war die Fichte "1" bereits weitgehend durch verschiedene Borkenkäfer, insbesondere durch den Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*) besiedelt und in der Folge abgestorben.

Fichte "2": Der Baum mit nur geringen Schadenssymptomen und Nadelbräunung wies an einigen Astbasen im Kronenbereich ähnliche Kambialverfärbungen auf, welche jedoch wesentlich kleinflächiger und größtenteils schon gut überwallt waren.

Da der Saftstrom durch die Kambialschädigung nur geringfügig beeinträchtigt worden war, wurde aufgrund der geringeren Prädisposition, dieser Baum bisher nicht durch Borkenkäfer befallen.



Abb. 1: Temperaturextrema Winter 1988/89

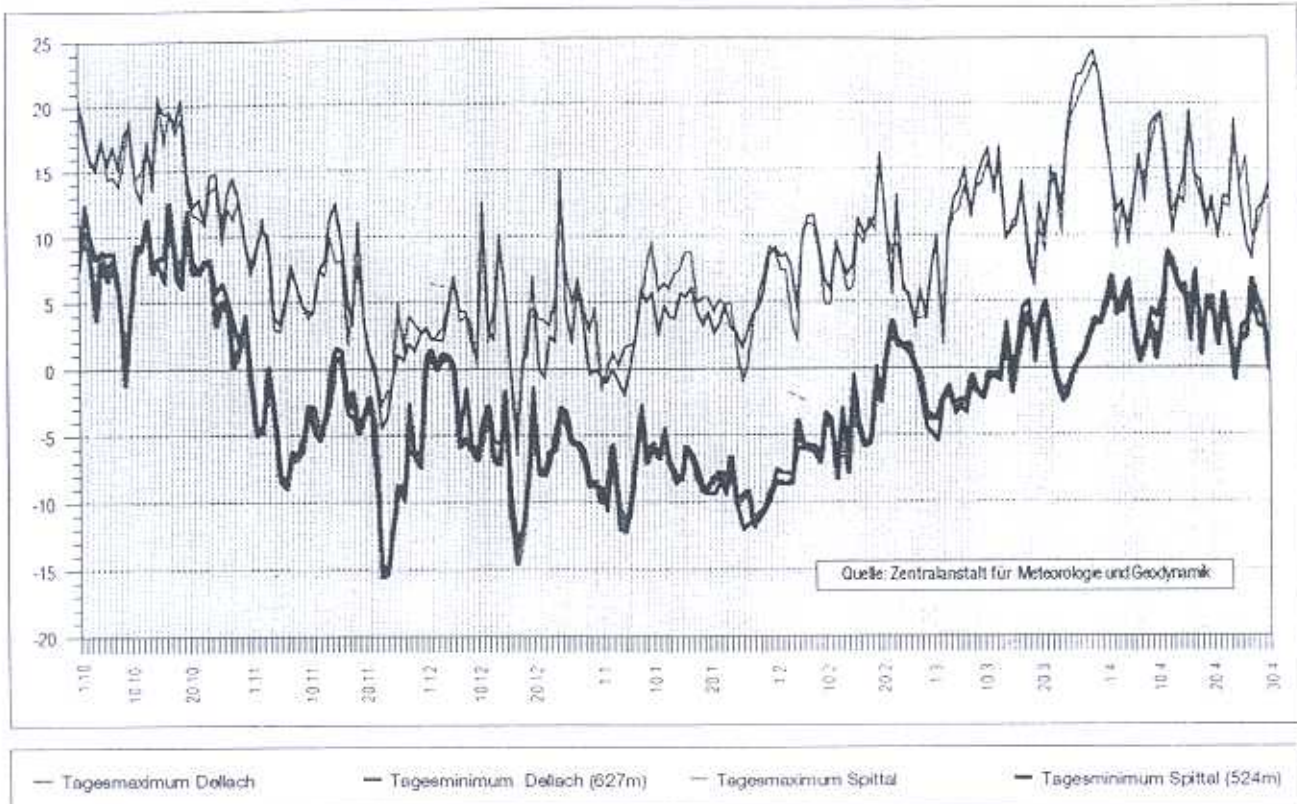


Abb.2: Temperaturextrema in °C Winter 1989/90



Schadensursache:

Die vorgefundenen Schadenssymptome, sowie der starke und plötzliche Zuwachsrückgang in den Jahren 1989 und 1990 lassen eine primäre Schädigung des empfindlichen Kambialgewebes durch direkte Frosteinwirkung in den Wintern 1988/89 und 1989/90 vermuten. Dies bestätigen auch die Klimadaten der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, welche in der

Abbildung 1 und 2 die relativ frühen Kälteeinbrüche im November 1988, bzw. etwas abgeschwächt im Dezember 1989, deutlich aufzeigen. Zu diesem Zeitpunkt des Winters liegt bei den meisten Baumarten die Frostempfindlichkeit bei plötzlicher Abkühlung nach einer relativ warmen Periode im Spätherbst schon bei -10 bis -15°C. Eine weitere mögliche Schädigung durch Frost kann auch dann eintreten, wenn vorherrschende,

aus dem Bestandeskronendach herausragende Bäume durch intensive Sonnenbestrahlung im Spätwinter im oberen Kronenbereich ihre Frosthärte frühzeitig abbauen und dadurch bei nachfolgenden "normalen" Kälteeinbrüchen gerade in diesem Bereich durch Frost geschädigt werden.

Empfohlene Maßnahmen:

Gegen bereits vorhandene Frostschäden ist keine kurative Behandlung möglich, wohl aber gegen die Folgeschäden durch Borkenkäfer.

Der Aushieb aller durch Käfer befallenen Bäume, laufende Kontrolle der gefährdeten Gebiete, rasche Beseitigung von Käferbäumen (-horsten), Ast- und Wipfelmaterial (Gefahr einer Massenvermehrung) aus den gefährdeten Bestandesbereichen ist dringend erforderlich.

B.Perny u.C.Tomiczek

Blattschädling an Roßkastanie

Abstract

Cameraria ohridella Deschka & Dimic
(Lepidoptera-Lithocolletidae) -

In Austria a new Species of Leaf Mining Moth was found on Horse chestnut *Aesculus hippocastanum*.

An Roßkastanien, *Aesculus hippocastanum*, sind im Sommer oft auffällige Blattverfärbungen zu beobachten. Diese gehen gewöhnlich auf Infektionen durch einen kleinen Schlauchpilz, *Guignardia aesculi* (Peck) Stew. zurück.

Ende Juni 1992 wurden aus dem Raume Traismauer (NÖ) mehrere, mit Minen übersäte Roßkastanienblätter an das Institut für Forstschutz zwecks Diagnose eingesandt.

Der Erreger dieses sehr augenfälligen Schadbildes konnte jedoch erstaunlicherweise mittels der forstlichen Literatur vorerst nicht identifiziert werden. Die Erklärung hierfür fand sich etwas später, nachdem Herr Dr. P. HUEMER vom Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, aufgrund eines Telefongespräches auf *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic hinwies. Dieser Kleinschmetterling wurde erst 1985 in Ohrid, Mazedonien, entdeckt und 1986 beschrieben (DESCHKA u. DIMIC 1986).

Schadbild

Die blattoberseitig, zwischen den Hauptnerven gelegenen, platzartigen Minen überziehen bei massenhaftem Befall das gesamte Blatt. Der Raupefraß ist dann auch akustisch wahrnehmbar.

Die Raupe verpuppt sich in der Mine in einem ziemlich losen Gespinst unter einer dunklen, braun gefärbten, kreisförmigen Fläche von etwa 5mm Ø.

Cameraria ohridella kommt wahrscheinlich nur auf der Roßkastanie vor und kann bei starkem Auftreten bis zu 90% des Blattbesatzes eines Baumes zum Absterben bringen, wobei beizeitigem Befall im Frühjahr und günstiger Witterung, gewöhnlich mehrere Generationen im Jahr möglich sind.

Befallsfläche

Das gegenwärtige Befallsgebiet erstreckt sich im Alpenvorland und Donautal von Oberösterreich



(Raum Steyr, Linz) bis ins Tullnerfeld in Niederösterreich. Es ist bisher nicht bekannt, wie weit mehrere Jahre lang befallene Kastanienbäume geschwächt werden können, doch läßt die rasche Ausbreitung und die explosive Vermehrung des vermutlich eingeschleppten Schädling frühzeitige Vorsichtsmaßnahmen sinnvoll erscheinen.

Maßnahmen

PUCHBERGER (1990), der diese Art im Herbst 1989 erstmals für Österreich aus dem Raume Linz (OÖ) nachwies, führt als Parasiten eine kleine Hymenoptere an, die aber noch nicht bestimmt werden konnte. Von spezifischen Parasiten dieser Art zu sprechen, scheint daher noch verfrüht. Eine wirksame Maßnahme zur Verringerung des Befalles stellt das Entfernen und Vernichten der abgefallenen Blätter im Spätherbst dar, da die Überwinterung des Schädling in den Minen im Kastanienlaub erfolgt.

Literatur

- DESCHKA, G u. DIMIC, N. 1986: *Cameraria ohridella* Deschka/Dimic (Lep. Lithocolletidae) aus Mazedonien. Acta entomologica Jugoslavica, Vol. 22, No. 1-2.
 PUCHBERGER, K.M. 1990: *Cameraria ohridella* Deschka/Dimic (Lep. Lithocolletidae) in Oberösterreich. Steyrer Entomologengründe 24, S. 79-81.

C. Holzschuh u. H. Krehan

chus sulcatus, welcher durch einen "Schartenfraz" der Imagines an den Nadeln sowie durch "plätzartigen" Fraz an den Trieben erkennbar ist. Die Larven fressen an den Wurzeln.

Ein anderes Schadbild weist der Befall durch Spinnmilben auf. Hier verfärben sich die Nadeln von innen nach außen zuerst gelblich und fallen schließlich ab. Spinnmilbenschäden treten verstärkt an Eibenhecken auf, welche entweder zu viel Sonnenlicht oder einen zu starken Rückschnitt erhalten haben.

Bekämpfungsmaßnahmen:

Rüsselkäfer:

Da die Larven dieses sehr polyphagen Käfers ausschließlich im Wurzelbereich fressen und auch im Boden überwintern, ist eine chemische Bekämpfung mittels Insektiziden (Pyrethroide) wegen des raschen Abbaues im Boden wirkungslos.

Spinnmilbe:

Gegen einen leichten Spinnmilbenbefall hilft mehrmaliges Besprühen der Pflanze mit "citrusfreier" Schmierseifenlösung. Nur bei sehr starkem Befall sollte mit einem Acarizid bekämpft werden.

B.Perny

Schäden an Eiben im Stadtbereich

Abstract

Damages on Yews (*Taxus* sp.)

An increase of damages on needles and branches of Yews in urban areas caused by the Weevil *Otiorynchus sulcatus* and by spider mites was recorded.

Im Raume Wien konnte in letzter Zeit eine starke Zunahme an zum Teil sehr auffälligen Nadelverfärbungen an Eiben (*Taxus* sp.) beobachtet werden.

Schadbild und Schadursachen

Einerseits werden gänzlich verbrauchte Triebe oder Äste vorgefunden. Verursacht wird dieses "Triebsterben" durch den Rüsselkäfer *Otioryn-*

Schadensbegutachtungen 1991

Die im Jahr 1991 am Institut für Forstschutz an eingesandten und überbrachten Pflanzenproben durchgeführten Schadensbegutachtungen erbrachten, bezogen auf die erhobenen Schadursachen, ein ähnliches Ergebnis wie im Jahre 1990 (siehe Abb. 1).

Von den 235 untersuchten Proben im Jahr 1990 und den 191 im Jahr 1991 war der überwiegende Anteil der Schäden auf Arthropodenbefall und hier insbesondere auf Lausbefall zurückzu-

führen.

Die Ursache dafür liegt einerseits an den günstigen (Witterungs-) Bedingungen für den Befall

durch saugende Organismen und andererseits hat dieser Schädlingstypus (Baumläuse, Schildläuse, Spinnmilben, etc.) für Christbaumplantagen, Gartenanlagen

und Forstgärten, von deren Besitzern der überwiegende Anteil der Einsendungen stammt, die größte Bedeutung.

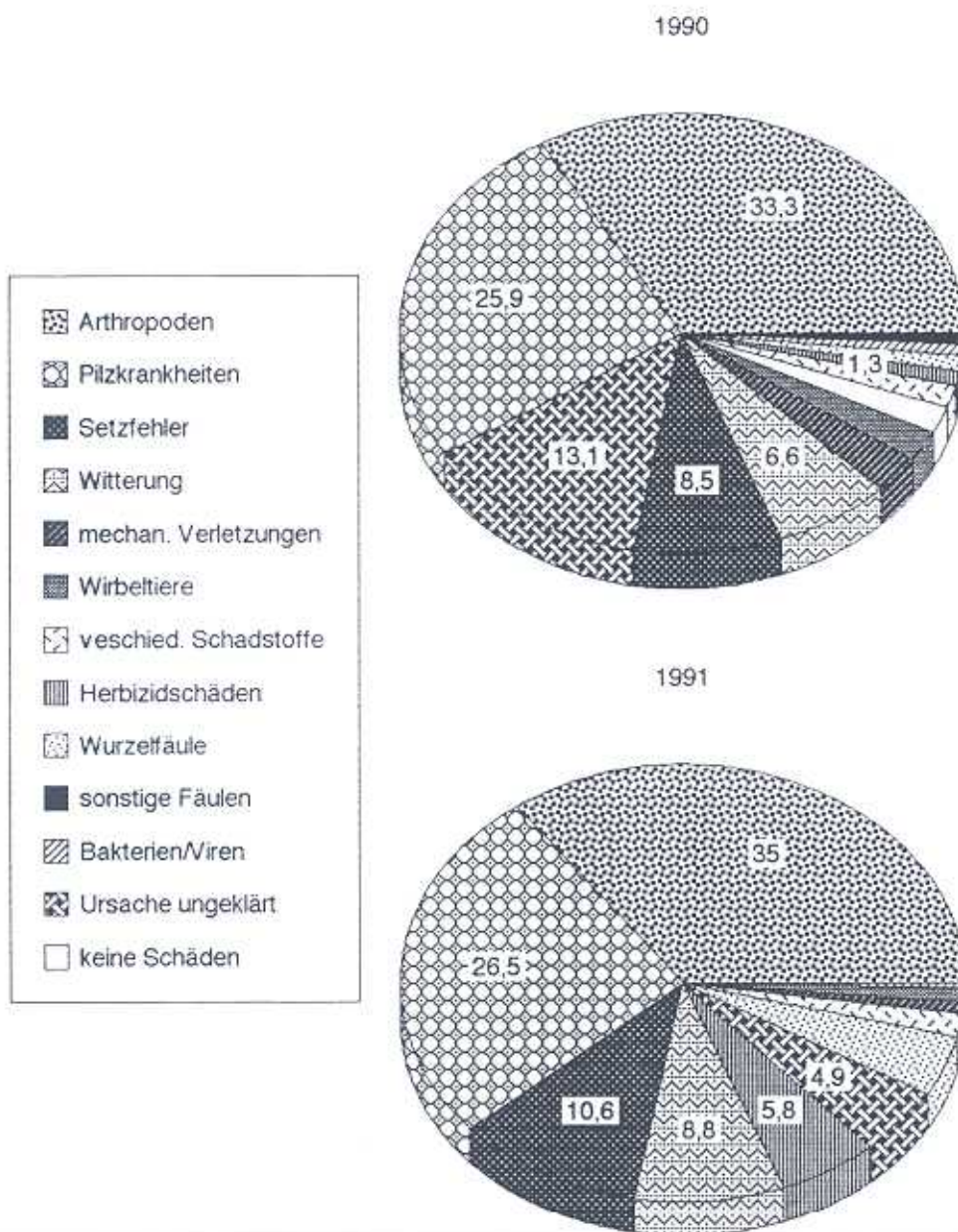
Im Forst werden den Schäden durch saugende Organismen weniger Beachtung geschenkt, sieht man von Schäden z.B. durch Tannentriebläuse ab.

Die Anteile an Herbizidschäden und Wurzelfäule lagen im Jahr 1991 deutlich höher als 1990, ein Indiz für die zunehmende Bedeutung dieser Schädungskategorien.

Einige weitere Details bezüglich der Schadensanalysen an Forst- und Gartengehölzen sind in Forstschutz-Aktuell Nr.6, 2/91 erklärt.

H.Krehan

Abb.1: Anteile der erhobenen Schadensursachen bei Probeeinsendungen in Prozent



Impressum

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.
Presserechtlich für den Inhalt verantwortlich:

HR. Dipl.-Ing. F. Ruhm
Forstliche Bundesversuchsanstalt (FBVA)
Seckendorff-Gudentweg 8
A-1131 Wien

Redaktion:
Dr. Christian Tomiczek

Layout und Grafiken:
Dipl.-Ing. Hannes Krehan
Institut für Forstschutz
Wilhelm Krenmayer
Institut für wissenschaftliche Dienste

An

Bitte an den zuständigen Forstschutzreferenten weiterleiten !

Drucksache

Absender:

Forstliche Bundesversuchsanstalt (FBVA)

Institut für Forstschutz

Seckendorff-Gudentweg 8

A-1131 Wien