

# WBS 1994 - Kronenzustand und mechanische Schäden

## Abstract

The results of the 1994 crown condition survey show in comparison to previous years a slight improvement of defoliation-degree over all species. Separated by species *Pinus sylvestris*, *Abies alba* and *Quercus* spp. deteriorated, whereas *Picea abies*, *Larix decidua* and *Fagus sylvatica* improved.

Mechanical damages to stem and/or to crown were found on 45% of all sample trees. Remarkably, trees with branches damaged by wind (21% of the sample trees) have a considerably higher defoliation than not afflicted trees. The presence of this type of damage could partly have influenced the assessment of crown condition.

geringfügig verschlechtert (3 bzw. 1 Prozentpunkte). Beim sonstigen Nadel- und Laubholz zeigen sich Verbesserungen in unbedeutendem Ausmaß.

Die Interpretation dieser geringen Veränderungen wird durch die Art der Kronenzustandserhebung beeinträchtigt, da sowohl die subjektive Einstufung durch die Taxatoren als auch Witterungseinflüsse Abweichungen in dieser Größenordnung bewirken können.

Heuer wurden 11 stehend tote Probestämme vorgefunden (die bisher höchste Anzahl), was gerade in Jahren mit Borkenkäferkalamitäten nicht überrascht. Allerdings sollten in Zeiten erhöhter Borkenkäfergefahr, besondere Anstrengungen in punkto Waldhygiene zu erwarten sein und daher weniger tote Bäume in den Beständen stehen bleiben, was aber nicht der Fall war.

## Kronenzustand

Das Gesamtergebnis für alle Baumarten der im Sommer 1994 durchgeführten terrestrischen Erhebung des Kronenzustandes im Rahmen des Waldschaden-Beobachtungssystems (WBS), brachte eine Verbesserung gegenüber den letzten Jahren (KRISTÖFEL und NEUMANN 1994a,b). Diese günstige Entwicklung ist ausschließlich auf eine Zunahme im Bereich von 0 bis 5% Nadel-/Blattverlust (NBV) zurückzuführen, die vor allem auf einer deutlichen Abnahme in den NBV-Klassen zwischen 11-25% (leicht verlichtet) beruht. Unwesentliche Veränderungen gab es bei Probestämmen mit Kronenzustand über 25% NBV (mittel bzw. stark geschädigt). Nach Baumarten differenziert, kommt diese Verbesserung im Gesamtergebnis wegen des großen Fichtenanteils (66%) zustande, bei welchem sich der Anteil nicht verlichteter Kronen um mehr als 7 Prozentpunkte erhöht hat. Der Kronenzustand bei Buche und Lärche hat sich leicht verbessert.

Eine deutliche Verschlechterung im Kronenzustand ist bei Weißkiefer zu verzeichnen, der Anteil der Probestämme mit deutlich verlichteten Kronen hat um 5 Prozentpunkte zugenommen. Tannen und Eichen haben sich

## Mechanische Schäden an Stamm und Krone

Neben dem Kronenzustand werden auch die mechanischen Schäden am Stamm und an der Krone der Probestämme erfaßt. Die verschiedenen Arten von Schäden sind in nachfolgender Tabelle ersichtlich. Unter "Wipfelbruch" sind auch Bäume mit ehemaligem Bruch und gebildeter Ersatzkrone enthalten. Frostrisse, Blitzspuren, Rindenbrand, Krebs u.a.m. sind in "Sonstigen Schäden" zusammengefaßt. Rund 45% aller Probestämme weisen mechanische Schäden auf. Die Fichten sind in allen Rubriken überdurchschnittlich geschädigt und auch Buchen nehmen bei Rücke- bzw. Steinschlagschäden eine negative Spitzenstellung ein. Rund 26% der Buchen haben eine Stammverletzung.

Bei Fichte sind sogar 29% aller Probestämme geschädigt. Stellt man die Schäl- gegenüber den Rückeschäden gegenüber, so ergibt sich ein Verhältnis von ungefähr 1:2,5 bzw. 1:3,5, wenn man die Steinschläge (zum Teil als Bringungsschäden) den Rückeschäden hinzurechnet. Laut Österreichischer Forstinventur 1981 bis 1990 (DONAUBAUER & SCHILLER 1992) weisen 8% aller Bäume im Wirtschaftswald Schäl- und rund 11% Ernte- und

## Stamm- und Kronenschäden der wichtigsten Baumarten (Kombinationen möglich)

	Schäl- schaden	Rücke- schaden	Stein- schlag	Wipfel- bruch	Gepeitsch- te Äste	Sonstige Schäden	nicht ge- schädigt
Fichte	6,5	17,5	6,3	8,0	20,9	6,5	47,6
Tanne	0,0	9,7	1,7	10,9	14,9	6,9	63,4
Weißkiefer	0,0	4,7	0,9	12,6	9,8	1,5	73,7
Buche	0,0	6,8	10,7	1,1	7,7	8,0	60,9
Eiche	0,0	7,6	1,9	2,5	7,0	17,1	67,1
Alle Baumarten	4,2	14,4	5,5	7,7	17,2	6,3	54,8

Tabelle 1: Mechanische Schäden an den wichtigsten Baumarten in Prozent (gemäß Kronenzustandserhebung im Rahmen des WBS)

Steinschlagschäden auf (23% im Schutzwald). Das engere Verhältnis aus den Ergebnissen der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) läßt sich durch die unterschiedliche Altersverteilung der Probebäume beider Erhebungen erklären. Bei Berücksichtigung dieses Sachverhaltes lassen sich gute Übereinstimmungen erkennen.

Abgepeitschte (abgeschlagene) Äste werden nur bei der Kronenzustandserhebung des WBS erfaßt (daher kein Vergleich mit ÖWI-Daten möglich). Auffallend viele der in Beobachtung stehenden Fichten haben abgepeitschte Äste (rund 21%). Die Zeitreihe der Jahre 1988 bis 1994 hat gezeigt, daß der Anteil der Fichten mit derartigen Kronenschäden von 6,6% auf 20,9% angewachsen ist. Die Ursachen für die Schadakkumulation sind die Summierung von Sturmereignissen, der zunehmende Kronenschluß und eine stärkere Exponiertheit der Kronen infolge von Nutzungseingriffen (Randstellung). Weiters gehen gepeitschte Äste nur in einem sehr langfristigen Prozeß durch die natürliche Astreinigung verloren. Das Ausmaß der Veränderung kann dadurch allein nicht erklärt werden. Es ist durchaus auch vorstellbar, daß erst im Laufe der Aufnahmen alle abgepeitschten Äste erfaßt wurden. In gestuften, standorts-gerechten Beständen treten diese Schäden mit geringerer Häufigkeit auf.

Von Interesse ist, wie weit sich dieser Anstieg auf die Einstufung des NBV auswirkt, da laut Aufnahmeanweisung diese Schäden bei der Kronenansprache ausgeklammert werden sollen. Ein Vergleich des durchschnitt-

lichen NBV gepeitschter und nicht gepeitschter Kronen für alle Aufnahmejahre läßt erkennen, daß der NBV der Bäume mit abgepeitschten Ästen deutlich höher ist als jener der nicht geschädigten (für 1994: 7,9% zu 6,5%). Auch SCHADAUER (1991) kommt zu analogen Ergebnissen aus Daten der Waldzustandsinventur für 1988. Da auch Astteile und einzelne Nadeln abgeschlagen werden, hat das Vorhandensein von abgeschlagenen Ästen zumindest teilweise Einfluß auf die Beurteilung des Kronenzustandes. Beim jährlichen, gemeinsamen Training der Taxatoren wird besonders auf diesen Umstand hingewiesen.

## Literatur

- DONAUBAUER, E. und SCHIELER, K. 1992: Zur Wildschadenssituation nach den Ergebnissen der Österreichischen Forstinventur 1981 bis 1990. Arbeitssitzung der CIC-Kommission "Großwild Europa-Asien" über Schäden durch Rotwild. Salzburg, 27. Februar 1992.
- KRISTÖFEL, F. und NEUMANN, M. 1994a: WBS 1994: Kronenzustand leicht verbessert. Wien, Österreichische Forstzeitung 105(12), S. 8 - 10.
- KRISTÖFEL, F. und NEUMANN, M. 1994b: Waldschadensbericht 1994: Kronenzustand leicht verbessert. Wien, Holz-Kurier 49(48), S. 18.
- SCHADAUER, K. 1991: Mechanische Schäden und Kronenzustand. In: Zusammenfassende Darstellung der Waldzustandsinventur. Wien, Mitteilungen der Forstlichen Bundesversuchsanstalt (166), S. 121 - 132.

Gottfried Steyrer

411,12:145,7 x 2,15; 145,7 x 2,06: (43,6)

## Ameisenhege - Teil eines integrierten Forstschutzprojektes gegen die Kleine Fichtenblattwespe

### Abstract

Observation and monitoring of ant colonies (*Formica polyctena*) in connection with a project of integrated pest management against the Norway spruce sawfly *Pristiphora abietina* in Upper Austria.

Ameisen zur biologischen Schädlingsbekämpfung gegen die Kleine Fichtenblattwespe (*Pristiphora abietina*) in Zusammenhang mit einer gezielten Singvogelhege, sind Merkmale eines Versuches der in Oberösterreich (Welser Heide - Breitenau) läuft.

Im Revier Breitenau wurden auf 90 ha Waldfläche durch das Institut für Forstschutz der FBVA Ameisenableger begründet, um zusammen mit Singvogelhege, die Auswirkungen dieser Maßnahmen auf die Populationsentwicklung der Kleinen Fichtenblattwespe zu studieren. Die Ausbreitung der hügelbauenden Ameise *Formica polyctena* Först. im Revier Breitenau geht von einer gesicherten Population aus und scheint sich durch natürliche Ablegerbildung dynamisch zu entwickeln.

1994 konnten insgesamt 34 Ameisenhaufen, davon 8 neugebildete Ableger gezählt werden, wobei einige kleine Ableger möglicherweise noch im Stangenholz gefunden werden könnten. Die durchschnittliche Gesamthöhe der Ameisenhaufen beträgt 0,8 m, der durchschnittliche Baudurchmesser 1,3 m. Die ermittelte Dichte der Ameisenhaufen beträgt im Revier Breitenau

0,4 Ameisenvölker pro Hektar.

GÖSSWALD (1984) berichtet, daß nach 15-jähriger Versuchsdauer durchschnittlich 2,6 Völker pro ha, bei einer Versuchsanlage von 75ha Größe vorhanden waren. Ob daher die 0,4 Völker/ha auf der Fläche von 90 ha in der Breitenau für das vorhandene Nahrungsangebot ausreichen, bleibt zur Zeit noch dahingestellt, da der Besatz der Fichtenblattwespenlarven/Baum noch nicht konkret festgestellt wurde. Eine verlässliche einfach zu praktizierende Methode zur Feststellung des tatsächlichen Larvenbesatzes gibt es noch nicht. Der aktuelle Fraßschaden an den Fichten war 1994 sichtbar geringer als in den Jahren zuvor.

Es muß beachtet werden, daß die Ameisenvölker durch Einfriedungen vor Störeintritten geschützt sind. 1994 wurde versuchsweise eine fest verankerte Einfriedung über einen neuen Ableger errichtet. Dazu ist zu bemerken, daß der Zeitaufwand von 3-4 Stunden für die Errichtung zu aufwendig ist, darum muß eine einfachere Methode gefunden werden, die beweglich und schnell den Ablegern Schutz bieten kann. Schlechte standörtliche Gegebenheiten oder Streß können noch immer die Ursache für die Bildung von neuen Tochterablegern sein, darum sind fest verankerte Einfriedungen nur für Völker geeignet, die keine weiteren Abwanderungstendenzen zeigen.

Der angestrebte Erfolg zur Schadensbekämpfung eines