

Forstwirtschaft in Südtirol

ALLGEMEINE

Wien, Mai 1981
92. Jahrgang · Folge 5

FORSTZEITUNG

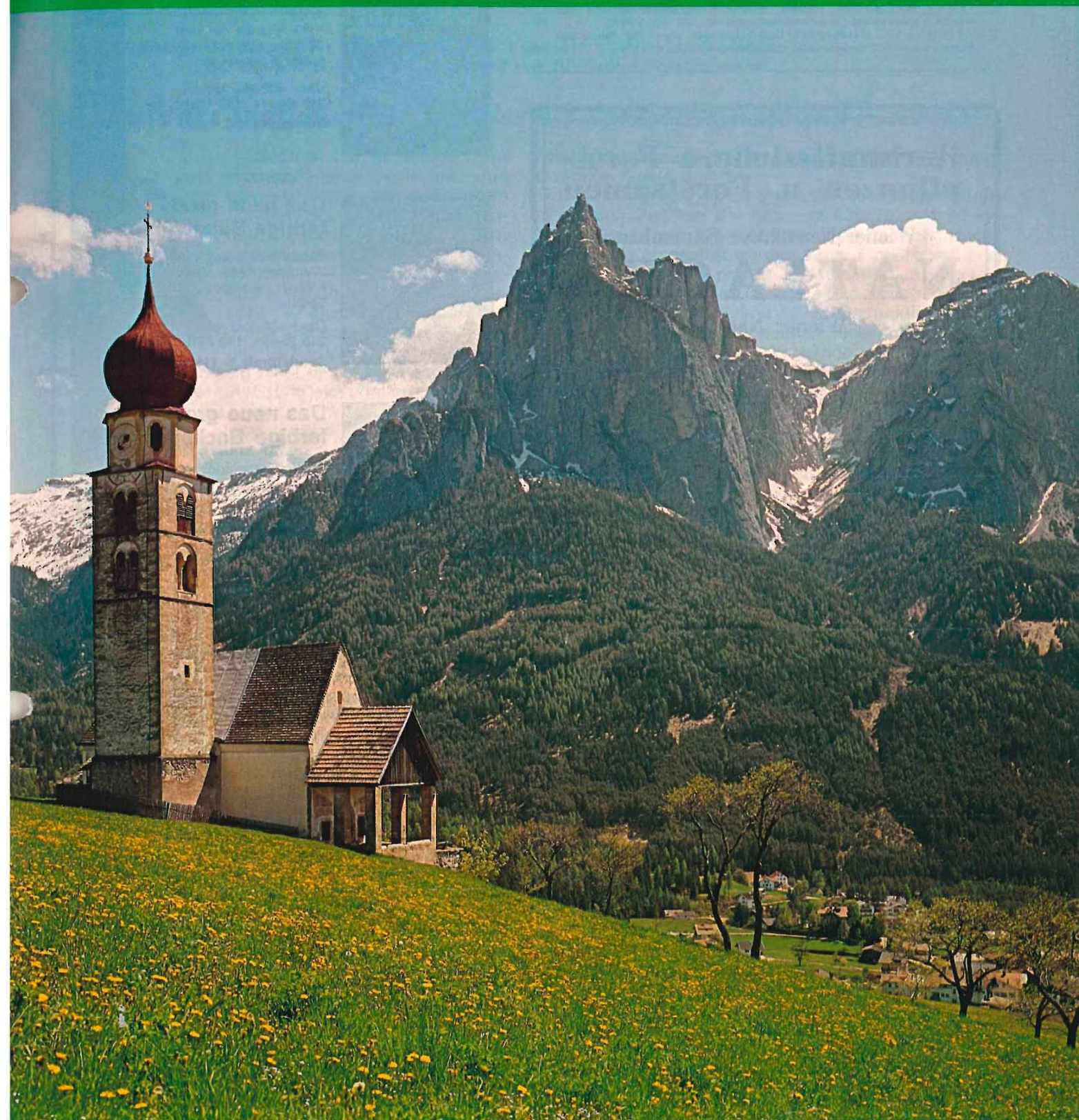


Foto: Bruno Flaim, St. Ulrich

St. Konstantin am Schlern

84 % der Landesfläche Südtirols liegen über 1000 m Seehöhe — der Gebirgswald ist ein bestimmender Faktor dieser alten Kulturlandschaft

INHALT DIESER FOLGE

Vorwort	135
„Grüner Zwerg“ gegen „Weißer Riese“ (Grüner Impuls)	136
Preyer: Die Forstwirtschaft in Südtirol	137
Zanon: Zur Forstgeschichte Südtirols	140
Karner/Profanter/Schöpf: Die neue Waldkarte — ein Beitrag zur Südtiroler Waldinventur	142
Hellrigl: Forsteinrichtung in Südtirol	144
Pohl: Das Verhältnis der Südtiroler Bauern zum Wald	145
Bocher: Südtiroler Landesforst- und Domänenverwaltung	146
Hellrigl: Forstschutz in Südtirol	150
Watschinger: Wildbachverbauung in Südtirol	152
Leonardi: Güter- und Forstwege in Südtirol	154
Dellagiacoma: Natur- und Landschaftsschutz in Südtirol	156
David: Almwirtschaft in Südtirol	159
Gregori: Jagd und Wild	161
Johann: Nicht Schnee, sondern falsche Bestandesbehandlung verursacht Katastrophen (Informationsdienst Nr. 200 der FBVA)	163
Margl/Mayer: Waldbauliche Untersuchungen über den Befall der Eichen durch die Eichenmistel im Weinviertel	178

Herkunftssichere Forstpflanzen u. Forstsamen

Wiener Neustädter Samenhaus

NATLACEN

Wiener Neustadt

Modernste Klenganstalt

Eigene Forstbaumschulen, 36 ha

FZ 1439

WALDSCHLEPPER

Kockum KS 821 C (Treefarmer), Kennzeichen N 737.983, Fahrgestell-Nr. 8211011, Motor-Nr. S 883642, im Bereich der Forstdirektion Schönborn am 30. März 1981 **gestohlen**. Hinweise, die zur Auffindung führen, werden gut belohnt.

Forstdirektion Schönborn, 2013 Göllersdorf, Tel. (02267) 314
FZ 1655

**FORSTMULCHER UGER-
LÖSE**, 150 cm, komplett,
vollkommen überholt,
S 60.000,— inkl. MWSt.,

Tel. (0222) 22 16 21/Dw. 15
FZ 1642

Inserate bringen Erfolg!



**DAS LEICHTE, PREISWERTE
PFLANZENSCHUTZGERÄT**

MIT MINIMALAUSBRINGUNG
TRÖPFCHENGROSSE CA. 250 MY
KEINE ABDRIFTGEFAHR.
SPRITZKREIS Ø 120 CM.
GEWICHT 1,9 KG.

PREIS **S 2.650,—** + MWST.

**FÜR
MAISBAU
OBSTBAU
FORST
ALM**

KROBATH
MASCHINENFABRIK, 8330 FELDBACH, TEL. 03152 / 2813

Der aktuelle **Buchtip** des Monats



Kalte Platten

Kalte Platten für jede Gelegenheit, für kleine und große Ereignisse.

Über 400 Rezepte,
240 Seiten, 140 Farbbilder.
Sonderpreis S 119,—



Das neue große farbige Salatbuch

Bunte Salate aus aller Welt, mit Käse, Obst, Fleisch und köstlichen Soßen.

Über 400 Rezepte,
240 Seiten, 140 Farbbilder.
Sonderpreis S 119,—



Das neue große farbige Backbuch

Backen ist wieder modern!

Über 400 Rezepte,
240 Seiten, 140 Farbbilder.
Sonderpreis S 119,—

Bestellschein

Bitte ausschneiden, ausfüllen, auf eine Postkarte kleben oder in einem Briefumschlag einsenden!

Bitte liefern Sie umgehend:

..... Expl. **Kalte Platten**, S 119,—
..... Expl. **Salatbuch**, S 119,—
..... Expl. **Backbuch**, S 119,—

AFZ

Name _____

Anschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

**AV-VERSAND-
BUCHHANDEL**



1141 Wien, Linzer Straße 32, Tel. 95 15 01

Allgemeine Forstzeitung

Fachzeitschrift für das gesamte Forstwesen

Mitteilungsblatt der forstlichen Fachvereine und Standesorganisationen Österreichs

Neue Folge von »Wiener Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung«, »Der Gebirgsforst«, »Allgemeine Forst- und Holzwirtschaftliche Zeitung«

Hauptschriftleiter: Prof. Dr. h. c. Dipl.-Ing. Dr. Franz Hafner, Universität f. Bodenkultur, Wien / Osterr. Agrarverlag, 1014 Wien, Bankg. 3

92. Jahrgang

Wien, Mai 1981

Folge 5

Gastschriftleitung: Dr. Robert P r e y e r, Leiter des Landesforstinspektorates Bozen
Dr. Norbert D e u t s c h, Präsident des Südtiroler Forstvereines

Grußworte des Südtiroler Landesrates für Landwirtschaft und Forstwesen



Südtirol hat gegenüber den Nachbarländern Oesterreich und Schweiz sowie gegenüber dem übrigen Staatsgebiet eine höhere Bewaldungsdichte. Rein aus den orographischen Gegebenheiten — 84 % der Landesfläche liegen über 1000 m Seehöhe — wird ersichtlich, welche große Bedeutung der Wald für die Sicherung des Lebensraumes besitzt. Gleichzeitig stellt er für viele bergbäuerliche Betriebe, die auf Grund der vielfach widrigen Standortverhältnisse ein schweres Auskommen haben, eine nicht unwesentliche Existenzgrundlage dar. Nicht zu vergessen ist auch, daß das „Land an der Etsch und im Gebirge“ als Erholungsgebiet weit über seine Grenzen hinaus bekannt und beliebt ist. Wesentlich trägt dazu der Wald bei, der als land-

schaftsgestaltendes und erholungswirksames Element unzählige Gäste anlockt.

Der vorwiegend alpine Charakter des Landes bringt es mit sich, daß fast der gesamte Südtiroler Wald als Gebirgswald und ein beträchtlicher Teil als Hochgebirgswald eingestuft werden kann. Ein Großteil dieser Waldorte erfüllt primär Schutzaufgaben. Gerade deswegen ist durch eine intensive und gezielte Bewirtschaftung die Nachhaltigkeit der Schutzfunktion sicherzustellen. Leider führen vielfach lückenhafte Kenntnisse um die biologischen Vorgänge im Gebirgswald dazu, daß noch immer gewisse Unsicherheiten in der Behandlung solcher Waldorte vorliegen.

Die in Brixen stattfindende Tagung des Oesterreichischen Forstvereines, an der Fachleute aus dem gesamten Alpenraum teilnehmen werden, soll durch regen Gedankenaustausch einen Beitrag zur Lösung dieser Probleme bringen.

Dr. Luis D u r n w a l d e r

Grußworte des Präsidenten des Südtiroler Forstvereines



Für den Südtiroler Forstverein ist es eine ehrenvolle Aufgabe, zusammen mit dem Tiroler Forstverein und dem Landesforstdienst der Autonomen Provinz Bozen, an der Gestaltung der Brixner Tagung mitzuwirken. Für den erst vor etwas über drei Jahren aus der Taufe gehobenen Verein ist dies eine bedeutende Aufwertung und Bestätigung. Durch die Wahl Brixens zum Tagungsort wird der Südtiroler Forstwirtschaft die Gelegenheit geboten, sich in dieser Aufgabe der „Allgemeinen Forstzeitung“ vorzustellen, und anlässlich der geplanten Exkursionen noch zusätzlich die Möglichkeit gegeben, aufzuzeigen, wie es in unseren Wäldern bestellt ist und was hier auf dem forstlichen Sektor getan wird.

Von großer Bedeutung erscheint es mir auch, daß unsere Forstleute mit den Kollegen aus dem benachbarten Oesterreich, mit denen uns doch so viel Gemeinsames verbindet, engere Kontakte aufnehmen können. Unser Wald soll mit ein Helfer sein (künstliche) Grenzen abzubauen und verbindend zu wirken.

Das Leitthema der Tagung, und zwar „Der Gebirgswald“, hätte nicht besser gewählt werden können, haben wir Forstleute diesseits wie auch jenseits des Alpenhauptkammes doch vorwiegend mit Gebirgswald und den damit zusammenhängenden, mannigfaltigen Problemen zu tun.

Die mit der Tagung verbundenen Exkursionen finden teils in Nord- und Osttirol, teils in Südtirol statt. Es wird somit den Teilnehmern die Gelegenheit gegeben, forstliches Denken und Handeln da wie dort kennenzulernen, und man wird — so möchte ich es erhoffen — zum Schluß kommen, daß Grenzen nicht imstande sind, wenigstens auf diesem Gebiet, nennenswerte, grundlegende Verschiedenheiten nachzuweisen.

Gerne spricht man heutzutage immer wieder vom Abbau der Grenzen, von Völkerverbrüderung und Einigung, so ist es meine feste Ueberzeugung, daß Veranstaltungen wie die Oesterreichische Forstvereinstagung vom 2. bis 5. Juni 1981 in Brixen am besten zur Erreichung dieser Ziele beitragen können.

Der Südtiroler Forstverein hat laut Statuten sich unter anderem zur Aufgabe gemacht, Verbindungen und Kontakte über die Grenzen hin anzuknüpfen. Ein bedeutender Schritt in diese Richtung wäre nun gemacht. Es bleibt nur zu hoffen, daß Veranstaltungen dieser Art immer wieder abgehalten werden, damit angebaute Verbindungen nicht nur auf forstlicher, sondern vor allem auf menschlicher Ebene ausgebaut und vertieft werden können. In diesem Sinne wünsche ich der Tagung in Brixen einen vollen Erfolg!

Abschließend sei es mir noch erlaubt, schon jetzt und auf diesem Wege, allen Tagungsteilnehmern namens des Südtiroler Forstvereines ein herzliches Willkommen in Südtirol zu entbieten!

Dr. Norbert D e u t s c h

„GRÜNER ZWERG“ gegen „WEISSER RIESE“

Ein Spiel, bei dem Sie nur gewinnen können

Wenn Sie diese Zeilen lesen, haben Sie die „Allgemeine Forstzeitung“, Heft 5/1981, aufgeschlagen. Damit haben Sie bereits das „Grundkapital“ gewonnen: zehn Punkte für aktiven Informationswillen.

Wollen Sie weiterspielen? Hier die Regeln: Der „WEISSE RIESE“ kann immer wieder angreifen, der Zeitpunkt des Angriffs ist unbekannt. Der „GRÜNE ZWERG“ muß auf die mit hohem Druck vorgetragenen Angriffe ständig gefaßt sein. Nur durch große Widerstandskraft kann er sie abwehren. Wenn Sie die Rolle des „GRÜNEN ZWERGES“ übernehmen wollen, dann wählen Sie unter den je drei angebotenen Verteidigungsmöglichkeiten diejenige aus, die Ihnen am besten geeignet erscheint, kreuzen

Der grüne

den Kleinbuchstaben der Antwort (a, b oder c) in der Gewinnkarte an und senden diese an die Redaktion der „Allgemeinen Forstzeitung“ (Einsendeschluß 25. Mai 1981). Unter jeder Nummer darf nur ein Buchstabe angekreuzt werden.

Wertung (unter Ausschluß des Rechtsweges): Für jede richtige Antwort gibt es fünf, für Antworten, die nur zum Teil richtig sind, zwei, für falsche Antworten null Punkte. Die Punktezahl wird mit der Nummer der Frage als Multiplikator vervielfacht (dem Schwierigkeitsgrad der Frage entsprechend), die Anzahl der Punkte addiert. Die „Musterlösungen“ sind beim Fachausschuß für Waldbau hinterlegt und werden in Heft 7/1981 der „Allgemeinen Forstzeitung“ zugleich mit einem Bericht über die Beteiligung am Spiel veröffentlicht. Von der „Allgemeinen Forstzeitung“ werden für die Teilnehmer mit der höchsten Punktezahl drei Preise in Form von Gutscheinen für den Bezug von Büchern gestiftet: 1. Preis — ein Gutschein über S 1000,—; 2. Preis — ein Gutschein über S 650,—; 3. Preis — ein Gutschein über S 350,—. Bei Punktgleichheit entscheidet das Los. Die Namen der drei Preisträger werden veröffentlicht. Teilnahmeberechtigt ist jeder Forst-



Bild: Fö, Gunther Alexander

mann in Oesterreich. Bei weiterem Bedarf an Teilnahmekarten können diese im do. Bereich vervielfältigt werden bzw. erfolgt die Einsendung der Antwort mittels Postkarte.

Der „WEISSE RIESE“ schlägt zu:

1. a) Naßschneefälle sind Naturkatastrophen, denen unsere Nadelholzbestände nicht gewachsen sind. Man kann nichts tun als abwarten.

- b) Durch geeignete Maßnahmen der Standraumregulierung können auch in Nadelholzbeständen die Schneeschäden auf ein Mindestmaß beschränkt werden.
 - c) Nur Durchforsten zur rechten Zeit kann Nadelholzbestände relativ schneebruchsicher machen!
2. a) Nur schlanke Bäume sind schneebruchsicher, weil auf ihren schmalen Kronen weniger Schnee liegen bleibt, die Schneelast daher geringer ist.
 - b) Bäume mit symmetrischer Krone sind schneebruchsicher.
 - c) Fichten mit einer Kronenlänge von mehr als der halben Baumhöhe sind normalerweise widerstandskräftig gegen Schnee.
3. a) Der H/D-Wert ist „mehr als ein Schlankheitsgrad“: er gibt Auskunft über die Schneebruchsicherheit von Nadelbäumen.
 - b) Der H/D-Wert ist nur ein Qualitätsweiser, weil er Auskunft gibt über die Abholzigkeit des Baumschaftes.
 - c) Der H/D-Wert kann zwar bei wissenschaftlichen Versuchen ermittelt werden und zur Erläuterung der Versuchsergebnisse dienen. In der Praxis würde seine Ermittlung zu große Mühe machen.
4. a) Der H/D-Wert einzelner Bäume ist von Natur aus vorgegeben, man kann ihn nicht beeinflussen.

Impuls

- b) H/D-Werte einzelner Bäume können durch die Entnahme von Kronenkonkurrenten bei der Durchforstung entscheidend verbessert werden.
 - c) Der Standraum der Nadelbäume in früher Jugend hat entscheidenden Einfluß auf den H/D-Wert.
5. Der Durchmesserzuwachs einer Fichte soll durch kräftige Standraumerweiterung so gesteigert werden, daß ihr ungünstiger H/D-Wert 100 auf etwa 80 bis 90 abgesenkt wird. Die größten Chancen, das zu erreichen, hat man, wenn man bei einer Baumhöhe von
 - a) 5 m,
 - b) 10 m,
 - c) 15 m mit Standraumerweiterungen beginnt?
 6. Ein Fichtenbestand hat eine Mittelhöhe von 10 m und einen mittleren H/D-Wert zwischen 80 und 85. Wenn bisher die Ausgangspflanzenzahl nicht durch Eingriffe verändert wurde, betrug sie dann vermutlich
 - a) weniger als 3000 N/ha,
 - b) 3000 bis 4000 N/ha,
 - c) 5000 N/ha oder mehr?
 7. In einem 15 m hohen Fichtenbestand, der mit 2500 N/ha begründet war, führen starke Naßschneefälle mit hoher Wahrscheinlichkeit zu folgenden Stammzahlausfällen:
 - a) keine,
 - b) zirka 50 bis 350 N/ha,
 - c) 1000 N/ha oder mehr?
 8. Die 400 stärksten Bäume je ha repräsentieren bei einer Stammzahl von 4000 N/ha 10 % der Stammzahl. An der Gesamtwuchsleistung einer Betriebsklasse von Fichte sind die 400 stärksten beteiligt mit
 - a) 60 bis 80 %,
 - b) weniger als 60 %,
 - c) mehr als 80 %?
 9. Wenn Sie den Bericht über neuere Ergebnisse von Verbandsweiteversuchen in diesem Heft bis zum Ende gelesen haben, wird Ihnen ein „Bonus für Ausdauer“ in Höhe von 20 Punkten gutgeschrieben,
Dr. Klaus J o h a n n

Die Forstwirtschaft in Südtirol

Bereits im letzten Jahrhundert hat vor allem die mitteleuropäische Forstwirtschaft begonnen, das allgemeine Ziel der Gewinnmaximierung einzuschränken, um immer mehr auf die Schutzwirkungen des Waldes und auf die Nachhaltigkeit der Holzproduktion Rücksicht zu nehmen: Heute fordert eine immer mehr umweltbewußte Öffentlichkeit von der Forstwirtschaft einen voll funktionsfähigen Wald, der vor allem den Schutz- und den vielfältigen Wohlfahrtswirkungen als auch den Produktionsaufgaben gerecht wird. Diese Tradition bzw. Einstellung zur Forstwirtschaft hat in Südtirol durch die Uebernahme der italienischen Forst- und Bergwirtschaftsförderungsgesetze ihre Prägung gefunden. Zusätzlich wurde sie durch zahlreiche Natur- und Umweltschutzgesetze ergänzt. Im Vergleich zu unseren Nachbarländern ist die Forstpolitik in Südtirol auf strengere Rechtsnormen aufgebaut. Sie wird jedoch durch umfassende Anwendung von Förderungsmaßnahmen, welche nicht nur die Waldwirtschaft betreffen, sondern die gesamte Bergwirtschaft einschließen, ausgeglichen. Für Südtirol ist die Anteilnahme an den Problemen und Leistungen der österreichischen und vor allem der Tiroler Forstwirtschaft Tradition, weshalb die „Oesterreichische Forsttagung 1981“ in Brixen eine willkommene und einmalige Gelegenheit zu noch engerer Zusammenarbeit für eine Verwirklichung der vielfach gemeinsamen Ziele darstellt.

Die Bedeutung des Waldes in der Südtiroler Bergwirtschaft

Abgesehen von den intensiven Obst- und Weinbaugebieten stellt Südtirol, gemäß regionalen Gruppierungskriterien der EWG, eine alpine Agrarregion mit geringer Wirtschaftskraft und den dafür typischen Strukturschwächen dar. Der Waldanteil der Landesfläche beträgt 40 %.

Bei einer Gesamtwaldfläche von rund 296.000 ha und einer Bevölkerungsanzahl von rund 433.000 Einheiten entfällt im Durchschnitt auf jeden Einwohner eine Waldfläche von 0,6 ha. Diese Durchschnittsfläche ist selbst im Vergleich zu der unserer Nachbarländer (Oesterreich 0,45 ha, Schweiz 0,18 ha, BRD 0,13 ha) und vor allem zu der Italiens (0,11 ha) sehr hoch.

Das öffentliche Interesse an der Walderhaltung sowie die Bedeutung des Waldes für Wasser, Boden und Klima und für die Sicherung der Wohnsiedlungen sind einleuchtend, wenn man bedenkt, daß nur 5 % der Landesfläche unter 500 m, 11 % zwischen 500 und 1000 m, 44 % zwischen 1000 und 2000 m und 40 % über 2000 m Seehöhe liegen.

Eine Aufschlüsselung der Waldflächen nach Eigentümerkategorien ergibt, daß der Privatwald etwa 59 %, der private Gemeindeforst (Interessenschaften und Agrargemeinschaften) 4,6 %, der Körperschaftswald (Gemeinden, Kirche und Sonderverwaltungen) 34,4 % und die landeseigenen Forste kaum 2,0 % der Gesamtwaldfläche ausmachen.

Da nur knappe 10 % der privaten Waldbesitzer „Nichtbauern“ sind, kann das private Waldeigentum weitgehend „bäuerlichem Eigentum“ gleichgestellt werden. Dieser Bauernwald stellt sowohl in bezug auf Arbeitseinsatz und Einkommen als auch in bezug auf Vermögen einen wichtigen Bestandteil der bäuerlichen Betriebe dar. Bautensanierungen, Maschineninvestitionen, Verbesserungen von Infrastrukturen und Hofübernahmen werden häufig und zu einem nicht unbeträchtlichen Teil erst durch Holzverkäufe ermöglicht.

Neben Privatwaldbesitz und Gemeindeforst stellen auch Nutzungs- und Forstrechte in Gemeinde- und Fraktionswäldern (Teilwälder) Wirtschaftsfaktoren dar, die wesentlich zum Fortbestand und zur Krisenfestigung der Bergbauernbetriebe beitragen.

Auch öffentliche Körperschaften, vor allem Berggemeinden und Sonderverwaltung, rechnen mit einem nachhaltigen und möglichst wertkonstanten Hiebssatz. Für sie ist der Holzverkauf vielfach eine bedeutende Einnahmequelle im Gemeindehaushalt.

Charakteristisches Merkmal für den Privatwald ist die Zersplitterung der Besitzeinheit und deren lagenmäßige Streuung. Die durchschnittliche Waldfläche der Betriebe liegt bei 9,8 ha und besteht aus 2,4 voneinander getrennten Waldstücken (4,0 ha) mit oft unterschiedlichen Standortverhältnissen. Die mittlere Betriebsgröße des Körperschaftswaldes liegt bei 177 ha; die einzelnen, durchschnittlich 42,8 ha großen Waldstücke ermöglichen kaum entscheidende Rationalisierungsmaßnahmen in der Wirtschaftsführung.

Dennoch hat die Waldwirtschaft Südtirols vor allem in den von der Natur benachteiligten Berggebieten eine wichtige Stellung. Nur sie ist imstande, auf großer Fläche und mit relativ wenig Arbeitskräften einen wichtigen Rohstoff hervorzubringen, einen optimalen Bodenschutz zu gewährleisten und auch die zukünftige Existenz der Bergbauernbetriebe abzusichern.

Man würde die Bedeutung der Südtiroler Waldwirtschaft noch immer verkennen, wenn man den entscheidenden Beitrag zur Stellung dieser Alpenregion als wichtigstes Erholungsgebiet nicht gebührend berücksichtigt.

Forstrechtliche Grundlage und Aufgabenbereich des Südtiroler Forstdienstes

Auf Grund des Forstgesetzes vom 30. Dezember 1923, Nr. 3267, der Durchführungsbestimmungen aus den Jahren 1926 und 1948 sowie der Forst- und Umweltschutzgesetze der autonomen Provinz Bozen sind dem Forstdienst nachfolgende Aufgabengebiete übertragen:

- a) Aufforstungen, biologische Verbauungen und Bodenschutzmaßnahmen;
- b) Wildbach- und Lawinenverbauung;
- c) Förderungsmaßnahmen der Wald- und Almwirtschaft;
- d) Technisch- und ökonomischer Forstaufsichtsdienst;
- e) Technisch-ökonomische Ueberwachung der Bewirtschaftung von Bergweiden (Gemeinden und öffentliche Körperschaften);



An

Allgemeine Forstzeitung

Postfach 136

1014 Wien

Nicht warten...

... bis Sie die

Allgemeine
Forstzeitung

im Umlauf aus x-ter Hand
erhalten!

Mit einem persönlichen Abonnement
(S 152,- im Vierteljahr)
erhalten Sie Ihre Information aus
1. Hand

- f) Ueberwachung der Forst- und Umweltschutzbestimmungen;
- g) Aus- und Weiterbildung des Forstpersonals;
- h) Forstliches Versuchswesen, Forststatistik, Forstkataster;
- i) Jagd- und Fischereiaufsicht;
- j) Forstliche Aufklärung und Beratung;
- k) Verwaltung der landeseigenen Forste;
- l) Maßnahmen zum Schutze und zur Förderung der Wald- und Bergwirtschaft.

Bereits bei oberflächlicher Bewertung dieser Aufgabenstellung können als Schwerpunkte festgehalten werden:

- Vorschriften und Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung des Waldzustandes, der Nachhaltigkeit seiner Wirkungen und des Bodenschutzes
- Förderungsmaßnahmen im Interesse der Wald-, Berg- und Wasserwirtschaft.

In Erkenntnis der naturgegebenen Verbindung von Wald- und Bergbauernwirtschaft wurden vor allem in den Nachkriegsjahren zahlreiche Förderungsgesetze (Berggesetz, Grüner Plan — Talgemeinschaftsgesetz) erlassen.

Im Bereiche des Natur- und des Umweltschutzes hat die Südtiroler Landesregierung im letzten Jahrzehnt aktive Maßnahmen gesetzt.

Die wichtigsten Umweltschutzgesetze, deren Ueberwachung die Forstbehörde sichert, betreffen Bestimmungen und Vorschriften:

- über das Sammeln von Pilzen (LG Nr. 12);
- über den Schutz der Alpenflora (LG Nr. 13) und Fauna (LG Nr. 27);
- zum Schutze des Bodens vor Verunreinigung (LG Nr. 61);
- zum Schutze der Gewässer vor Verschmutzung (LG Nr. 63);
- über den Verkehr mit Motorfahrzeugen in hydrogeologisch und/oder landschaftlich geschützten Gebieten (LG Nr. 23);
- über den Abbau von Mineralien und Fossilien (LG Nr. 33);
- zum Schutz vor Waldbrand (LG Nr. 58).

Aufbau der Dienststellen — Forstpersonal

Im Vergleich zu den Nachbarländern zeichnet sich der Südtiroler Forstdienst durch eine Ballung von Zuständigkeiten aus.

Diese umfassen neben Waldwirtschaft und Bodenschutz auch grundlegende Maßnahmen der Bergbauernwirtschaft.

Der Bereich Forstwirtschaft wird durch das Landesforstinspektorat beim Assessorat für Landwirtschaft und Forstwesen wahrgenommen. Neun Bezirksforstinspektorate und 37 Forststationen können als Außenstellen eingestuft werden. Die Bezirksforstinspektorate betreuen Waldflächen in einem Ausmaße zwischen 22.000 und 46.000 ha (Mittel 32.150), während Forststationen Waldflächen von 13.200 bis 3.200 ha (Mittel 7.800) und die Forstschutzorgane Waldflächen von 700 bis 3.200 ha (Mittel 2.900) beaufsichtigen.

Das Amt für „Wildbach- und Lawinenverbauung“ (auf Grund eines Gesetzentwurfes zur Aemterordnung wieder dem Assessorat für Landwirtschaft und Forstwesen zugeteilt) umfaßt fünf Gebietsbauleitungen und ist für Flußbau, Wildbach- und Lawinenverbauung sowie Bodenschutzmaßnahmen zuständig.

Das Amt für die Verwaltung der landeseigenen Forste, „Forst- und Domänenverwaltung“ genannt, verwaltet über fünf Forststationen Liegenschaften im Ausmaße von 74.500 ha, wobei ungefähr 5.000 ha (kaum 2 % der Gesamtwaldfläche) als Wirtschaftswald eingestuft werden können.

Der effektive Personalstand des Südtiroler Forstdienstes (Landesforstinspektorat) umfaßt bei einer Gesamtwaldfläche von 296.000 ha und einem Hochwaldanteil von 95 %

- 23 Forstinspektoren (Forstorgane)
- 67 Forstunteroffiziere (zugeteilte Forstorgane)
- 60 Forstwachen (zugeteilte Forstorgane)
- 8 Geometer
- 105 Waldaufseher (Forstschutzorgane)
- 15 Vorarbeiter (ganzjährig beschäftigt)
- 4 Ragionieri (zugeteiltes Personal — gehobene Laufbahn)
- 39 Schreibkräfte (zugeteiltes Personal — mittlere Laufbahn)
- 425 Forstarbeiter für Arbeiten in Eigenregie.

Das Forstpersonal hofft, daß im Zuge der „Aemterordnung“ Landesforstinspektorat, Amt für Wildbachverbauung und Amt für Umweltschutz einem einzigen Assessorat zugewiesen werden, nachdem

- die Zuständigkeiten dieser Ämter gesetzesgemäß dem Forstpersonal zugewiesen sind,
- die Aufgabengebiete sich berühren und überschneiden,
- die Arbeiten in Eigenregie durchgeführt werden (einheitlicher Maschinenpark und gemeinsame Arbeitergruppen).

Diese Gemeinsamkeit (Forstaufsicht, Arbeiten in Eigenregie, Beratung und Förderung) erfordert ein hohes Maß von Einfühlungsvermögen in den Lebens- und Wirtschaftsbereich der Bergbauernbetriebe.

Vorschriften zur Erhaltung und Verbesserung des Waldes und der Bergweiden

Da die in Südtirol geltenden forstlichen Rechtsnormen als einschneidend gelten, sollen einige wesentliche Bestimmungen kurz zusammengefaßt werden:

Vorauszuschicken ist, daß forstliche Vorschriften ausschließlich in Gebieten (99 % der Gesamtwaldfläche und 88 % der Landes-

Bestellschein

Ich bestelle das Monatsblatt

„Allgemeine Forstzeitung“

ab bis auf Widerruf
zum Vierteljahrespreis von S 152,— (Inland)

(Jahresabonnement Inland S 588,—, Ausland
S 650,—)

Die Verrechnung der Bezugsgebühr wünsche ich

☐ mit Jahresrechnung und Erlagschein

☐ vierteljährlich durch die Post

(Gewünschtes bitte ankreuzen)

Ort/Datum:

Unterschrift:

Adresse:



Föhre

fläche) Anwendung finden, die mit hydrogeologischen Nutzungsbeschränkungen belastet sind.

● Die Bewirtschaftung des Wald- und Weideeigentums von Gemeinden und öffentlichen Körperschaften muß auf Grund behördlich genehmigter Wirtschaftspläne erfolgen. Diese Pläne sind juristisch den Durchführungsbestimmungen der Gesetze gleichgestellt und werden durch ein „Forstkomitee“, in Südtirol durch den „Handelskammerausschuß“, genehmigt. Die Waldwirtschaftspläne werden von Amts wegen oder von freiwillig tätigen Forsttechnikern ausgearbeitet und vorher durch das Amt für Forsteinrichtung beim Landesforstinspektorat überprüft.

● Die Holznutzungen in Wäldern öffentlicher Körperschaften und Privatwäldern (der ordentliche Eigenbedarf ausgenommen) sind anmelde- und auszeigepflichtig. Anlässlich der „Forsttagsatzungen“, welche öffentlich beim Gemeindegemeinschaft stattfinden, werden vom zuständigen Bezirksforstinspektor in Zusammenarbeit mit einem Vertreter der Gemeinde nachfolgende Entscheidungen in erster Instanz getroffen:

- Genehmigung von Holzschlägerungen der Privatwaldbesitzer;
- Genehmigung der Weideaufübungen auf Almen und Bergweiden;
- Genehmigung einzelner Nebennutzungen.

● Die Auszeige der anlässlich der Forsttagsatzung bewilligten Holzmassen bzw. des im Wirtschaftsplan festgelegten Hiebssatzes durch den Forstdienst soll keine forstpolizeiliche Maßnahme sein, sondern eine fachliche Betreuung der Waldbesitzer darstellen. Durch eine sorgsame Auswahl der zu fällenden Bäume wird eine Optimierung der Bestandesstrukturen bei gleichzeitiger Maximierung der Holzproduktion und Verbesserung der natürlichen Erneuerungsfähigkeit angestrebt. Weiters fördert die Holzauszeige den persönlichen Kontakt zu den einzelnen Waldbesitzern und ermöglicht gleichzeitig, aufklärend und beratend zu wirken.

● Der Handelskammerausschuß entscheidet auf Vorschlag der Forstbehörde oder auf Antrag der Interessierten:

- ob und wann Waldweidegenehmigung bei Neuaufforstungen in schlecht bestockten und waldbrandgefährdeten Wäldern erteilt werden kann;
- ob und wann ungenügend bestockte oder gefährdete Wälder für die Weide freigegeben werden;
- ob in Schutzwäldern (Niederwald), wo Ziegen- und Pferdeweide normalerweise verboten sind, diese ausnahmsweise genehmigt werden kann.

In Wäldern, in denen Nutzungen vorgenommen wurden, kann die Waldweide erst genehmigt werden, wenn der Jungwuchs bzw. die Stockausschläge möglichen Weideschäden entwachsen sind. Auch der Jungwuchs in an Alpweiden angrenzenden Wäldern ist in geeigneter Weise vor Weideschäden zu schützen (Weidezäune, Hirtenpflicht).

● Weideaufübung auf Alm- und Bergweiden ist ohne Genehmigung der Forstbehörde in Höhenlagen zwischen 800 und 1300 m Seehöhe nur vom 10. Juni bis zum 30. September und über 1300 m vom 10. Juni bis zum 15. September gestattet. Für Weiden mit angrenzenden Wäldern besteht Hirtenpflicht. Bei ungenügender Grasnarbe bestimmt die Forstbehörde Bestoßungszahl oder auch Weideverbot.

● Rodungen, d. h. Verwendung von Waldboden zu anderen Zwecken als der Waldkultur und andere Kulturumwandlungen, welche eine periodische Bearbeitung des Bodens erfordern, sind genehmigungspflichtig. Die Anträge werden bei der Gemeinde eingereicht, welche die Vereinbarkeit mit den Raumordnungsbestimmungen und eventuelle Einwände überprüft. Der Handelskammerausschuß entscheidet auf Grund eines Gutachtens der Forstbehörde.

● Erdbewegungsarbeiten auch außerhalb des Waldes müssen dem Forstamt, welches innerhalb von 30 Tagen bindende Auflagen und Vorschriften erteilen kann, gemeldet werden. Nach Verfall dieser Frist können die Arbeiten durchgeführt werden.

Waldbewirtschaftung

Eine Betriebsführung im Sinne einer Unternehmensführung mit eigenem Forstpersonal erfolgt in den landeseigenen Wäldern sowie in den bischöflichen Mensalwäldern. Die übrigen Körperschaftswälder (vorwiegend Gemeinde- und Fraktionswälder) werden durch den Forstdienst in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht betreut. Privatwälder werden durch Forst- und Forstschutzorgane beaufsichtigt.

Während bei „eingesetzten“ Wäldern (zirka 100.000 ha) durch weitgehende Vollklupierung Vorrat und Zuwachs bekannt sind, wird für Privatwälder die sogenannte „Waldkartei“ mit Daten, welche zum Großteil auf Okularschätzungen beruhen, erstellt. Nach Fertigstellung der jeweiligen Erhebungsblätter sollen diese

mit dem Ziele, das Interesse am Wald und der Waldbetreuung zu fördern, den Waldeigentümern ausgehändigt werden.

Diese „Waldbeschreibungen“ bilden die Hauptgrundlage für die Beurteilung der Nutzungsmöglichkeiten und für die Erteilung von Schlägerungsbewilligungen im Rahmen der geltenden Forstgesetze. Sie werden laufend durch stichprobenartige Vollaufnahmen ergänzt und innerhalb einer Zehnjahresperiode überprüft, um eine stetige Verbesserung der Angaben zu erreichen.

Durch eine gegenseitige Abstimmung der Waldkartei und der Waldwirtschaftspläne und die EDV-mäßige Koppelung des jeweiligen Datenmaterials werden zukünftig nicht nur individuelle Aussagen über die einzelnen Waldbesitze ermöglicht, sondern auch die wesentlichen Daten über den gesamten Waldbestand Südtirols erfaßt.

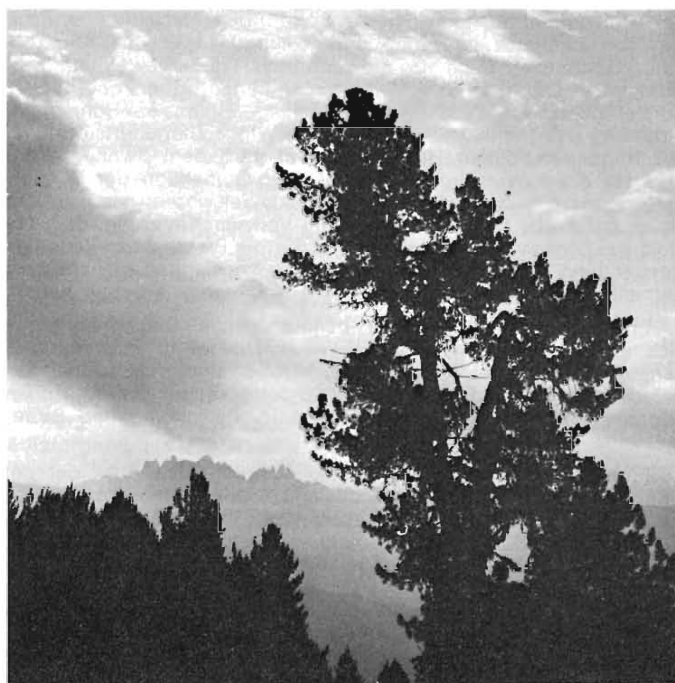
Der Vorteil dieser Vorgangsweise gegenüber einer Großrauminventur besteht darin, daß sie neben einer individuellen Beurteilung der einzelnen Waldbesitze auch großräumig aussagekräftig ist, während letztere für das Waldeigentum nur eine allgemeine Wertung zuläßt.

Förderungsmaßnahmen

Bereits das Forstgesetz, vor allem das Berggesetz und der „Grüne Plan“ sowie das Gesetz zur Errichtung der „Talgemeinschaften“, beinhalten eine Reihe von Förderungsmaßnahmen, welche nicht immer die Forstwirtschaft direkt, sondern vielmehr Bergbauernbetriebe und Gebietskörperschaften in Berggebieten stützen. Die Gesamtfläche Südtirols wurde als „Berggebiet“ im Sinne des Staatsgesetzes vom 2. Juli 1972, Nr. 991, eingestuft und ist deshalb vorrangig „förderungswürdig“.

Wichtige indirekte Förderungsmaßnahmen:

- Besitzer land- und forstwirtschaftlich genutzter Liegenschaften über 700 m Seehöhe sind von der Entrichtung der landwirtschaftlichen Grund- und Einkommensteuer befreit;
- Bei Zukauf land- und forstwirtschaftlich genutzter Grundstücke zum Zwecke der Aufstockung bzw. Aufrundung sowie bei Vererbung werden für Landwirte, welche ihre Liegenschaften selbst bearbeiten, die Ueberschreibungs- und Steuergebühren auf einen Mindestsatz herabgesetzt;
- Die Einstellung von Land- und Forstarbeitern seitens land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Hof- bzw. Arbeitsstellen über 700 m Seehöhe ist fast gänzlich steuer- und soziallastenfrei. Durch diese Maßnahme werden die Gesamtarbeitskosten auch für Forstarbeiter um etwa 50 % vermindert;
- Die Kosten für den Waldaufsichtsdienst (Waldaufseher) werden seit dem Jahre 1975 zur Gänze durch die Landesverwaltung getragen;
- Ausgleichszulage und Almwirtschaftsprämien (bis zu 20.000 Lire je Großvieheinheit) gemäß EG-Richtlinie 268;
- Wildbach- und Lawinenverbauung werden in Eigenregie auf Landeskosten durchgeführt;
- Wald- und Zierbäume für Parkanlagen, Alleen usw. werden öffentlichen und gemeinnützigen Körperschaften unentgeltlich zugeteilt.



Zirbe

Fotos: Hans Paul Menara

Privatwaldbesitzer, Berggemeinden sowie land- und forstwirtschaftliche Interessensgemeinschaften erhalten Beiträge (der durchschnittlich gewährte Prozentsatz der anerkannten Kostenvorschläge wird in Klammer angeführt):

- Für Neuaufforstungen, Nachbesserungs- und Waldsanierungsmaßnahmen in Privatwäldern (60 %);
- Für die Erstellung von Waldwirtschaftsplänen seitens privater Waldbesitzer (50 %), öffentlicher Körperschaften (bis 75 %);
- Für Maßnahmen zur Verbesserung der forstlichen Erschließung und Bringung durch den Bau von Forstwegen, landwirtschaftlichen Güterwegen und Seilbahnen usw. (75 %);
- Für die Durchführung von Forstschutzmaßnahmen (in der Regel in Eigenregie, 100 %);
- Für Almverbesserungsmaßnahmen (60 bis 70 %).

Der Forstpflanzenbedarf wird in landeseigenen Forstgärten herangezogen und zu ermäßigten Preisen den Waldbesitzern zur Verfügung gestellt (zirka 30 Lire je Pflanze).

Karl Z a n o n, Meran

Zur Forstgeschichte Südtirols

Naturgemäß waren die Hänge der Alpentäler und z. T. auch die Talsohlen ursprünglich von Wald bestanden. Die Begrenzung nach oben bildete die natürliche Baumgrenze, die im langfristigen Verlauf klimabedingten Aenderungen unterworfen war, seit vielen Jahrhunderten aber am Alpensüdhang sich um 1800 bis 2000 m Seehöhe eingependelt hat. Neben dem Klima haben in den letzten Jahrhunderten auch anthropische Einflüsse, vor allem die Beweidung, eine gesteigerte Rolle bei der Festlegung der Waldgrenze gespielt.

Entwicklung des Waldbestandes und des Waldbaues

Der dichte, geschlossene Waldbestand erfuhr ganz allgemein im gesamten Alpenraum einschließlich Südtirols eine erste entscheidende Auflockerung mit dem beträchtlichen Bevölkerungszuwachs um die Jahrtausendwende. Im Zeitraum 1000 bis 1300 n. Chr. setzte eine rege Besiedlungstätigkeit ein, die sich besonders auf den wohnlich und ertragsmäßig bevorzugten Sonnenhängen aktiv entwickelte. Brandrodung und verstärkte Weidestätigkeit sowie die mit der Besiedlung verbundene erhöhte Holznutzung bedeuteten einen beträchtlichen Eingriff in den Waldbestand. Es entstanden freie, von Einzelgehöften bewirtschaftete Kulturflächen, die Weide breitete sich zuungunsten des Waldes aus, der obere Waldgürtel wurde weniger dicht und verlagerte seine Grenze nach unten. Ab dem 14. Jahrhundert kam diese Besiedlungsaktion zum Stocken, dafür gab es andere Ursachen, die den Waldbestand bedrohten. Nutzungen außerhalb des Landes (z. B. Gewinnung von Mastenholz für den Schiffsbau in Venedig) sowie Bedarf im Bergbau, im Salinenbetrieb und in anderen Wirtschaftszweigen außerhalb der bäuerlichen Wirtschaft dezimierten weiterhin den Holzvorrat und bewirkten eine immer gefährlicher werdende Auflösung des natürlichen Waldgefüges. Diese Erscheinungen zeigten sich um so profilierter, je intensiver die Nutzungen ausgeübt wurden, je größer sich der örtliche Bevölkerungsdruck auswirkte und je ungünstiger das Klima in einer bestimmten Lage für die natürliche Wiederbewaldung war. So kam es auch in den Vinschgauer Leiten (Sonnenberg), die durch äußerst bescheidene Niederschläge, intensive Sonneneinstrahlung und frequente austrocknende Winde charakterisiert sind, zur Bildung waldloser Hänge, die erst nach dem Zweiten Weltkrieg in einer mühseligen, kostspieligen Großaktion der Wiederaufforstung erneut mit Baumwuchs bekleidet worden sind. In das Reich der Fabel gehört hingegen die Volksüberlieferung, daß das Holz des Vinschgauer Sonnenberges für die Pfahlbauten Venedigs Verwendung fanden. Diese sind nämlich vorwiegend aus Nußholz dalmatinischer Herkunft errichtet, wie Holzproben ergeben haben.

In den klimatisch weniger benachteiligten Gebieten konnte sich eine Mindestkonsistenz an Waldfläche, wenn auch mit gesenkter Baumgrenze, verringertem Holzvorrat und teilweise aufgelockertem Bestand halten, trotz der fortgesetzten anthropischen negativen Einflüsse der Holzschlägerung, Beweidung und Streunutzung.

Eine Sonderstellung nehmen die ausgedehnten Auwälder mit Erlen- (*Alnus* sp.) und Weidenbestand (*Salix* sp.) in den Niederungen der Haupttäler, vor allem des Vinschgaues und des Etschtales ein. Sie unterlagen einer fortschreitenden Umwandlung in Kulturland im Verlaufe der letzten Jahrhunderte. Noch ausgeprägter gestaltete sich diese Rodungsaktion im letzten Jahrhundert, nach der Regulierung der Etsch in den achtziger Jahren und mit der Einführung des intensiven Obstbaues. Es kam praktisch zur totalen Verdrängung dieses Waldtyps, und nur bescheidene, in den Biotopen von Burgstall und Schluderns erhaltene Reste künden noch von den früheren über viele Zehntausende von Hektaren ausgedehnten Auwaldbeständen.

Aufforstungs- und Bodenschutzarbeiten sowie forstliche Erschließungsvorhaben, vor allem in sanierungsbedürftigen Wäldern öffentlicher Körperschaften, werden durch die Forstbehörde in Eigenregie durchgeführt.

Spesenvergütung bei Waldbrandeinsätzen, Durchführung von Vorbeugungsmaßnahmen (in Eigenregie) sowie Ankauf von Geräten für die freiwilligen Ortsfeuerwehren sind vorgesehen.

Die erforderlichen Geldmittel werden durch das Landesforstinspektorat verpflichtet oder den Talgemeinschaften (Güterwegbau) zur Verfügung gestellt.

Eine leistungs- und funktionsfähige Forstwirtschaft ist und bleibt das Rückgrat der Südtiroler Bergwirtschaft; da der Wald vielfach öffentliche Interessen sichert, ist besonders die Allgemeinheit verpflichtet, beizutragen, qualitativ hochwertige Wälder zu erhalten und zu schaffen, welche die geforderten Schutz- und Wohlfahrtswirkungen nachhaltig erfüllen.

Anschrift des Verfassers: Landesforstinspektor Dr. Robert P r e y e r, Horazstraße 4/A, I-39.100 Bozen

In neuester Zeit, nach dem Zweiten Weltkrieg, hat sich übrigens noch ein weiterer den Wald belastender Faktor zu den vorhandenen dazugesellt: der stark angestiegene Fremdenverkehr, der durch Siedlungsprobleme, Bewanderungsdichte, Infrastrukturbedarf und damit zusammenhängende Auswirkungen immer mehr fühlbar wird. Mit Naturschutz- und urbanistischen Maßnahmen versucht man die negativen Effekte in Schranken zu halten.

Der Waldbau im Laufe der Zeiten

Zusammensetzung des Bestandes und waldbauliche Maßnahmen waren in unserem Lande nicht statisch, sondern einem steten Wandel unterworfen. Gewisse Hinweise über prähistorische Zeiten liefern Pollenanalysen und dendrochronologische Untersuchungen. Sicher ist, daß um 8000 v. Chr. die Weißföhre (*Pinus sylvestris*) fast überall bei uns vorherrschend war, während die Fichte (*Picea abies*) absolut in der Minderheit war. Erst in der borealen Zeit (um 6000 v. Chr.) und noch mehr in der darauffolgenden atlantischen Zeit gewinnt die Fichte die Vorherrschaft, die sie heute noch besitzt. Im oberen Waldteil war auch die Lärche (*Larix decidua*) mit wechselnden Anteilen präsent, während im unteren Waldbereich sich die Weißtanne (*Abies alba*), vor allem in den günstigen Standorten, eingemischt und zeitweilig sogar vorherrschend fand.

Im Mittelalter, bis zur Neuzeit herauf, hatten auch bestimmte Laubhölzer, vor allem Eiche (*Quercus* sp.) und Buche (*Fagus sylvatica*), aber auch Ahorn (*Acer* sp.), Ulme (*Ulmus* sp.), Esche (*Fraxinus* sp.) usw. größere Verbreitung. Reichlich war z. B. das Eichenvorkommen im Ueberetsch und im Unterland, das reichliche Mast für Wildschweine bot. Aber auch an den Sonnenhängen des Vinschgaues fanden sich Eichen, allerdings die wuchsmäßig kleine Flaum-Eiche (*Quercus pubescens*), die heute noch gemeinsam mit der Manna-Esche (*Fraxinus ornus*) die Hänge des Etschtales und des unteren Vinschgaues besiedelt.

Vor allem waldbauliche Ursachen (Kahlschläge, mangelnde Verjüngung, Nutzung für Werkzeugstiele u. ä.) waren der Grund des Rückganges der Laubhölzer.

Eine Sonderrolle nimmt wohl die Edelkastanie (*Castanea sativa*) ein. Im wärmeren Bereich von Südtirol, vor allem im Raume von Bozen, war diese Spezies vielfach eine Hauptholzart, unabhängig von den veredelten Bäumen, die noch heute an Waldrändern und in Hofnähe zu finden sind und vor allem in Mittelgebirgslagen eine nicht zu vernachlässigende Ergänzung der Betriebseinnahmen darstellt.

Was die Nutzungsart betrifft, war seit eh und je in unserem Landesteil der Einzelpflehterhieb („Ausspiegeln“) vorherrschend. Eine Ausnahme waren kurzfristige Rodungen zum Zwecke des Getreideanbaues oder Rodungen zwecks Besiedlung oder Weidengewinnung. Kahlschläge zur Nutzung erfolgten erst, als ein erhöhter Bedarf für den Bergbau entstand oder falls eine intensivere Nutzung zur Geldbeschaffung notwendig wurde.

Die Schutzfunktion des Waldes, vor allem gegen Lawinen und Erosion, aber auch der landschaftliche Wert desselben wurden schon sehr frühzeitig erkannt. Dies fand den entsprechenden

Niederschlag bereits in den mittelalterlichen Waldordnungen. Auch der Begriff Umtriebszeit ist bereits 400 Jahre lang schriftlich niedergelegt und wurde schon damals mit 80 Jahren für „fruchtbare“ Orte und mit 100 bis 150 Jahren in „kalten“ Orten angegeben. Daran hat auch die moderne Forstwirtschaft nichts geändert.

Besitzverhältnisse und Nutzungsrechte

Sind heute rund die Hälfte der Südtiroler Wälder Gemeinde- und Fraktionsbesitz und ein Großteil der übrigen Hälfte Privatwälder, während die früheren Staatsforste (heute im Landesbesitz), zum Unterschied vom Nordtiroler Landesteil, nur wenige Prozente der Fläche ausmachen, so hat sich dieser Besitzstand im Verlauf historischer Zeiten stark verändert.

Ursprünglich war Grund und Boden Eigentum der Gemeinschaft. Im bajuwarisch besiedelten Raum, mit der Einzelhof-siedlung, wurde bald, außer dem eigentlichen Kulturgrund, auch der den Höfen nächstgelegene Wald in Privatbesitz überführt. Im rätoromanischen Teil hingegen, mit seinen gedrängten Dorf-formen, blieb der gesamte Waldbesitz im Dorfeigentum, da eine andere Zuteilung unpraktisch und diskriminierend gewesen wäre.

Aber auch im bajuwarisch besiedelten Teil Tirols war damals ein Großteil der Wälder (und Weiden) Gemeinschaftsbesitz, mit der auch heute noch teilweise überlebenden Bezeichnung „Gmein“, und wurde ursprünglich von der Gerichtsgemeinde verwaltet. Obwohl seit der karolingischen Zeit allenthalben in Europa Könige oder Herzöge an verdiente Leute, vor allem Adelige, Ländereien zuteilten, konnte sich in Tirol, dank eines relativ freien Bauernstandes, der Gemeinschaftsbesitz in seiner Konsistenz weitgehend erhalten. Waldnutzung und Schutzbestimmungen waren durch Dorfordnungen, sogenannte „Weistümer“, geregelt.

Als Meinhard II. die Grafschaft Tirol schuf, versuchte er die Wälder und Gewässer der Landeshoheit zu unterwerfen (1375). Dieser Eingriff in die Gemeinschaftsrechte löste einen fast 500-jährigen Kampf aus, der viel Verbitterung im Volke auslöste und zum Teil zum gestörten Verhältnis zwischen Bevölkerung und Forstbehörde geführt sowie zum mangelnden Verständnis des Bauern für den Wald wesentlich beigetragen hat. Bei uns hat sich diese Einstellung während der faschistischen Zeit, wo die Forstorgane als landesfremde Polizeibehörde angesehen wurden, noch bedeutend verschärft.

Die „Weistümer“ stellen also die erste Kodifizierung des Wohnheitsrechtes der einzelnen Ortschaften dar, und deren Niederschrift erfolgte nach Aussage der Ältesten im Dorfe, die damals noch als „Weise“ angesehen wurden. Die Obrigkeit hat allerdings immer wieder und zum Teil auch mit Erfolg versucht, auf diese Ordnungen Einfluß zu nehmen und die landesfürstlichen Waldordnungen geltend zu machen. Umgekehrt waren die Gemeinden bemüht, zäh ihr Rechtsgut zu verteidigen, was auch die zahlreichen Bitten um Bestätigung ihrer „Waldungsfreiheiten“ beweisen.

Erst 1847 überließ Kaiser Ferdinand der Gütige endgültig den Gemeinschaftsbesitz den lokalen Körperschaften bzw. den Gemeinschaften der Berechtigten. Eine besondere Gruppe stellen dabei die sogenannten „Teilwälder“ dar, welche zwar im Gemeindebesitz verbleiben, aber mit dem ausschließlichen Holz- und Streunutzungsrecht der berechtigten Höfe belastet sind, wobei diese Rechte z. T. grundbücherlich eingetragen erscheinen, z. T. aber auch ohne Eintragung verblieben sind.

Andere Teilwälder gingen bei Anlage des Grundbuches 1898 in den direkten Besitz der berechtigten Privaten über. Eine weitere Gruppe wurde während der italienischen Verwaltung im Zuge der Liquidierung der bürgerlichen Nutzungsrechte in Privatbesitz überführt.

Die Frage der im öffentlichen Besitz verbliebenen Teilwälder mit Nutzungsrechten bewegte auch in letzter Zeit die Gemüter, vor allem im Vinschgau, wo diese Rechtsform sehr verbreitet ist und große wirtschaftliche Bedeutung aufweist.

Eine letzte Gefahr für Gemeinde- und Privatwald ergab sich übrigens in Südtirol in den letzten dreißiger Jahren, als Mussolini den Plan hegte, den gesamten Waldbesitz in unserem Lande zu nationalisieren. Sicherlich waren nicht nur waldbauliche Gründe am Ursprung dieses Vorhabens. Die Zeitläufe haben dann verhindert, daß dieser wahnwitzige Plan zur Verwirklichung gelangte.

Bekanntheitsgrad der Universität für Bodenkultur. Bei einer in Wien durchgeführten Befragung über die Vorstellungen, die die Allgemeinheit mit dem Begriff Universität und den in Wien bestehenden Universitäten verbindet, wußten 32 % der Befragten, daß es in Wien die Universität für Bodenkultur gibt. Zum Vergleich sei angeführt, daß 69 % der Befragten die Universität Wien nannten, 55 % die Technische Universität, 33 % die Wirtschafts-universität und 15 % die Veterinärmedizinische Universität.

Forstrecht und Forstverwaltung

Wie erwähnt, waren die ersten forstrechtlichen Bestimmungen auf Gemeinschaftsebene entstanden. Die „Weistümer“ regelten sowohl die Schlägerungen, von der Nutzungsbeschränkung bis zur sogenannten „Bannlegung“, die jährliche Nutzung, die Neben-nutzungen, wie Streu- und Taxengewinnung, sowie die Bestellung der Wachorgane und die Strafen.

Schon bald griff aber das Staatsrecht, das sich in erster Linie auf Jagdverbote und Rodungsverbote erstreckte, auf Gemein-schaftsbesitz über.

In der Blütezeit des Bergbaues (15. Jahrhundert) wurde vom Landesfürsten mit dem Abbaurecht auch das Recht auf Bezug des nötigen Holzes gewährt sowie durch Bestimmungen Art und Weise der Waldnutzung geregelt. Solche „Bergsatzungen“ waren in Südtirol beispielsweise den Bergwerken Gossensaß und Ster-zing gegeben worden.

Bereits Friedrich IV. („Friedl mit der leeren Tasche“) hatte zu Beginn des 15. Jahrhunderts strenge Jagdverbote und parallel dazu die ersten Bergordnungen erlassen. Sie wurden von Kaiser Maximilian (1490 bis 1519), besonders was die Jagd anbelangt, noch verschärft. Von ihm stammt auch das Verbot, neue Zäune zu errichten, um den freien Wildwechsel zu gewährleisten, und die Auflage, daß Hunde „gehäxelt“ werden, d. h., daß denselben Knittel angehängt werden, damit sie dem Wild nicht schaden. Aus seiner Regierungszeit stammen auch einige Waldordnungen Südtirols. Der Landesfürst bestellte zu deren Aufstellung eigene Waldmeister sowie zur Kontrolle der Einhaltung berittene „Ueber-reiter“, die allerdings hauptsächlich auf Jagdfrevel zu achten hatten. Damals dürfte wohl erstmals das „Wildern“ als allge-meiner Volkssport entstanden sein, denn das Jagen liegt dem Tiroler trotz aller Verbote im Blut.

In den folgenden Jahrhunderten wurden kaum einschneidende forstrechtliche Maßnahmen gesetzt. Dorfordnungen und öffentliche Erlässe, Berg- und Waldordnungen bauten weiterhin die erwähnten Kontrollen über Schlägerungen, Jagdausübung, Nutzungs-rechte sowie die Schutzbestimmungen aus.

Erst das Reichsforstgesetz 1852 brachte größere Aenderungen einerseits durch eine gewisse Liberalisierung der Waldwirtschaft, besonders im bäuerlichen Bereich, andererseits aber auch durch die Verpflichtung, für größere Waldungen geprüfte Fachorgane einzustellen. Kurz darauf (1856) wurde auch die Forstverwaltung neu strukturiert und durch Einteilung in Forstämter, Forstwirt-schaftsbezirke und zahlreiche Aufsichtsbezirke kapillarisch erfaßt. Die Staatsforste selbst wurden 1873 dem Ackerbauministerium in Wien unterstellt. Dieses österreichische Recht blieb bis zum Uebergang Südtirols unter italienische Verwaltung bestehen. Nach dieser entscheidenden politischen Aenderung war das italienische Kgl. Gesetz von 1923 für die Ordnung unserer Wälder maß-geblich, das vor allem den hydrogeologischen Schutz als primäres Ziel der Forste ansah. Demnach war auch die Hauptausrichtung der Tätigkeit der Organe nicht waldbauliche Betreuung, sondern forstpolizeilicher Natur.

Eine grundlegende Aenderung in der Forstrechtsordnung kam mit dem 1. Autonomiestatut 1948, das alle Belange der Forstwirt-schaft und den Besitz der Staatswälder auf die Region übertrug. Eine weitere wesentliche Dezentralisierung erfolgte mit dem 2. Autonomiestatut 1972. Die diesbezügliche Durchführungsver-ordnung (DPR Nr. 279) übertrug alle Kompetenzen im forstwirt-schaftlichen Bereich, die ehemaligen Staatsforste und das gesamte Forstpersonal auf das Autonome Land Südtirol. Dieses ist nun verantwortlich für alle Maßnahmen, die den Südtiroler Wald betreffen.

Aber bereits vor der Uebergabe aller Zuständigkeiten auf dem forstlichen Sektor hat das Land Südtirol einschneidende Gesetze zur Rettung der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes er-lassen. Die gesamte Waldfläche wurde unter Landschaftsschutz gestellt. Ueber ein Drittel der Landesfläche steht unter Natur-schutz. Besondere Gesetze schützen Pilze, seltene Pflanzen und Tiere. Immer strenger werdende urbanistische Gesetze verhindern Eingriffe in den Wald. Gesetze zur Regelung der Nutzungsrechte an Gemeinschafts- und Interessentschaftswäldern wurden erlassen und novelliert.

Parallel wird aber auch alles getan, um die Funktion der Forstorgane als Heger und Pfleger dieses wertvollen Bestand-teiles unserer Kulturlächen und unserer Landschaft zu betonen. In diese Richtung weist auch die Uebernahme der Waldaufseher auf Gemeindeebene in den Landesdienst (1973) hin.

Möge diese Entwicklung und Grundtendenz anhalten, damit wieder ein echtes Vertrauensverhältnis und eine ersprießliche Zusammenarbeit zwischen Bevölkerung und Forstorganen ent-steht. Mögen beide dazu beitragen, daß der Südtiroler Wald gut gedeihe und seine Aufgabe im Interesse der Bergbevölkerung und der Allgemeinheit voll erfüllen kann.

Anschrift des Verfassers: a. o. Prof. DDr. Karl Z a n o n, Sibyllastraße 11, I-39012 Meran

Die neue Waldkartei — ein Beitrag zur Südtiroler Waldinventur

Voraussetzung für zielbewußtes Handeln sind aussagekräftige Entscheidungshilfen. Dies gilt um so mehr, wenn das Endprodukt aus dem Zusammenwirken vieler Faktoren entsteht. Die Bereitstellung eines Waldinventars, das über Eigentum, Fläche und Waldzustand möglichst genauen Aufschluß gibt, ist somit unverzichtbares Instrumentarium für zielgerechtes, sowohl betriebswirtschaftliches als auch forstpolizeiliches Entscheiden. Durch die Waldwirtschaftspläne sind nur der öffentliche Wald sowie ein kleiner Teil der privaten Gemeinshaftswälder erfaßt und geregelt — was aber mit dem stark zersplitterten Bauernwald? Die Besitzstruktur Südtirols weist nahezu 200.000 ha oder 60 % der Waldfläche als privaten Waldbesitz aus; für diesen waren eigene Waldbeschreibungen notwendig. Aus den Aufnahmen zur Waldkartei einerseits und den bereits vorhandenen Waldwirtschaftsplänen andererseits resultiert eine Landesinventur für die gesamte Waldfläche Südtirols.

Schon vor dem ersten Weltkrieg waren für mehrere Waldbesitzer einfache, summarische, jedoch unterschiedliche Beschreibungen vorhanden. Der allgemeine Wunsch, diese Waldbeschreibungen zu vereinheitlichen und auf Landesebene auszuweiten, führte 1960 zur Erstellung der ersten Waldkartei. Obwohl für den Einzelbesitzer sehr wertvoll und aufschlußreich, war es jedoch mit den zur Verfügung stehenden Mitteln undenkbar, daraus landesweite Aussagen über den Aufbau und Zustand des Südtiroler Waldes abzuleiten.

Erst durch die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung konnte an eine Aufbereitung des umfangreichen Zahlenmaterials aus diesen Waldbeschreibungen gedacht werden. Nach einer grundlegenden Uebersicht der vorhandenen Beschreibungskonzepte und dessen Abstimmung auf die datentechnischen Erfordernisse wurde 1977 mit den Aufnahmen zur neuen Waldkartei begonnen.

Der Abschluß dieser Arbeiten war für den Beginn des Jahres 1981 geplant. Durch die große Schneebruchkatastrophe im Dezember 1979 konnte jedoch der gesetzte Termin nicht eingehalten werden. Bis zum heutigen Tage sind trotzdem ca. 14.000 oder 70 % der privaten Waldeigentümer Südtirols erfaßt und auf Datenträger gespeichert.

Aufbau und Inhalt

Die neue Waldkartei ist so aufgebaut, daß jedem Eigentum oder Besitz ein eigenes Karteiblatt entspricht, das folgende vier Datengruppen beinhaltet:

Kennzeichnende Daten des Eigentümers oder Besitzers

WALDKARTEI - AUFNAHME

REGION	FORSTSTATION	VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT	KATASTRALGEMEINSCHAFT	LAUFENDE NUMMER	JAHRESZAHL
5	2	057	2	29	1980

NACHNAME	VORNAME	GEBURTSDATUM
OBERHAUSER	STEFAN	21. 6. 1910

WASSEREINGANGSNUMMER	ORT	STRASSE-NR. DER WALDKARTEI
25	STABEN	UNTERSTEINER

LAUFENDE NUMMER: 25 1 79

GEHEBEN: _____

MIT BLOCKSCHREIBUNG ANGEFÜHRT

Die verwaltungsmäßige Zuordnung der einzelnen Eigentümer oder Besitzer erfolgt durch die Kennzeichnung nach:

Forstbezirk	z. B.	5 (BFI Meran I)
Forststation		2 (FST Naturns)
Verwaltungsgemeinschaft		057 (Gem. Naturns)
Katastralgemeinschaft		2 (K. G. Staben)
laufende Nummer		29

Kategorie: Zuordnung nach neun Eigentumskategorien

- 1 Privater Eigentümer mit LW-Betrieb
- 2 Privater Eigentümer ohne LW-Betrieb
- 3 Privater Mitbesitz (nicht Interessentschaft)
- 4 Gemischter Mitbesitz (Privater + Körpersch.)
- 5 Interessentschaft
- 6 Kirche
- 7 Gemeinde
- 8 Eigenverwaltung — Fraktion
- 9 Landesforste
- 10 Andere Körperschaften (Staat, Eisenbahn usw.)

Mitbesitz: gibt an, ob der Eigentümer anderweitig noch irgendwo Mitbesitzer ist;

Jahr: Beginn der Gültigkeit — nachdem diese auf zehn Jahre beschränkt ist, gleichzeitig Fälligkeitsintervall für die Revision.

Flächentabelle

FLÄCHENTABELLE											
Lfd. Nr.	Kategorie	Kulturart	Kulturfläche	Lfd. Nr.	Kategorie	Kulturart	Kulturfläche	Lfd. Nr.	Kategorie	Kulturart	Kulturfläche
30	1	5	5 985	31	1	5	5 985	32	1	5	5 985
33	1	5	5 985	34	1	5	5 985	35	1	5	5 985
36	1	5	5 985	37	1	5	5 985	38	1	5	5 985
39	1	5	5 985	40	1	5	5 985	41	1	5	5 985
42	1	5	5 985	43	1	5	5 985	44	1	5	5 985
45	1	5	5 985	46	1	5	5 985	47	1	5	5 985
48	1	5	5 985	49	1	5	5 985	50	1	5	5 985
51	1	5	5 985	52	1	5	5 985	53	1	5	5 985
54	1	5	5 985	55	1	5	5 985	56	1	5	5 985
57	1	5	5 985	58	1	5	5 985	59	1	5	5 985
60	1	5	5 985	61	1	5	5 985	62	1	5	5 985
63	1	5	5 985	64	1	5	5 985	65	1	5	5 985
66	1	5	5 985	67	1	5	5 985	68	1	5	5 985
69	1	5	5 985	70	1	5	5 985	71	1	5	5 985
72	1	5	5 985	73	1	5	5 985	74	1	5	5 985
75	1	5	5 985	76	1	5	5 985	77	1	5	5 985
78	1	5	5 985	79	1	5	5 985	80	1	5	5 985
81	1	5	5 985	82	1	5	5 985	83	1	5	5 985
84	1	5	5 985	85	1	5	5 985	86	1	5	5 985
87	1	5	5 985	88	1	5	5 985	89	1	5	5 985
90	1	5	5 985	91	1	5	5 985	92	1	5	5 985
93	1	5	5 985	94	1	5	5 985	95	1	5	5 985
96	1	5	5 985	97	1	5	5 985	98	1	5	5 985
99	1	5	5 985	100	1	5	5 985	101	1	5	5 985
102	1	5	5 985	103	1	5	5 985	104	1	5	5 985
105	1	5	5 985	106	1	5	5 985	107	1	5	5 985
108	1	5	5 985	109	1	5	5 985	110	1	5	5 985
111	1	5	5 985	112	1	5	5 985	113	1	5	5 985
114	1	5	5 985	115	1	5	5 985	116	1	5	5 985
117	1	5	5 985	118	1	5	5 985	119	1	5	5 985
120	1	5	5 985	121	1	5	5 985	122	1	5	5 985
123	1	5	5 985	124	1	5	5 985	125	1	5	5 985
126	1	5	5 985	127	1	5	5 985	128	1	5	5 985
129	1	5	5 985	130	1	5	5 985	131	1	5	5 985
132	1	5	5 985	133	1	5	5 985	134	1	5	5 985
135	1	5	5 985	136	1	5	5 985	137	1	5	5 985
138	1	5	5 985	139	1	5	5 985	140	1	5	5 985
141	1	5	5 985	142	1	5	5 985	143	1	5	5 985
144	1	5	5 985	145	1	5	5 985	146	1	5	5 985
147	1	5	5 985	148	1	5	5 985	149	1	5	5 985
150	1	5	5 985	151	1	5	5 985	152	1	5	5 985
153	1	5	5 985	154	1	5	5 985	155	1	5	5 985
156	1	5	5 985	157	1	5	5 985	158	1	5	5 985
159	1	5	5 985	160	1	5	5 985	161	1	5	5 985
162	1	5	5 985	163	1	5	5 985	164	1	5	5 985
165	1	5	5 985	166	1	5	5 985	167	1	5	5 985
168	1	5	5 985	169	1	5	5 985	170	1	5	5 985
171	1	5	5 985	172	1	5	5 985	173	1	5	5 985
174	1	5	5 985	175	1	5	5 985	176	1	5	5 985
177	1	5	5 985	178	1	5	5 985	179	1	5	5 985
180	1	5	5 985	181	1	5	5 985	182	1	5	5 985
183	1	5	5 985	184	1	5	5 985	185	1	5	5 985
186	1	5	5 985	187	1	5	5 985	188	1	5	5 985
189	1	5	5 985	190	1	5	5 985	191	1	5	5 985
192	1	5	5 985	193	1	5	5 985	194	1	5	5 985
195	1	5	5 985	196	1	5	5 985	197	1	5	5 985
198	1	5	5 985	199	1	5	5 985	200	1	5	5 985

Einlagezahl, Grundparzelle, Kulturart und Katasterfläche werden aus dem Grundkataster (Grundbuch, Kataster) entnommen.

Unproduktive und produktive Fläche (Nichtwald — Holzboden) beruhen hingegen auf okularer Schätzung.

Kateg.: eindeutige Zuordnung nach Betriebsart und Funktionskategorie

Lfd. Nr.: laufende Numerierung der Grundparzellen

Beschr.: Beschreibung — wird in Kleinbuchstaben angegeben

Komplex: bei mehreren zusammenhängenden Grundparzellen können diese als zusammenhängender Komplex beschrieben werden

WE: entspricht der Zuordnung nach Wassereinzugsgebiet; Südtirol ist in 154 Wassereinzugsgebiete unterteilt.

[illegible]

- z. B. 112 — Hochwald Fi-Reinbestand
120 — Hochwald Nadelholz-Mischbestand
229 — Hochwald Nadel-Laubholzmischbestand
350 — Niederwald-Mischbestand

[illegible]

Kommen in einer Aufnahmeeinheit Unterschiede nach Standort, Wuchsleistung und Aufbau vor, dann können diese durch einzelne Beschreibungen wiedergegeben werden.

[illegible][illegible]

Die Verarbeitung des Datenmaterials erfolgt über IBM-System S 34.

Um dafür die Unterstützung der privaten Waldbesitzer zu erreichen, ohne die das vorgefaßte Arbeitsvolumen undurchführbar

ist, werden in Zukunft von seiten der öffentlichen Hand Beiträge im Ausmaß von 50 % der anerkannten Kosten gewährt.

Die Erhebungen zu dieser Waldkartei sind mit großem Arbeitsaufwand verbunden. Der zügige Fortschritt erklärt sich mit Sicherheit nur aus der Tatsache, daß die Bedeutung dieser Aufnahmen von allen Beteiligten erkannt wird, denen an dieser Stelle für ihren Einsatz und Fleiß zu danken ist.

Durch die zehnjährigen Revisionen des Datenmaterials und die bereits erwähnte laufende Verbesserung der Schätzwerte

durch exakte Aufnahmedaten soll gewährleistet werden, daß diese neue Waldkartei stets die aktuellen Verhältnisse im Südtiroler Wald wiedergibt. Sie wird somit nicht nur eine wichtige Grundlage für betriebswirtschaftliches Handeln darstellen, sondern auch als ein unverzichtbares Instrument bei künftigen forstpolitischen Entscheidungen Verwendung finden.

Anschrift der Verfasser: Dr. Alois Karner, Dr. Paul Profanter, Dr. Martin Schöpf, Amt für Forstplanung, Horazstraße 4/A, I-39100 Bozen

Bernhard Hellrigl, Universität Padua

Forsteinrichtung in Südtirol

Die vom Forstgesetz vorgeschriebene Nachhaltigkeit der Schutzfunktion des Waldes, das tief im bäuerlichen Kulturgut verwurzelte Generationsdenken sowie das Streben der Forstbehörde nach Uebersicht und geregelten Nutzungsverhältnissen bilden die drei wesentlichen Faktoren, die dazu geführt haben, daß in Südtirol eine totale, differenzierte Forsteinrichtung angestrebt wird, die kurz vor ihrer Verwirklichung steht.

Das entwickelte Forsteinrichtungssystem ist als total zu bezeichnen, weil es keinen Hektar Waldfläche unberücksichtigt läßt. Es weist folgende Haupteigenschaften auf, die teilweise von andernorts gebräuchlichen, meist nicht totalen Einrichtungssystemen abweichen:

- **Betriebsbezogenheit:** die einzelnen Einheiten der Hiebssatzermittlung stimmen immer — auch im Falle des Kleinstbesitzes — mit Betriebseinheiten (Landesdomänen, Gemeindewälder, Körperschaftswaldungen, hofeigene Bauernwälder, andere Privatwälder usw.) überein;
- **Betriebsgerechtigkeit:** für die einzelnen Betriebskategorien (öffentlicher und privater Wald, Groß- und Kleinwald usw.) werden verschiedene einrichtungstechnische Verfahren, hauptsächlich in der Zustandserfassung, angewandt;
- **Funktionsorientiertheit:** in der Einzelplanung nimmt die Wahrung der Hauptfunktion stets den ersten Rang in der Hierarchie der Entscheidungsmomente ein;
- **Progressivität:** unter Beibehaltung des Erprobten werden laufend Anpassungen an neue Erfordernisse, ebenso wie Einführungen neuer technischer Mittel und wissenschaftlicher Erkenntnisse vorgenommen; in der Waldkartei ist im weiteren eine Verfeinerung der Aufnahmemethoden vorgesehen.

Das somit grob umrissene Einrichtungssystem ist zum Großteil schon verwirklicht, denn es sind:

- die gesamten Provinzialwaldungen (sechs Komplexe mit 5.050 ha) eingerichtet;
- der restliche öffentliche Waldbesitz zu 95 % (131 Einheiten mit zusammen 88.916 ha) mit ordentlichen Einrichtungswerken versehen; hiermit steht die Provinz Bozen in der Rangordnung der eingerichteten Kommunalwaldungen in Italien hinter der Nachbarprovinz Trient an zweiter Stelle;
- für die fast 20.000 privaten Waldbesitzer die Waldkarteikarten der ersten Generation zu 70 % fertiggestellt und EDV-gespeichert.

Dieses Bild wird abgerundet durch 50 behördlich genehmigte Einrichtungspläne für private und privatrechtliche Großwaldungen (die ja bekanntlich in Südtirol nur einen kleinen Teil der gesamten Waldfläche einnehmen) sowie durch eine gewisse Anzahl nichtoffizieller, summarischer Einrichtungspläne für Bauernwälder der oberen Ausdehnungskategorie.

Der Großteil der Arbeit zur Verwirklichung und Aufrechterhaltung dieses Einrichtungssystems wird (mit Ausnahme der Außenarbeiten zur Erstellung der Waldkartei und den von freiberuflichen Forsteinrichtungen erstellten Operaten) vom Einrichtungsamt der Landesforstdirektion durchgeführt; von welchem, nur so nebenbei, zu erwähnen ist, daß es dergleichen Institutionen auf Landesebene — in Italien — zur Zeit nur zwei gibt: dieses in Bozen und ein weiteres in der Nachbarprovinzhauptstadt Trient.

Die einzelnen Einrichtungswerke sind einheitlich redigiert und weisen im wesentlichen die folgenden Eigenschaften auf:

- **Grundkonzeption:** Anstreben einer multifunktionalen Nachhaltigkeit mit Optimierung der den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Funktionssysteme, bei welcher die wirtschaftlichen und ökologischen Aspekte und Erfordernisse auf allen Ein- und Auswirkungsebenen stets gesamtheitlich betrachtet werden; Wahrung der betriebswirtschaftlichen Erfordernisse, unter Berücksichtigung der übergeordneten öffentlichen Interessen, mit Anpassung aller Planungskriterien an die sachlichen ökologischen Gegebenheiten des Gebirgswaldes;
- **Gültigkeitsdauer** (= Planungszeitraum): zehn Jahre; für die weniger problematischen Fälle wird zur Zeit eine Ver-

längerung des Planungszeitraumes erwogen, die jedoch frühestens nach der ersten Revision zur Anwendung kommen würde;

— **Betriebsklassen:** getrennt für Wirtschafts- und Schutzwald sowie für Hoch- und Niederwald; im Wirtschaftswald, bei genügender Ausdehnung und Differenzierung, weitere Betriebsklassenaufteilung hauptsächlich nach integrierten Kriterien; Holzartenzusammensetzung, Bonität, waldbauliche Struktur und Behandlung usw.;

— **Wirtschaftsziele:** spezifische für die einzelnen Betriebsklassen erarbeitete Zielformulierungen (Zielvorrat in Anlehnung an die Susmelische Normalvorratsformel), die jedoch bei Auftreten neuer Erkenntnisse sowie angesichts erheblicher Zustandsveränderungen anläßlich der Revisionen ebenfalls revidiert werden können. Vermeidung starrer Einrichtungskonzeptionen, die für den Gebirgswald als wirklichkeitsfremd erachtet werden.

— **Abteilungsausscheidung:** meist nach physiographischen Kriterien (mittlere Größe der Abteilungen 20 ha im Wirtschaftswald und 30 ha im Schutzwald); in den letzthin verfaßten Plänen wird, unter Zuhilfenahme von Orthophotos auch die Ausscheidung von Strukturtypen (entsprechend den natürlichen Altersklassen und anderen Strukturformen) vorgenommen; wenn keine besonders zwingenden Gründe für die Verlegung der Abteilungsgrenzen vorliegen, bleiben dieselben anläßlich der Revisionen unverändert (permanentes Abteilungssystem mit veränderlichen Strukturtypen);

— **Abteilungsbeschreibung:** nach einheitlichen Vordrucken, welche computermäßig ausgewertet und ausgedruckt werden;

— **Vorratsermittlung:** im Wirtschaftswald durch Vollkluppierung und Anwendung von regionalen neunklassigen Einrichtungstarifen, die auch eine Grobbonitierung ermöglichen; im Schutzwald mittels Okularschätzung. Sachbedingte Abweichungen von dieser allgemeinen Regel sind verhältnismäßig selten;

— **Zuwachsermittlung:** bei Ersteinrichtung mittels Zuwachsbohrungen und Anwendung der MAYER-LÖTSCH-Variante der SCHNEIDERschen Formel; bei Revisionen mittels Volumen- und Stückzahlbilanz nach der Kontrollmethode und einzelfallweise Ueberprüfung der Resultate;

— **Hiebssatzbestimmung:** im Wirtschaftswald abteilungsweise Festsetzung des waldbaulichen Hiebssatzes in Anlehnung an die vorrats- und bonitätsbezogenen Nutzungsprozentkurven von SCHAEFFER-CRISTOFOLINI und betriebsklassenweise Kontrolle mit herkömmlichen Formeln der Hiebssatzbestimmung (österreichische Kameraltaxe, MANTEL-MASSONsche Formel usw.); im Schutzwald sind selten regelmäßige Nutzungen im Sinne eines ordentlichen Hiebssatzes vorgesehen; in den Niederwäldern, die nicht in Umwandlung stehen, ist meist ein Flächenetat vorgesehen;

— **Nutzungsregistrierung:** abteilungsweise mittels Stehendkluppierung.

Waldbau vorrangig

In der Gesamtkonzeption ist noch auf die absolute Vorrangigkeit des Waldbaues hinzuweisen. Anstreben von hohen Stabilitätsgraden, Induzierung und Förderung der Naturverjüngung, kleinflächige Eingriffe bei oft kombinierter Anwendung der klassischen Naturverjüngungsverfahren unter Berücksichtigung der teils auch sehr kleinflächig variierenden ökologischen Gegebenheiten, Anstreben von optimalen Holzartenmischungen, Strukturen

und Texturen in langsamer und vorsichtiger Vorgangsweise bilden Aspekte, die vom Waldbaulichen her immer mehr die Einrichtungswerke in Südtirol charakterisieren. Ein französischer Kollege, mit dem ich einmal durch das grüne Pustertal fuhr, sprach in diesem Zusammenhang von einer „silviculture invisible“ und konnte nicht glauben, daß in den meist schön mit Wald bedeckten Hängen des Haupttales ein Großteil des Zuwachses geerntet wurde.

Die Anwendung der Kriterien des naturnahen Waldbaues bei den einzelnen Holzausweisen ist im „Land an der Etsch und im Gebirge“ nicht als eine waldbauliche Mode zu betrachten, sondern als eine absolute Notwendigkeit, die aus sachlichen Gegebenheiten, beruflichen Erfahrungen und wissenschaftlichen Erkenntnissen entspringt.

Die Verfolgung dieser waldbaulichen Zielsetzungen, die auf eine volle Mobilisierung aller im Waldökosystem wirkenden Faktoren hinarbeiten, ist nicht immer leicht. Vergraste, vergraste und versauerte Böden, sehr langsame Verjüngungsvorgänge, erstarrte Zustände in oft vergreisten oder vergreisenden Beständen, starke Schädigungen durch abiotische Einflüsse, extreme klimatische oder edaphische Bedingungen, Folgeerscheinung jahrhundertelanger Beweidung (oft begleitet von Streunutzung und Schneitelung), jahrzehntelange Nachwirkungen unangebrachter waldbaulicher Eingriffe, stellen den Einrichter wie den Bewirtschafter oft vor schier unlösbare, aber meist unaufschiebbare Probleme.

Vor diesem Hintergrund schrumpft auch die vieldebattierte Angelegenheit der (oft rein einrichtungsmathematisch möglichen) Erhöhung der Hiebssätze erheblich zusammen. Auch hier ist eine große Portion an Vorsicht geboten, und das Problem kann nur fallweise unter Einbeziehung aller zweckdienlichen Informationen (von denen viele aus der konsequenten Anwendung einiger Kriterien der Kontrollmethode stammen werden) und nach gewissenhafter Abwägung der verschiedenen, oft kontrastierenden Risikomomente entschieden werden. Auf diesem Gebiet harret auch die Frage nach dem realen Zuwachs und Leistungspotential der Bäume und Kollektive der höheren Altersphasen noch auf befriedigende lokale Antworten.

Auch die schwachen Stellen im Bereiche des beschriebenen Einrichtungssystems liegen vorwiegend im waldbaulichen Sektor. Unsicherheiten im Behandlungskonzept in vielen der vorher ange-

führten pathologischen Situationen stehen in engem Zusammenhang mit den leider noch immer lückenhaften Kenntnissen um die biologischen Vorgänge im Hochgebirgswald, der, von rühmlichen Ausnahmen abgesehen, erst in letzter Zeit in den inneren Kreis des Interessenfeldes der Wissenschaft gerückt ist. Auf diesem Gebiet könnte ein tiefeschürfender Erfahrungsaustausch mit Kollegen anderer alpiner Gegenden, wodurch auch die Erfahrungsschätze vieler praktischer Meister der Waldbaukunst geborgen werden könnten, reiche Früchte tragen. Leider liegen, zumindest auf organisierter Ebene, die gezielten Vorhaben in dieser Richtung, trotz verschiedener kräftiger Anlaufversuche, immer noch im Anfangsstadium. Es ist daher zu hoffen, daß anläßlich der Tagung, der diese Sondernummer gewidmet ist, auf persönlicher und behördlicher Ebene Bande geknüpft werden, die auf einen nicht nur gelegentlichen und flüchtigen Erfahrungsaustausch zwischen Gebirgsforstmännern gezielt hinarbeiten. Wenn dabei auch Anregungen für eine wissenschaftlich fundierte und praktisch anwendbare Standortkartierung und Waldtypologie herauskommen könnten, wäre den Forsteinrichtern und Waldbauern des Gastgebiets bestimmt gedient.

Auf andere wichtige oder interessante Aspekte der Forsteinrichtung in Südtirol, wie zum Beispiel: die geschichtliche Entwicklung (das erste Einrichtungsoberat wurde vor mehr als hundert Jahren erstellt; die große Verbreitung der Einrichtungsarbeit erfolgte jedoch erst in den Nachkriegsjahren parallel mit der fortschreitenden Autonomie der Kompetenzen), die methodische Entwicklung (aufeinanderfolgende Einwirkungen der österreichischen, der gesamtitalienischen, der schweizerischen und der trentinischen Forsteinrichtungsmethoden und Konzeptionen mit Anpassung an die lokalen Gegebenheiten), die Verzahnung mit anderen Sparten der Forstwirtschaft (Erschließung, Wildbachverbauung und Bodenschutz, Aufforstungen mit besonderer Berücksichtigung der Trockenregionen und der Hochlagen usw.) und der landeskulturellen Entwicklung (Viehwirtschaft mit besonderer Berücksichtigung der Almwirtschaft, Naturschutz, Jagd usw.), Förderung der Forsteinrichtung (Beiträge und Amtshilfe), Kostenprobleme (bisher meist unter 1% des Marktwertes des Holzeinschlages bei den normalen Operaten; wesentlich geringer in der Waldbesitzerkartei) kann leider aus Platzmangel nicht eingegangen werden.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Prof. Dr. Bernhard Hellrigl, via S. Pio X 19, I-35100 Padova

Berthold Pohl, Bozen

Das Verhältnis der Südtiroler Bauern zum Wald

Das Verhältnis des Südtiroler Bauern zum Wald hängt stark von seiner Bindung zum Waldeigentum bzw. zum Waldertrag ab. Die Schutzfunktion des Waldes verstärkt eine positive Einstellung, ebenso die Arbeitsmöglichkeiten, die manchem Bergbauern als Forstarbeiter einen Nebenerwerb ermöglichen. Andererseits entsteht nicht selten Unmut, wenn aus Forst- und Naturschutzgründen eine Kulturänderung aus Wald in Grünland nicht genehmigt wird und beste Kulturgründe für die Verbauung erhalten müssen. Es wird Aufgabe der Fachleute und Agrarpolitiker sein, die positiven Beziehungen in Zukunft zu verstärken und die Konfliktmomente weiter abzubauen.

Die Landwirtschaft Südtirols hat in den letzten Jahrzehnten einen starken Wandel erfahren, von dem auch die Waldwirtschaft betroffen war. Die bäuerliche Struktur mußte sich den neuen Verhältnissen anpassen, was nicht immer ganz leicht war und häufig auch an der Substanz der Betriebe zehrte. Die Mechanisierung erforderte einen hohen Kapitaleinsatz, die Renovierung und Erneuerung der Wohn- und Wirtschaftsgebäude war meist ohne Fremdkapital nicht möglich, und die Unterstützung durch die öffentliche Hand trat immer mehr in den Vordergrund. Die interne Betriebsstruktur konzentrierte sich auf die ertragreichen landwirtschaftlichen Nutzflächen und orientierte sich vom Selbstversorgerbetrieb hin zu einem marktgerechten landwirtschaftlichen Unternehmen. Notgedrungen kamen dabei jene Nutzflächen ins Hintertreffen, die nicht augenscheinlich einen beträchtlichen Ertrag abwarfen. Dazu gehören Weiden, aber auch extensive Waldflächen, die noch dazu bei schwierigen Bringungsmöglichkeiten kaum Anreiz boten, eine gute Waldpflege voranzutreiben. Unter diesen Voraussetzungen begann sich aber auch die Beziehung des Südtiroler Bauern zum Wald und zur Waldwirtschaft zu ändern. Auf Grund der äußerst verschiedenartigen Besitzstruktur des Waldes in Südtirol fand in jenen Gebieten, die einen guten Waldertrag erwarten ließen, eine Aufwertung des Waldes statt, während in den übrigen Bereichen dem Wald keine vorrangige Bedeutung eingeräumt wurde.

Aber nicht nur die Ertragserwartung spielte und spielt eine nicht unwesentliche Rolle, auch die Verteilung des Waldeigentums läßt die Beziehung des Südtiroler Bauern zum Wald leichter erklären. Während im Pustertal, Sarn- und Ultental der Privatwald stark vertreten ist, spielt z. B. im Vinschgau der Gemeinde-Frak-

tionswald die vorherrschende Rolle. Die prozentuelle Besitzverteilung in Südtirol ergibt folgendes Bild:

Eigentümer	% der Fläche	ha	Holzbestand in Vfm	Vfm je ha	Jahreseinschlag Vfm	Vfm je ha
Land, Staat	1,8	5.328				
Gemeinden, Fraktionen	32,4	95.904				
Kirche	1,7	5.032				
Agrargemeinschaften	4,5	13.320				
Körperschaftswald	40,4	119.584	20.512.000	171,5	714.000	5,97
Bauernwald	59,6	176.416	25.252.000	143	314.000	1,78
Insgesamt	100,0	296.000	45.764.000		428.000	

Demgegenüber weist der Vinschgau folgende Besitzverhältnisse auf:

Eigentümer	% der Fläche Vinschgau	% Südtirol	ha
Privatbesitz	9	53	3.845
Gemeinde- und Fraktionsbesitz	77,5	34	32.248
Nachbarschafts- und Interessenschaftsbesitz	12	10	4.877
Staats- (Provincial-) Wälder	1	2	388
Kirchlicher Besitz	0,5	1	207
Summe	100	100	41.565

Diese verschiedenartige Besitzstruktur läßt deutlich erkennen, daß nicht überall zu einem landwirtschaftlichen Betrieb ein Wald gehört. Darüber hinaus darf nicht außer acht gelassen werden, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil der Wälder Südtirols forstwirtschaftlich nicht oder nur begrenzt genutzt werden kann. Sicherlich kann auch das Holz für den Eigenbedarf des landwirtschaftlichen Betriebes eine gewisse Rolle spielen, doch wird dies meist vom Bauern als selbstverständlich angenommen.

Grünlandbauern mit Waldweide

Nicht selten wird auch heute noch der Wald als Bestandteil der Grünlandwirtschaft gesehen, da die Waldweide seit jeher als ein Recht des landwirtschaftlichen Betriebes behauptet wurde und somit der Wald als ergänzende Futterfläche diente. Die starke Ausrichtung der Bergbauernbetriebe zur Viehwirtschaft hin hat dazu geführt, daß dieses Konfliktmoment auch heute noch stark ins Gewicht fällt, ja sogar manchmal verstärkt auftritt, da der Bauer zwar bereit wäre, sich mit dem Vieh aus dem Wald zurückzuziehen, wenn eine entsprechende Rodungsfläche zur Verfügung gestellt würde, dies aber aus Forst- und Landschaftsschutzbestimmungen häufig nicht möglich ist. Wenn darüber hinaus der Wald als Gemeinschaftsbesitz keine persönliche Bindung garantiert, so ist leicht verständlich, daß das Waldeigentum häufig nur als ein Gut betrachtet wird, das nach Möglichkeit genutzt werden kann und das nicht als eine Betriebssparte gepflegt werden muß. Sicherlich haben dazu auch die strengen forstpolizeilichen Maßnahmen beigetragen, die der Bauer oft nicht verstehen will und die manchmal durch kleinliche Handhabung Konflikte mit der Forstbehörde hervorgerufen haben.

Dazu kommt, daß die Kenntnisse der Betriebsinhaber in der Waldpflege manchmal zu wünschen übrig lassen, so daß auch unter diesem Gesichtspunkt eine gute Bewirtschaftung des Waldes nicht zu erwarten ist. Bedenkt man weiters, daß der Privatwald Südtirols stark zersplittert ist und die durchschnittliche Waldfläche je Betrieb bei 9,8 ha liegt und darüber hinaus die Waldparzellen eines Betriebes meist örtlich verstreut liegen, so ist leicht verständlich, daß auch die Rentabilität der Bewirtschaftung wenig Anreiz bietet.

Die Schwierigkeit der Bringung konnte erst in den letzten Jahren durch Errichtung von Forstwegen teilweise abgefangen werden, wobei jedoch der anfallende Grundverlust weit mehr ins Bewußtsein der bäuerlichen Bevölkerung eindrang als die Vorteile, die durch die verbesserten Transportmöglichkeiten jeweils entstehen. Vor allem jene Bauern, die keinen Wald besitzen oder für die Waldzufahrt eines anderen Waldeigentümers erhalten müssen, zeigen sich nicht begeistert, da sie ja keinen direkten Nutzen daraus ziehen.

Waldbauern

Demgegenüber stehen die eigentlichen Waldbauern, die den Wert des Waldes wohl zu schätzen wissen und mit besorgtem

Blick die Entwicklung der Holzpreise verfolgen. Auch wenn sie nicht jährlich eine Holzpartie zum Verkauf anbieten können, so sind sie sich doch bewußt, daß der Wald gepflegt werden muß und nur dann einen Ertrag abwirft, wenn er ständig bewirtschaftet wird. Starke Schneedruck- oder Windwurfschäden werden mit gleichem Bedauern hingenommen wie etwa ein schwerer Hagelschlag im Obstbaugelände, und die Zunahme des Schadwildes mit den folgenden Forstschäden ruft immer häufiger Proteste hervor. Dieser Bauer ist sich wohl bewußt, daß sein Wald eine Rückendeckung für den bäuerlichen Betrieb darstellt, Rückendeckung als Einkommensergänzung, aber auch als Schutz des bäuerlichen Gehöfts, das nicht selten auf den Erosions- und Lawenschutz des Waldes angewiesen ist. Der Ruf nach einem neuen Pilz- und Beerenschutzgesetz, der immer deutlicher zu hören ist, bestätigt diesen Eindruck, daß der Wald vor allem für die Privatwaldbesitzer deutlich an Wert zugenommen hat und sie nicht gewillt sind, Schäden irgendwelcher Art stillschweigend hinzunehmen. Die Nebenprodukte des Waldes werden zu Recht als Bestandteil des gesamten Waldbestandes angesehen und das massenhafte Eindringen der erholungssuchenden Bevölkerung mit Besorgnis festgestellt.

Kann schließlich eine Holzpartie zum Verkauf angeboten werden, so drückt der Mangel einer Vermarktungsorganisation nicht selten den Preis, so daß Südtirols Bauern gezwungen sind, sich an einer öffentlichen Versteigerung zu beteiligen, was im Pustertal mit Erfolg praktiziert wird. Auf diese Weise können auch kleine Partien ihren Käufer finden und einen angemessenen Preis erzielen, da die größeren Partien des Körperschaftswaldes die kleineren Holzpartien preislich mitziehen. Nicht selten wird auch der Ruf nach einer Holzverarbeitungsanlage laut, doch dürfte dieses Vorhaben eingehend zu überlegen sein, da Erfahrungen aus anderen Ländern gezeigt haben, daß dafür ganz bestimmte Voraussetzungen vorhanden sein müssen, um zum Erfolg zu kommen.

Neuer Konfliktstoff, der unbeschränkt von allen Südtiroler Bauern als solcher empfunden wird, ergab sich in den letzten Jahren durch die Baulandausweisung, die unproduktive und extensive Waldflächen beinahe uneingeschränkt ausklammerte, während wertvoller Kulturgrund meist ohne Bedenken erhalten mußte. Gerade bei der Diskussion über das neue Landesentwicklungsprogramm wurde immer deutlicher, daß die Bauern nicht gewillt sind, weiterhin ihre Kulturgründe anstandslos enteignen zu lassen. Extensive Wald- und Weideflächen sollten öfters als Bauland berücksichtigt werden, da schließlich wertvoller Kulturgrund als Existenzgrundlage des bäuerlichen Betriebes Vorrang haben sollte. Diese Diskussion wird sicherlich auch in den nächsten Jahren noch fortgesetzt werden, und dabei muß wohl ein Ausgleich zwischen den landwirtschaftlichen Interessen und jenen der Forstwirtschaft gefunden werden.

Anschrift des Verfassers: Dr. Berthold Pohl, Direktor des Südtiroler Bauernbundes, Raiffeisenstraße 2, I-39100 Bozen

Guido B o c h e r, Bozen

Südtiroler Landesforst- und Domänenverwaltung

Die Landesforst- und Domänenverwaltung Bozen betreut Liegenschaften im Ausmaß von zirka 75.000 ha, was ungefähr 10 % der Fläche Südtirols entspricht. Von diesem Gesamtbesitz, welcher als unveräußerliches Vermögen eingestuft ist, sind 4750 ha Wald, 600 ha Weiden und Ackerland — die Restflächen von zirka 69.300 ha setzen sich aus Gründen, wie Skipisten, Stromleitungstrassen, Forstwegen einerseits und andererseits aus sogenannten Hochgebirgsgründen zusammen, welche zum Großteil aus Kahlfeldern und Gletscherregionen bestehen. Der Gesamtbesitz ist auf das ganze Land verteilt und betrifft 60 von den insgesamt 116 Gemeinden Südtirols. Die Schwerpunkte des Waldbesitzes liegen in den Gemeinden Welschnofen, Villnöss, Klausen, Sterzing, Moos und Stilfs-Sulden.

Geschichtliches

Der geschichtliche Ursprung der Südtiroler Landesforste fällt weitgehend mit jenen von Tirol und Vorarlberg zusammen. Der Forst- und Domänenbesitz entstand einerseits aus den Kameralgütern der Landesfürsten, andererseits aus der Inanspruchnahme der Wälder der jeweiligen Landesherren für die Deckung des Holzbedarfs der Bergwerke und Salinen. Im Zuge der geschichtlichen Entwicklung wurde dieser Besitz als Staatseigentum vorerst durch das Finanzministerium und später als k. u. k. Forstärar durch das Landwirtschaftsministerium über die Forstdirektion Innsbruck bis 1918 verwaltet.

Nach dem ersten Weltkrieg wird der Südtiroler Forstdomänenbesitz in das unverfügbare Vermögen des italienischen Staates eingegliedert und nach den Richtlinien des sogenannten, seit 1910 bestehenden „LUZZATI-Gesetzes“, welches Vorkehrungen zugunsten der italienischen Staatswälder und die Förderung der Forstwirtschaft vorsieht, bewirtschaftet. 1923 wird durch ein neues Forstgesetz die Sonderverwaltung der italienischen Staatsforste ins Leben gerufen, welcher bereits 1927 eine eigene Rechts-

persönlichkeit mit Eigenverwaltung zugesprochen wird. Schließlich wird 1933 eine neue Rechtsordnung für die Verwaltung der staats-eigenen Forste geschaffen.

Die italienische Staatsforstverwaltung hat die Aufgliederung der ehemaligen Südtiroler k. u. k. Forstdomänen, bestehend aus den Forstgruppen Latemar, Passeien, Sulden, Villnöss-Klausen aufrecht erhalten und über einen eigenen Forstverwalter in Bozen, abhängig von der Generaldirektion Rom, bewirtschaftet.

Während der Kriegsjahre 1943 bis 1945 waren die Südtiroler Staatsforste wiederum der Landesforstdirektion Innsbruck unterstellt.

Ab 1951 ist auf Grund des Pariser Abkommens bzw. des ersten Autonomiestatutes die Region Trentino-Südtirol für die Domänenforste in Südtirol zuständig. Der Generaldirektionssitz ist in Trient. Die Provinzen Bozen und Trient haben je eine Forst- und Domänenverwaltung.

1973 wurde auf Grund der Durchführungsbestimmungen zum neuen Autonomiestatut die Zuständigkeit auf den Sektoren Land- und Forstwirtschaft und damit die regionalen Forstdomänen an

die autonome Provinz überstellt. Mit eigenem Landesgesetz vom Jahr 1973 wurde die Landesforst- und Domänenverwaltung mit Sitz in Bozen geschaffen, welche dem Assessorat für Landwirtschaft und Forstwesen unterstellt ist.

Eingliederung in das Budget des Landes

Der Wirtschaftskörper Landesforst- und Domänenverwaltung besitzt keine eigene Rechtspersönlichkeit, sondern ist ein Landesbetrieb, dessen finanzielle Gebarung im jährlichen Landesbudget eingebaut ist. Diese Eingliederung erfordert die Anwendung zahlreicher Haushalts- und Verrechnungsvorschriften, welche der Gesetzgeber für die öffentlichen Verwaltungen vorschreibt. Sämtliche Entscheidungen sind daher an die Beschlüsse der gesetzgebenden und vollziehenden Organe der Landesregierung gebunden.

Die Erträge bzw. Einnahmen der Landesforst- und Domänenverwaltung stammen zum Großteil aus Nutzungen: dem Verkauf von Rundholz und Schnittware. Weitere Erträge werden durch Verpachtung von Grundstücken bzw. durch Erteilung verschiedener Grundbenutzungskonzessionen erzielt.

Die Aufgaben und der Tätigkeitsbereich

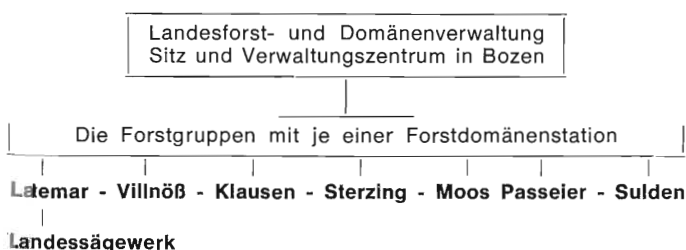
Die Bewirtschaftung der Landesforstdomänen erfolgt unter Wahrung und Sicherung der mit der Forstwirtschaft verbundenen öffentlichen Interessen, mit der Zielsetzung der Erhaltung eines gesunden Waldbestandes. Dieser muß die wirtschaftliche sowie die Schutz- und Erholungsfunktion unter Beibehaltung des ökologischen Gleichgewichtes gewährleisten.

Im einzelnen befaßt sich die Domänenverwaltung mit folgenden Aufgabenbereichen:

- Gesamtverwaltung und Bewirtschaftung der Landesforstdomäne
- Programmierung, Projektierung und Ausführung in Eigenregie von Bauarbeiten und Dienstleistungen
- Holzauszeigen — Nutzungen — institutionelle forstpolizeiliche Aufgaben
- Forstpflanzenzucht — Auf- und Nachforstungen — Maßnahmen zur Erhaltung des hydrogeologischen und bioökologischen Gleichgewichtes
- Erschließung jeglicher Art des Domänenbesitzes
- Führung der eigenen Sägewerksbetriebe mit Vermarktung der Holzproduktion über Verkaufsprogramme und mittels öffentlicher Versteigerungen
- Wildschutz und hegetechnische Führung sowie Umweltschutz in den verwalteten Gebieten
- Bearbeitung, Gewährung und Ueberwachung von Konzessionen
- Förderung von Tätigkeiten für die Entwicklung und Verbesserung der Forstwirtschaft und jagdliches Versuchswesen
- Erweiterung des Domänenbesitzes
- Leitung des Personals der technischen, forstlichen und Verwaltungslaufbahn des Landes, welches der Landesforst- und Domänenverwaltung zugeteilt ist sowie des Personals für die Durchführung der Regiearbeiten.

Aufbau der Landesforst- und Domänenverwaltung

Assessorat für Landwirtschaft und Forstwesen



Forstliche Betriebsplanung und Holzernte

Die Südtiroler Domänenforste werden schon seit Jahrzehnten auf Grund forstlicher Einrichtungswerke bewirtschaftet. Ihr heutiger Zustand ist davon geprägt. Von Anfang an erkannte man, daß sowohl aus wirtschaftlichen als auch aus landschaftsschützerischen Erwägungen der Vorteil von nachhaltigen Nutzungen mit Bestandespflege und Bestandeserneuerung von großer Wichtigkeit waren.

Die forstliche Produktion von der Bestandesbegründung bis zur Ernte verläuft auf Grund einer sehr sorgfältigen vom Gesetz vorgeschriebenen Betriebsplanung bzw. nach ausgearbeiteten Wirtschaftsplänen mit einer Zehnjahresdauer.

Zusammenfassende Daten aus den Wirtschaftsplänen

	Fläche ha	Vorrat gesamt	Vfm je ha	lfd. ZW. gesamt	Vfm je ha	j. Hiebs. gesamt	Vfm je ha
Wirtschaftswald	3.419	846.525	247	11.745	3,44	9.280	2,71
Schutzwald	1.015	109.803	108	1.347	1,33	180	0,17
Wald insgesamt	4.434	956.328	215	13.092	2,95	9.460	2,13

Die Holzernte erfolgt im Rahmen der vorgeschriebenen Nutzungsplanung.

Der Jahreshiebsatz der Domänenforste beträgt gegenwärtig 9460 Efm. Der alljährliche Einschlag kann jedoch Schwankungen aufweisen, welche meist auf Naturereignisse wie Schneedruck, Windwurf oder Lawinenschäden zurückzuführen sind.

Im Gegensatz zu früher wird die Holzernte zur Gänze in Regie mit eigenen Arbeitskräften durchgeführt. Dazu werden hauptsächlich Saisonarbeiter aus der örtlichen bäuerlichen Bevölkerung aufgenommen. Vom Einsatz gewerblicher Schlägerungsunternehmen ist man schon seit mehreren Jahren abgekommen, da diese wegen des Arbeitskräftemangels sowie des großen Arbeitsangebotes hohe Entlohnungsforderungen stellten.

Die Arbeitsverfahren haben in den letzten Jahren ebenso einen bedeutenden Wandel durchgemacht. Die Forst- und Domänenverwaltung verfügt über betriebseigene Motorsägen, Entrindungshobel und Entrindungsmaschinen. Für die Rückung des Holzes werden zwei Unimog-Fahrzeuge mit Seilwinden und zwei Schlepper eingesetzt. Im Gebirge und in schwach erschlossenen Waldgebieten ist man auf mobile Seilgeräte übergegangen.

Die Erschließung der Waldgebiete durch Forstwege hat eine Wegdichte bis zu maximal 30 lfm/ha erreicht.

Mit Ausnahme des Kistenholzes, das meist am Schlägerungs-ort zur Versteigerung gelangt, wird das Rundholz zur Gänze mit LKW dieser Verwaltung oder durch beauftragte Transportunternehmen zum eigenen Sägewerk Latemar gebracht.

Der Schnittholzverkauf erfolgt grundsätzlich im Versteigerungswege. Bei den jeweils erzielten Preisen handelt es sich durchschnittlich um hohe Marktpreise, welche vor allem auf die gute Holzqualität, Lagerung und gute Sortierung zurückzuführen sind.

Sägewerk Latemar

Das erste Sägewerk im Latemar wurde in den Jahren 1921 bis 1922 erbaut. Es handelte sich um eine Bandsäge vom Typ



Holzschlägerung im Forst Latemar



Holzbringung mit Schlepper

„Brenta“ mit Elektroantrieb, bei der die ganze Manipulation vom Rundholz bis zu den einzelnen Sortimenten manuell erfolgte. Wegen des Arbeitskräftemangels und der Unmöglichkeit, mit der bestehenden Anlage die Qualität des Latemarholzes voll auszunutzen, wurde 1973 die Errichtung einer neuen vollautomatischen Sägewerksanlage beschlossen. Die Inbetriebnahme erfolgte 1976.

Das neue Sägewerk, das in einer ca. 300 m² überdachten Halle aus Profileisenträgern untergebracht ist, umfaßt folgende Maschinen: einen Rundholzwender, eine Ablängkreissäge, eine vertikale Besäummaschine und acht Schärmmaschinen.

Die Zulieferung des Rundholzes, die Ablängung, der Abtransport der Schnittware, der Sägeabfälle und des Sägemehls erfolgen vollautomatisch. Der Betrieb der Anlage benötigt vier Arbeitskräfte.

Das Sägewerk besitzt außerdem einen Schärfraum, eine Sortieranlage, einen Heizraum sowie hygienische und soziale Ein-



Schnittholzlagerung — Sägewerk Latemar

Fotos: E. Gutsell

richtungen. Für die Lagerung des Rohholzes und der Schnittware steht ein Lagerplatz im Freien von ca. 13.000 m² zur Verfügung.

Das Sägewerk hat eine tägliche Kapazität von 50 fm und ist demnach in der Lage, das gesamte aus ganz Südtirol angelieferte Domänenholz zu verarbeiten.

Wildschutz in den Domänengebieten

Seit ihrem Bestehen unterlagen die Forstdomänen jagdlichen Sonderregelungen, wobei immer die primäre Schutzfunktion der heimischen Fauna in diesen Gebieten berücksichtigt worden ist.

Nach der Uebernahme der k. u. k. Forstdomänengebiete durch den italienischen Staat wurden diese als sogenannte Jagdschutzgebiete erklärt. Die autonome Provinz Bozen hat dann mit LG vom 13. September 1973, Nr. 47, eigene gesetzliche Bestimmungen zur Verwaltung des Forstdomänenbesitzes erlassen. Im erwähnten LG werden für die Forstdomänenbesitzungen auch die Bestimmungen des Art. 50 des E. T., genehmigt mit D. P. R. vom 5. Juni 1939, Nr. 1016, zur Bildung von Rechtswegen der Jagdschutzgebiete für die Hege und Vermehrung des Wildbestandes, bestätigt.

Im Sinne dieser Bestimmungen strebt die Forstdomänenverwaltung die Erhaltung eines gesunden Wildbestandes an, mit Dichten, welche biologisch tragbar sind, d. h. qualitativ auf das Ökosystem abgestimmt sind.

In den Domänengebieten finden wir vor allem Reh- und Gamswild, aber auch Rotwild, Murmeltiere, Steinadler usw. und in einzelnen Gebieten auch Steinwild. Auer- und Birkwild ist ebenfalls vertreten. Die letztgenannten Arten verzeichnen aber trotz intensiver Hegemaßnahmen einen Rückgang, was nicht zuletzt auf die allgemeinen Störungsfaktoren zurückzuführen ist.

Natürlich müssen hegetechnische Eingriffe in den Wildbeständen vorgenommen werden, welche auf Vorschlag der Forst- und Domänenverwaltung über das Assessorat für Land- und Forstwirtschaft genehmigt und unter der direkten Kontrolle des Forstdomänenpersonals getätigt werden.

Die Abschüsse werden mit der Zielsetzung der Erhaltung gesunder Bestände und der Vorbeugung von Wildschäden an den Forstkulturen festgesetzt. Fütterung — vor allem mit Naßfutter, Heu, und Trester — wird nur für das Rehwild getätigt und hat zu einem erheblichen Rückgang von Verbißschäden an der Tannenverjüngung geführt.

Der Wildschutz in den Domänengebieten wird zusätzlich zum diensthabenden Forstpersonal von fünf Wildhütern ausgeführt.

Landschaft und Erholung

Die Südtiroler Forst- und Domänenverwaltung ist bemüht, die überwirtschaftlichen Funktionen des Waldes vom Standpunkt des Landschaftsschutzes und der Erholungsfunktion bei allen Maßnahmen zu beachten.

Mehrere Landesforste, so die Forste Latemar, Schwarzwald Villnöss, Sulden befinden sich in exponierten Lagen, teils in Fremdenverkehrs- und Erholungsgebieten. Weit verzweigte Forstwege, welche für den öffentlichen Verkehr gesperrt sind, ebenso die vielen gepflegten Waldwege, laden zum Wandern und zum Aufenthalt im Walde ein. Besonders in den letzten Jahren hat die Domänenforstverwaltung in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und Fremdenverkehrsvereinen durch Schaffung von Parkplätzen an den Randzonen, durch den Ausbau von Rodelbahnen oder Langlaufloipen, durch Ausschilderung von reizvollen und interessanten Oertlichkeiten, zusätzlichen Anreiz für die Erholung im Walde geschaffen.

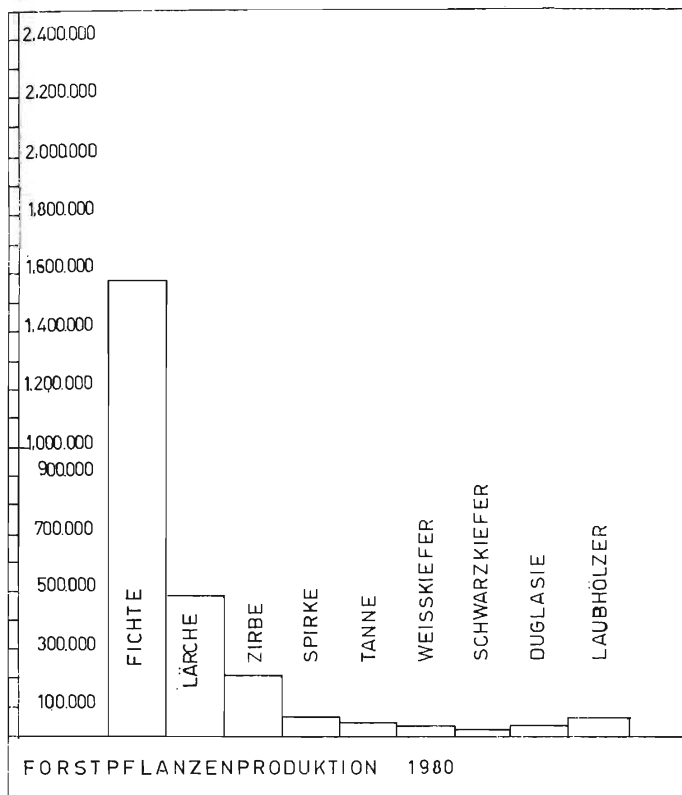
Die Hochgebirgsbesitzungen der Domänenforste erfassen fast die gesamte Südtiroler Bergwelt von den Zillertaler Alpen über die Dolomiten zu den Oetzalern bis zum Ortler Massiv. Die Gletscher, auf denen sich die großen Sommerskigebiete am Stilfserjoch und im Schnalstal befinden, sind ebenso Besitz der Domänenverwaltung.

Auch die in letzter Zeit geschaffenen Naturparks: Texelgruppe, Peitler — Puez, Sennes — Fanes und der Stilfserjoch Naturpark erstrecken sich auf Hochgebirgsflächen und zum Teil in Wäldern der Domänenverwaltung.

Oesterreichs modernstes Glashaus wurde am 27. Februar von Baulenminister Karl Sekanina an Wissenschaftsminister Doktor Hertha Firnberg an der Universität für Bodenkultur übergeben. Das durch Verwendung von speziellem Isolierglas energiesparende Glashaus weist einen umbauten Raum von 2656 m³ und in zwei Geschossen eine Nutzfläche von fast 800 m² auf. Im Keller des Gebäudes steuert ein Prozeßrechner je nach Wunsch und eingespeichertem Programm Belichtung, Temperatur und Feuchtigkeit in den sieben Zellen des Glashauses. Die neue Einrichtung steht drei forstwirtschaftlichen und drei landwirtschaftlichen Instituten der Universität für Bodenkultur für Forschungsarbeiten zur Verfügung. Zum Leiter wurde Prof. Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Glatzel bestellt. Die Baukosten betrugen 10 Mill. S.

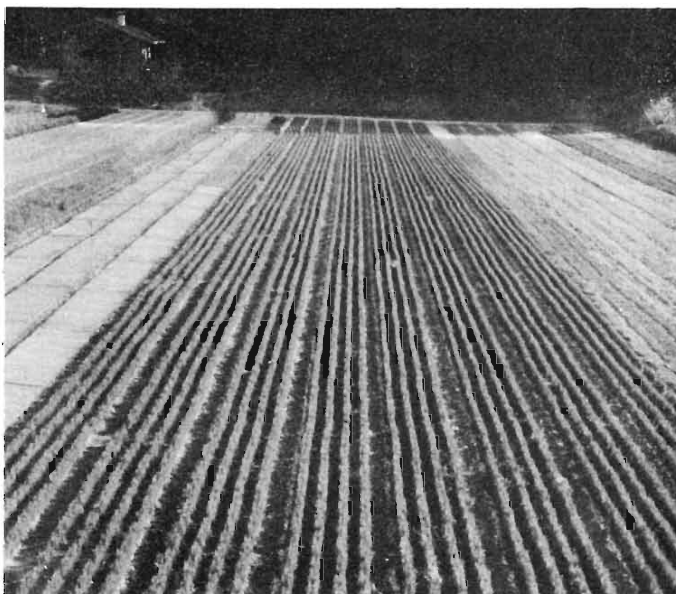
Die Forstpflanzenproduktion in Südtirol

Die Forstpflanzenproduktion in Südtirol erfolgt zur Zeit in 16 Forstgärten, welche von der Autonomen Provinz Bozen verwaltet werden. Im Zeitraum 1970 bis 1980 wurden jährlich 2 bis 2,5 Millionen Pflanzen verschiedener Holzarten herangezogen, wobei sich die Produktion in den letzten Jahren auf die höhere Zahl eingependelt hat. Der besseren Uebersicht dient das Diagramm, das die Pflanzenzucht des Jahres 1980 betrifft.



Im Jahre 1980 verteilte Forstpflanzen

Die Forstgärten sind über das ganze Land verstreut und ihre Lage so gewählt, daß sie den unterschiedlichen Ansprüchen der einzelnen Holzarten am besten entgegenkommen. 1975 wurde die Entscheidung getroffen, die Programmierung der Pflanzenproduktion sowie die Bewirtschaftung der Forstgärten zu vereinheitlichen; dies bildete die Voraussetzung für die Umstrukturierung des gesamten Sektors. Die Zahl der Gärten ist im Laufe der Jahre immer mehr reduziert worden. Die Absicht ist, kleinere Anlagen, die nur mit traditionellen Aufzuchtmethoden bewirtschaftet werden können, aufzulassen. Die Forstgärten größeren Ausmaßes wurden



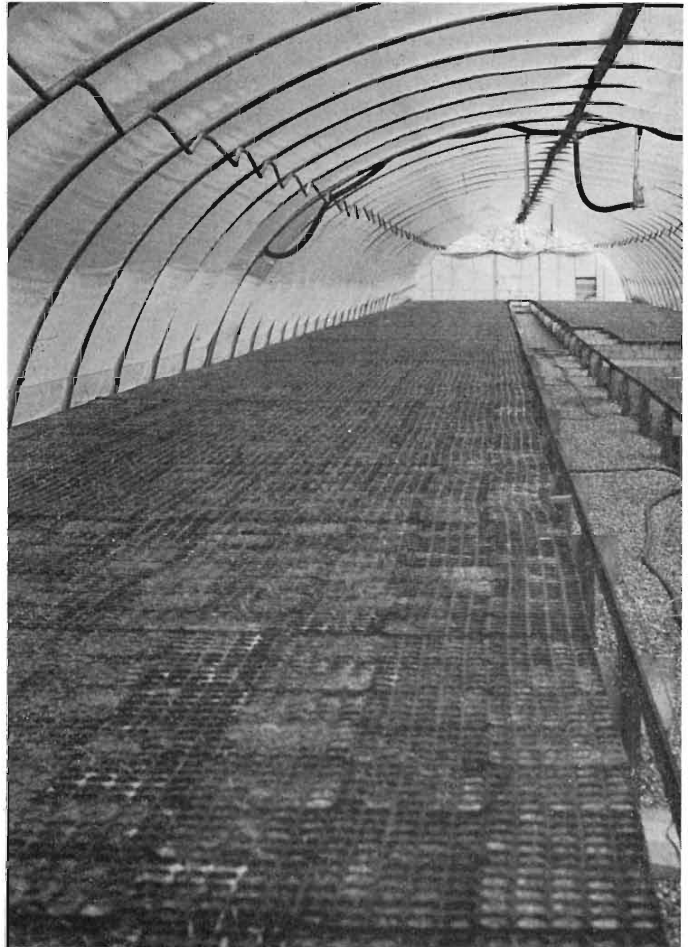
Saatbeete mit zweijährigen Fichtensämlingen im Forstgarten Ulten

im Zuge einer Umstrukturierung eingerichtet, die auf Grund anstehender Rationalisierungsmaßnahmen, neuer und moderner Aufzuchtmethoden und vorwiegend sozioökonomischer Gegebenheiten notwendig wurden. Diese Neuerungen haben auch den Einsatz von Maschinen ermöglicht und damit auch qualitative und wirtschaftliche Verbesserungen in der Pflanzenproduktion bewirkt. Besseres Pflanzengut wurde weiters mit der gleichzeitigen Spezialisierung der einzelnen Forstgärten auf eine oder wenige Holzarten erreicht.

Bereits in den vergangenen drei Jahren konnte die Nachfrage insgesamt und grundsätzlich auch für jede einzelne Holzart gedeckt werden. Insbesondere wurde die Produktion der Zirbe erhöht, welche für das Jahr 1980 10 % der Gesamtproduktion erreicht hat. Die Produktion der Fichte und der Tanne ist unverändert geblieben. In Einklang mit der Nachfrage wurde die Produktion von Schwarzkiefer und Spirke stark reduziert. Gemäß den modernen Gesichtspunkten einer naturnahen Waldwirtschaft, die unter bestimmten Voraussetzungen im Mischwald den idealen Waldaufbau sieht, wurde eine Erhöhung der Produktion von Laubhölzern verwirklicht.

Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Heranzucht von Topfpflanzen (Töpfe aus Torf, Plastik, Pappe usw.) gelegt. Die positiven Auswirkungen dieser Verfahrensweise sind nicht nur biologischer, sondern auch sozialer Art, da nämlich die Arbeitskräfte dadurch besser eingesetzt werden können. Zur Zeit werden mit dem erwähnten Verfahren zirka 50 % der Zirben und zirka 25 % der Lärchenjungpflanzen produziert.

Für die Aufzucht der Forstpflanzen werden im allgemeinen nur Qualitätssamen von ausgesuchten Waldbeständen verwendet. Es ist von großer Wichtigkeit, daß die jeweilige Herkunft berücksichtigt wird. Nur dadurch kann bei den Aufforstungen entsprechend gutes Pflanzenmaterial Verwendung finden.



Produktion von Topfpflanzen für die Hochlagenaufforstung

40 bis 50 % der erzeugten Pflanzen werden an Waldbauern und Körperschaften abgegeben; der Rest, 50 bis 55 %, werden hingegen durch die Forstbehörde in Eigenregie in Aufforstungen ausgebracht. Daraus ergibt sich, daß der größere Teil der produzierten Forstpflanzen für großflächige Aufforstungen, Nachbesserungen und Auspflanzungen Verwendung findet, wodurch diese Gebiete wieder eine „normale“ Bewaldung erlangen sollen. Die an die Waldbauern und Körperschaften abgetretenen Pflanzen dienen hingegen zur Verbesserung der Waldsituation auf kleinen und kleinsten Flächen und somit einer Verbesserung, durch die gleichzeitig mit einer Erhöhung der Holzproduktion auch eine gesteigerte Stabilität der Waldböden erreicht wird.

Zusammenfassend gehen aus den dargelegten Überlegungen einige Richtlinien zur Verbesserungsmöglichkeit der Pflanzenaufzucht in den Forstgärten hervor, die bereits einige Zeit Anwendung gefunden haben und für die nächsten Jahre beibehalten bleiben:

- Verwendung von Samen aus guten und bekannten Samenbeständen;

- Aufzucht von starken Pflanzen, die eine hohe Anwuchswahrscheinlichkeit garantieren und geeignet sind, auch widrige Standortverhältnisse zu überwinden;

- Produktion von Forstpflanzen, die eine Pflanzung über die beinahe gesamte Vegetationsdauer ermöglichen und sich auch für widrige Hochlagenstandorte eignen. Letzteres ist besonders wichtig, da ein großer Teil der Aufforstungen durch die öffentliche Hand in solche Gebiete fallen.

Die Forstpflanzen werden unentgeltlich an die Bezirksforstinspektorate für Aufforstungsarbeiten in Eigenregie sowie für Aufforstungsarbeiten, die von Gemeinden, Fraktionen und anderen öffentlichen Ämtern durchgeführt werden, verteilt. An Privatwaldbesitzer werden die Pflanzen zu einem symbolischen Preis abgegeben. Demzufolge wird die Pflanzenproduktion mit Mitteln aus dem Landeshaushalt finanziert. Der Erlös aus dem Verkauf der Forstpflanzen wird für den Landeshaushalt eingezogen.

Anschrift des Verfassers: Dr. Guido Bocher, Michael-Pacher-Straße 13, I-39100 Bozen

Klaus Hellrigl, Brixen

Forstschutz in Südtirol

Forstschutz und Forstschutzbelange haben in Südtirol in den letzten Jahren eine bedeutende Aufwertung erfahren, gemäß den walddhygienischen Erfordernissen unserer heutigen Zeit und entsprechend der Tatsache, daß 40 % der Landesfläche von Wald eingenommen wird. Wenn das Forstschutzwesen in Südtirol erst später als in anderen Ländern Bedeutung erlangte, so ist dies einerseits auf das Fehlen spezieller Forstschutzeinrichtungsstellen nach dem Vorbild europäischer forstlicher Versuchsanstalten zurückzuführen, zum anderen aber auch in dem Umstand begründet, daß Südtirol dank seiner bevorzugten geographischen und klimatischen Lage im allgemeinen weniger und in relativ geringerem Ausmaße von Forstschädlingauftritten betroffen wird, als andere europäische Waldlandschaften.

In Südtirol sind Großkalamitäten der gefürchtetsten forstlichen Schädlinge, wie Nonnenraupe, Fichtenborkenkäfer und Blattwespen, unter denen verschiedene unserer Nachbarländer wiederholt und in Größenordnungen von Zehntausenden von Hektaren und Hunderttausenden betroffener Festmeter zu leiden hatten, bisher nicht aufgetreten und auch in Zukunft kaum zu befürchten. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, daß die genannten Großschädlinge hauptsächlich in solchen Gebieten zu bestandesbedrohenden Massenvermehrungen gelangen, wo die betroffenen Holzarten, in erster Linie Fichte und Kiefer, in künstlichen Monokulturen außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes angelegt wurden oder aber dort, wo, wie etwa im Ostalpenraum, natürliche Mischwaldbestände in reine, künstliche Nadelholzbestände umgewandelt wurden.

Auch beim Fehlen von bestandesbedrohenden Großkalamitäten in Südtirol darf jedoch nicht übersehen werden, daß auch Schädlingauftritten kleineren und mittleren Ausmaßes in ihrer Summe Jahr für Jahr dennoch ganz beträchtliche wirtschaftliche Schäden und Verluste verursachen.

Trotz der an sich recht günstigen Ausgangssituation ergaben sich jedoch insofern gewisse Schwierigkeiten, als — entsprechend der Bindegliedstellung des Landes zwischen Mittel- und Südeuropa — hier weder die Forstschädlings- und Forstschutzprobleme Mitteleuropas noch jene der übrigen Provinzen Italiens ohne weiteres identifizierbar waren und sind. Weitere Unterschiede ergeben sich aus den Besonderheiten der Holzartenzusammensetzung sowie betriebswirtschaftlicher Ziele. So erlangen gewisse andersorts bedeutsame Schädlinge der Laubhölzer, wie beispielsweise Eichenwickler, Eichenprozessionsspinner und Schwammspanner oder primäre Pappelschädlinge wie Pappelbock und Pappelprachtkäfer, in Südtirol nur untergeordnete Bedeutung, da hier der Anbau von Laubhölzern nur einen sehr geringen Teil von 5 bis 8 % der Waldwirtschaft ausmacht und zudem die Laubhölzer hier größtenteils im Niederwaldbetrieb zur Brennholzgewinnung gezogen werden.

Besondere Situation — besondere Maßnahmen

Diese besondere Situation bedingt aber auch besondere Maßnahmen. Man ist daher in den letzten Jahren daran gegangen, genaue Untersuchungen über die bisherigen Schädlingauftritte in Südtirol anzustellen, um so über eine genaue Kenntnis von Sequenz, Häufigkeit und Stärke der einzelnen Schädlingauftritte in Verbindung mit den klimatischen und sonstigen standörtlichen Gegebenheiten vor allem einen genauen Einblick über die Ursachen dieser Schädlingvermehrungen und ihre wirtschaftliche Bedeutung zu erlangen.

Im Zusammenhang mit diesen Untersuchungen erwies es sich als notwendig, auch das gesamte Forstschädlingmeldewesen neu zu organisieren und auf die hiesigen Erfordernisse abzu-

stimmen. Durch die Einführung neuer Meldeformulare, in denen die wichtigsten in Südtirol auftretenden Forstschädlinge und Forstschäden bereits ausgewiesen sind, sowie durch entsprechende Fortbildungs- und Schulungskurse für Förster wurde in den letzten drei Jahren die Meldekazität fast um das Zehnfache gesteigert. Die wissenschaftliche Auswertung der jährlichen Forstschadensmeldungen, unter Einbeziehung auch der Meldungen früherer Jahre, ermöglicht heute bereits ziemlich konkrete Aussagen.

Insektenschäden

Unter den Insektenschäden haben sich in den letzten Jahrzehnten als am bedeutsamsten die meist großflächigen Befallserscheinungen von Schmetterlingsraupenfraß an Nadelhölzern erwiesen.

Vornehmlich waren es verschiedene Wicklerarten, wie Tannentriebwickler, Fichtennadelwickler und Grauer Lärchenwickler,

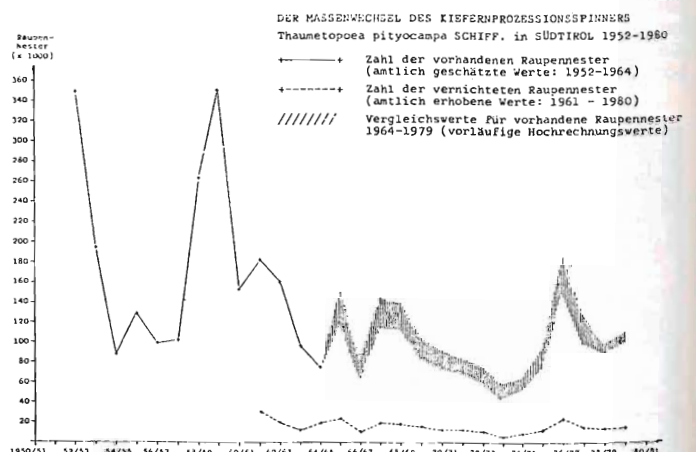


Bild 1: Ein Vergleich des Gradationsverlaufes des Kiefernprozessionsspinners in Südtirol in den Jahren 1952 bis 1980 mit dem Niederschlagsverlauf in diesem Zeitraum läßt einen deutlichen Zusammenhang zwischen jährlicher Niederschlagsmenge und jeweiliger Stärke des Prozessionsspinnerauftrittes erkennen. Besonders deutlich wird dies in den Kulminationsjahren des Kiefernprozessionsspinners 1955, 1959, 1961, 1962 und 1976 ersichtlich, in denen die jeweiligen Niederschlagsmengen deutlich unter dem langjährigen Durchschnitt lagen; während umgekehrt in überdurchschnittlich niederschlagsreichen Jahren, wie etwa 1954, 1960 und 1966, jeweils Befallsminima bzw. deutlicher Befallsrückgang des Kiefernprozessionsspinners zu verzeichnen waren. (Aus: HELLRIGL K., 1980: Die Forstschädlinge und Waldkrankheiten von Südtirol, Bd. I.)

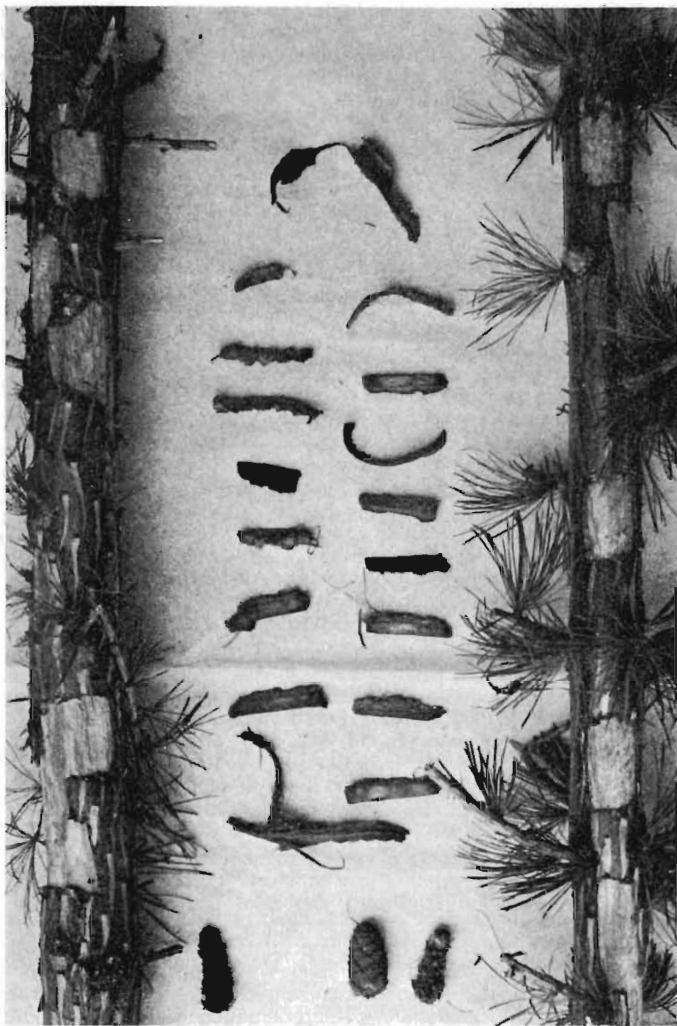


Bild 2: Schälsschäden durch Gartenschläfer an Lärchen bei Tramin (Zogglerwald, 800 bis 1500 m) im Juni 1980 Foto: Dr. Hellrigl

die in mehrjährigen Abständen auf Flächen von einigen hundert bis einigen tausenden Hektaren zu Massenvermehrungen gelangten. Die Gradationsdauer bzw. Schadperiode erstreckte sich dabei in der Regel über zwei bis fünf Jahre, die entstandenen Schäden beschränkten sich im allgemeinen auf Zuwachsverluste zwischen 10 und 50 %. Obschon es gelegentlich auch zum Absterben schwächerer Bäume kam, sind diese Wicklerauftreten in Südtirol jedoch nicht als bestandesbedrohend anzusehen.

Ebenfalls großflächig, d. h. auf 2500 bis 5000 ha (reduziert: 250 bis 700 ha), tritt der Kiefernprozessionsspinner *Thaumetopoea pityocampa* als Dauerschädling in Südtirol auf. Die gesetzlich vorgeschriebene Bekämpfung durch die jährliche Vernichtung von 10.000 bis 30.000 Raupengespinstnestern auf 6.000 bis 20.000 befallenen Bäumen, die größtenteils vom Forstpersonal durchgeführt wird, ist mit erheblichen Kosten verbunden. Derzeit laufen Untersuchungen und Versuche über rationellere und wirtschaftlichere Bekämpfungsmethoden. Es wird dabei in Zukunft auch zu berücksichtigen sein, daß der Massenwechsel dieses mediterranen Schädlings, dessen Verbreitungsgrenze in Südtirol sich mit der Verbreitung der Weinrebe und der Edelkastanie deckt, weitgehend von klimatischen Einflüssen bestimmt wird, wobei in trockenen Jahren die Population hoch, in niederschlagsreichen hingegen niedrig ist.

Keine Schadauftritte waren hingegen in Südtirol bisher durch andere Kieferngrößschädlinge, wie Kiefernspanner oder Forleule, zu verzeichnen. Auch Kiefernblattwespen traten ebenso wie Fichtenblattwespen bisher nur sehr sporadisch und lokal auf.

Unter den pflanzensaugenden Homopteren finden sich vor allem die Fichtenläuse ziemlich verbreitet; auch waren durch sie verschiedentlich großflächigere Befallsauftritte an Lärchen zu verzeichnen, vor allem im Vinschgau und Pustertal. Die Schäden beschränkten sich aber auch hier auf Zuwachsverluste.

Eine gewisse Bedeutung erlangt hingegen in den niederen und mittleren Lagen des Etschtales zwischen Meran, Bozen und Salurn die Tannentrieblaus. Allerdings waren die Auftritte dieses aus dem pontischen Raum stammenden Schädlings in Südtirol bisher nur ziemlich lokalisiert und nicht vergleichbar mit dem Ausmaß und der Schadwirkung der Auftritte in Oesterreich. Auch die Kiefernadeln Schildlaus *Leucaspis* trat vor allem in den sechziger und siebziger Jahren als Schwächeparasit der Schwarz-

kiefern in den Oedlandaufforstungen des Vinschgaus auf und führte hier zu nicht unbeträchtlichen Verlusten.

Unter den Borkenkäfern haben vor allem die Fichtenborkenkäfer — wie Buchdrucker und Kupferstecher — in Südtirol, wo die meisten Fichtenwälder im Optimum ihres natürlichen Verbreitungsgebietes liegen, bei weitem nicht die Bedeutung und Gefährlichkeit wie in künstlichen Anbaugeländen und standortfremden Fichtenmonokulturen des Auslandes. Borkenkäferbefall tritt in Südtirol meist nur sekundär an vorgeschädigten Bäumen auf kleineren Flächen auf. Auch in der Folge größerer Katastrophenfälle, wie etwa den schweren Windwürfen von 1964 und 1967 oder den Schneedruckschäden vom Dezember 1979, von denen allein 360.000 fm Nadelholz betroffen waren, zeigte sich, daß auch bei Unmöglichkeit einer rechtzeitigen vollständigen Aufarbeitung die in der Folge auftretende Borkenkäfergefahr weit geringer war, als dies üblicherweise bei größeren Schadholzmengen der Fall zu sein pflegt.

Größere Bedeutung erlangen hier hingegen gewisse Kiefernborke-käfer, vor allem der primär auftretende „Kleine Waldgärtner“, der besonders auf trockenen Standorten oder in Trockenjahren, wie 1976, zahlreiche auch jüngere Kiefern durch primären Brutfraß zum Absterben bringt. Bedeutsam werden Kiefernborke-käfer auch als Ueberträger von Blaufäulepilzen an nicht rechtzeitig abgeführtem Nutzholz.

Unter den Tannenborkenkäfern kommen vor allem die gefährlichen „Hakenzähler“ der Gattung *Pityokteines* hier überhaupt nicht vor.

Die verminderte Gefahr bestandesbedrohenden Auftretens von Borkenkäfern in Südtirol darf jedoch nicht zur Nachlässigkeit verleiten, da unentzündet im Walde lagerndes Holz neben Borkenkäferanfälligkeit ja auch erhöhter Gefahr des Befalls durch technische Holzschädlinge ausgesetzt ist. Diese sind, wie etwa der „gestreifte Nutzholzborkenkäfer“ oder verschiedene Bockkäfer, in Südtirol sehr verbreitet und führen häufig zu einer beträchtlichen Wertminderung der befallenen Nutzhölzer.

Wildschäden

Bedeutende Forstschäden wurden in Südtirol in den letzten Jahren durch Bilche, vor allem durch Gartenschläfer, verursacht, welche die Wipfel hauptsächlich von 20- bis 40jährigen Lärchen,

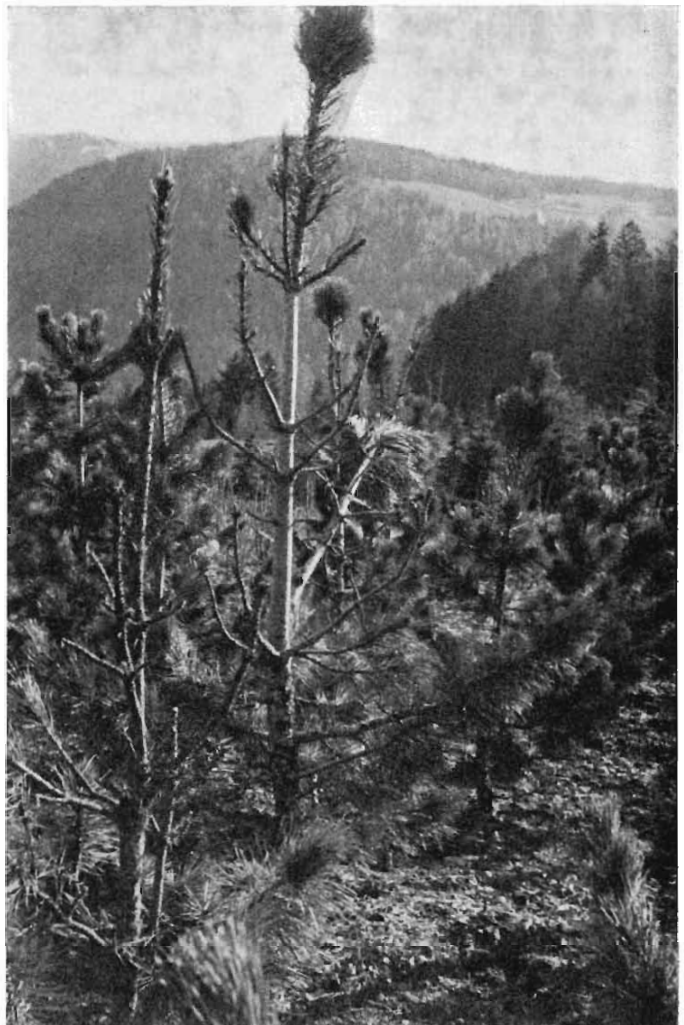


Bild 3: Wildschäden durch Rehverbiß an Zirben bei Olang, Frühjahr 1980 Foto: Archivbild Landesforstinspektorat

daneben aber auch von Kiefern und Fichten, über 2 bis 4 m Länge ringelnd schälten. Solche Schälschäden traten praktisch im ganzen Lande auf und betrafen allein in den Jahren 1979 und 1980 jeweils an die 8000 Bäume!

Als sehr schwerwiegend sind auch die Wildschäden durch Rehwildverbiß anzusehen, die erstmals 1978 erhoben wurden, in ständiger Zunahme begriffen sind und mancherorts bereits ernsthaft das Aufkommen von Verjüngung, besonders von Tanne, in Frage stellen. Tatsächlich hat der Bestand an Schalenwild in Südtirol in den letzten 25 Jahren stark zugenommen. Allein im vergangenen Jahrzehnt war beim Rotwild trotz einer Abschußsteigerung von 170 % eine Zunahme des Bestandes um 70 % auf derzeit zirka 2.250 Stück, beim Gamswild bei einer Abschußsteigerung von 210 % eine Zunahme von 60 % auf derzeit 16.250 Stück zu verzeichnen. Beim Rehwild steht einer Zunahme der Abschüsse zwischen 1969 und 1979 um 52 % laut Statistik des Landesjagdverbandes zwar ein Rückgang des Bestandes um 10 % gegenüber, doch könnte auf Grund der bekannten Schwierigkeiten genauer Rehwildstandserhebungen der tatsächliche Bestand noch um einiges höher liegen.

Allerdings ergibt sich auch schon bei Zugrundelegung eines gemeldeten Rehwildbestandes von derzeit 33.000 bis 34.000 Stück, bezogen auf die gesamte Waldfläche, in Südtirol derzeit eine durchschnittliche Rehwildsdichte von elf Stück auf 100 ha Wald! Eine solche Dichte muß unter den gegebenen Umständen einfach als zu hoch erscheinen. So machte denn auch allein der Kosten- und Aufwand für Wildschadensverhütung — in Form ausgebrachter Verbißmittel und Wildzäune — in den letzten zwei Jahren in Südtirol die Hälfte der gesamten zur Schädlingsbekämpfung verwendeten Mittel aus. Demgegenüber betrugen die Bekämpfungskosten für Borkenkäfer im selben Zeitraum nur 10 % und jene für alle Insektenschäden zusammen, einschließlich des Kiefernprozessionsspinner, 30 bis 35 % der zur Bekämpfung biotischer Schäden aufgewendeten Mittel.

Pilzkrankheiten

Ein ernsthaftes Problem stellen in Südtirol schließlich auch Pilzkrankheiten der Waldbäume dar. Neben verschiedenen Pilzerkrankungen der Nadelhölzer, von denen vor allem die Auftreten verschiedener Holzfäulen noch recht unvollständig erfaßt sind, erlangen in den Wäldern Südtirols neuerdings auch Pilzkrankheiten der Laubhölzer zunehmende Bedeutung. So ist im Laufe der letzten Jahre beinahe der ganze Ulmenbestand dem Ulmensterben zum Opfer gefallen. Viel schwerwiegender aber ist der Kastanienrindenkrebs, der sich seit Mitte der fünfziger Jahre in Südtirol immer stärker verbreitet hat und der durch das Auftreten in einer sehr virulenten, aggressiven Form den Bestand der Edelkastanie vor allem im Etschtal und am Ritten ernsthaft gefährdet. Dies ist deshalb von ernster Bedeutung, da die Edelkastanie in Südtirol nicht nur als traditionsgemäßer, das Landschaftsbild vor allem der Mittelgebirge prägender Baum und als Kastanienlieferant gezogen wird, sondern weil der Kastanie vielfach auch eine wichtige waldbauliche Funktion als Mischholzart in niederen, außerhalb ihres Optimums liegenden Nadelmischwäldern zukommt, wie beispielsweise im Ueberetsch.

Es gäbe noch eine Reihe weiterer Forstschutzprobleme zu erörtern, u. a. auch solche, die im Rahmen bereits bestehender Forstschutzmaßnahmen, wie Waldbrandverhütung, Weideregulierung,

Pilzgesetz u. a., in manchen Punkten gesetzlicher Revisionen bedürften.

Wenig Waldbrände

Hinsichtlich der Häufigkeit und dem Ausmaß von Waldbränden liegt Südtirol im gesamtitalienischen Durchschnitt normalerweise an letzter Stelle. So waren in den herausgegriffenen Vergleichsjahren 1974 und 1975 in Italien 1,02 bis 1,13 % der Waldfläche von Waldbränden betroffen, in Südtirol hingegen nur 0,01 bis 0,02 %. Im Vergleich zum Anteil Südtirols an der Waldfläche Italiens von 4,7 % betrug die Anzahl der Waldbrände im Vergleichszeitraum nur 0,4 % der in Italien aufgetretenen.

Mit zu dieser günstigen Situation in Südtirol mag die hier gut organisierte Waldbrandverhütung beitragen, die neben einer entsprechenden Schulung des Personals sich auch in der Anlage zahlreicher Löschteiche in schwer zugänglichen und besonders waldbrandgefährdeten Gebieten äußert. Verbesserungsmöglichkeiten wären hier vor allem in einer genaueren Analyse der effektiven Brandursachen zu finden. Bereits Stichprobenuntersuchungen zeigen, daß das Häufigkeitsauftreten von Wald- und Buschbränden sehr ungleich über den Jahresverlauf verteilt ist, mit starker Häufigkeitsspitze im Spätwinter und im Frühjahr. Dies läßt die Entstehung eines Großteils der Busch- und Waldbrände zwischen Jänner und Mai, in dem Um-sich-Greifen bzw. Außer-Kontrolle-Geraten von Grasbränden vermuten, infolge des von Befugten wie Unbefugten im Frühjahr vielfach recht willkürlich und unkontrolliert gehandhabten Abbrennens von Grasböschungen. Hier wären strengere restriktive gesetzliche Maßnahmen sehr vonnöten!

Ebenfalls strenger gehandhabt müßte die Einhaltung der Waldweidebestimmungen werden. Weideschäden haben nach SCHIMITSCHEK (1955, Tiroler Forstschutzfragen) das Waldbild Tirols besonders schwerwiegend verändert, und auch heute noch entstehen durch mit der Weide im Zusammenhang stehende Zugriffe irreversible Schäden. Vor allem kommt es immer wieder vor, daß die gesetzlich vorgeschriebenen Abtriebstermine vielfach nicht eingehalten werden.

Ein beachtliches Problem stellen schließlich die Schäden dar, die in den Wäldern durch Pilzesammler im Sommer entstehen. Neben dem Raubbau an Pilzen, der dem ökologischen Gleichgewicht des Waldes ganz sicher abträglich ist, sind es vor allem Vertrittschäden durch die Heere von zum Großteil von auswärts kommenden Pilzesammlern, die dem Walde schweren Schaden zufügen. Trotz bestehenden gewichtseinschränkenden Pilzgesetzes müßten hier grundlegende Neuregelungen getroffen werden, auch schon um den zahlenmäßig diesem Massenansturm kaum gewachsenen Förstern ihre Kontrollausübung zu erleichtern.

Wenn an dieser Stelle auch nur ein kurzer Ueberblick über die Forstschadens- und Forstschädlingssituation in Südtirol gegeben werden konnte, so kann abschließend doch gesagt werden, daß vor allem hinsichtlich der Grundlagenforschung inzwischen eine solide Basis erreicht worden ist. Einer künftigen Entwicklung bleibt es vorbehalten, das bisher Erreichte noch weiter auszubauen und zu vertiefen und vor allem die praktischen Folgerungen und Konsequenzen aus den gewonnenen Erkenntnissen zu ziehen.

Anschrift des Verfassers: Dr. Klaus Hellrigl, Oswald-von-Wolkenstein-Straße 83, I-39.042 Brixen-Milland

Ernst Watschinger, Bozen

Wildbachverbauung in Südtirol

Kaum ein Land im Alpenbogen ist in den vergangenen Jahrhunderten von so vielen Hochwasserkatastrophen heimgesucht worden wie Südtirol. Man braucht sich dafür nur die zusammenfassende und ausführliche Chronik von SONKLAR und von WEBER durchzulesen, um einen Einblick über die Schädigung dieser Katastrophen zu bekommen. Die Gründe für diese Hochwasserkatastrophenanfälligkeit Südtirols dürften wohl in erster Linie im geologischen und morphologischen Aufbau, teilweise aber auch in dem in den letzten Jahrhunderten erfolgten Raubbau an den Wäldern liegen.

Südtirol besteht im wesentlichen aus drei geologischen Einheiten: das Kristallin, das Kalkgestein und der Quarzporphyr. Zum Kristallin zählen die Gneise und Glimmerschiefer der Stubai- und Oetztales Alpen an der Nordseite des Vinschgau, die typische Vinschgauer Schieferzone, die Zone der alten Gneise, die sich sozusagen als nördliche Kuppe Südtirols von Meran bis nach Innichen erstreckt. Darunter zieht sich als Band der Brixner Granit, der allerdings nur bis Kiens reicht. Unter diesem und eingegrenzt im Osten von den typischen Dolomiten, im Süden vom Bozner Quarzporphyr liegt der Brixner Quarzphyllit, dessen Streifen ebenfalls bis nach Innichen reicht. Zum Kalkgestein zählen neben den bereits erwähnten Dolomiten der Mendelzug an der Westseite des Etschtales von Lana abwärts und die Engadiner Dolomiten im Nordwesten Südtirols mit dem Ortlergebirge. Die Bozner Quarzporphyrplatte (von Hafning und Rittner-

horn südwärts) bildet eingeklemmt zwischen den Dolomiten und dem Mendelzug den mittleren Nord-Südstreifen unseres Landes.

In Südtirol älteste Wildbachverbauungen

Es ist deshalb kein Zufall, daß gerade in Südtirol die ältesten Wildbachverbauungen, die bis in das 13. Jahrhundert zurückgreifen, anzutreffen sind. Dabei wurden bereits sehr früh nicht nur direkte Schutzmaßnahmen (Uferschutzbauten) für Siedlungen errichtet, wie man sie im Vinschgau noch an vielen Orten bewundern kann, sondern auch sehr wirksame Künetten (s. 2,2 km lange Künette im Gadriabach) und sogar Wasserrückhaltesperren (s. Agglesbodensperre im hinteren Ridnauntal).

Südtirol hat aber nicht nur eine große Vergangenheit in Bezug auf richtungsweisende Verbauungsmaßnahmen; es hat auch zwei Pioniere der Wildbachverbauung hervorgebracht. Bereits 1779

veröffentlichte Franz v. ZALLINGER, am 14. Februar 1743 in Bozen geboren, eine „Abhandlung von den Ueberschwemmungen in Tirol“, die die erweiterte Uebersetzung seines im Vorjahr in lateinischer Sprache erschienenen Werkes „De consensu et remedio inondationum in Tyroli dissertatio“ darstellt.

1826 erschien das Buch des Wasserbauinspektors Josef DUILE, der 1776 in Graun/Vinschgau das Licht der Welt erblickte, „Ueber die Verbauung der Wildbäche in Gebirgsländern, vorzüglich in den Provinzen Tirol und Vorarlberg“, das ihm als Pionier der Wildbachverbauung einen Platz unter den Großen der Bau-technik sicherte.

Nach der 1882 erfolgten größten Unwetterkatastrophe im Alpenraum wurde 1884, also vor rund 100 Jahren, die österreichische Wildbachverbauung nach französischem Vorbild eingerichtet. Unmittelbar dem k. u. k. Ackerbauministerium unterstellt, wurde der Dienstzweig einheitlich organisiert und mit Forstechnikern ausgestattet. In diese Zeit fallen nicht nur die großartige und einmalige Etschregulierung von Meran bis Ala, sondern auch viele und erfolgreiche Wildbachverbauungen im Pustertal, im Eisack- und Etschgebiet. Man denke nur an die großzügige Verbauung der Naif in Meran, bei der fast 500 Sperren in Zyklopenmauerwerk ausgeführt wurden und die bis heute zum Großteil allen Unwettern standhalten konnten. Durch den Ersten Weltkrieg mußte die vielversprechende Verbauungstätigkeit unterbrochen werden. In der Folgezeit, und zwar von 1921 (Tinnebach-Katastrophe in Klausen) bis 1936, konnte wohl in einzelnen Wildbächen mit relativ geringen finanziellen Mitteln weitergearbeitet werden, aber diese in Zementmörtel ausgeführten Bauten mußten zum Großteil nach 1951 wieder instandgesetzt oder neu errichtet werden. Vom Jahre 1936 (abessinischer Krieg) bis 1951 mußte dann jegliche Verbauungstätigkeit eingestellt werden.

Die Wildbachverbauung in der Region Trentino-Südtirol

Erst 1951 hat die Region Trentino-Südtirol wieder ein eigenes Amt für Wildbachverbauung in Trient und Bozen eingerichtet. Wenn auch der Auf- und Ausbau desselben mit großen juristischen Schwierigkeiten (Kompetenzstreit zwischen Region und Staat) verbunden war, so waren die Begeisterung und die Einsatzfreude um so größer, so daß recht bald in fast allen größeren und gefährlichen Wildbächen des Landes die Verbauungstätigkeit aufgenommen werden konnte. Größere Wildbachkatastrophen 1957 im Raum Bozen, 1959 im Ahrntal und 1965 und 1966 im ganzen Land sorgten dafür, daß die verantwortlichen Politiker das nötige Verständnis für die notwendigen vorbeugenden Maßnahmen der Wildbachverbauung aufbrachten.

Durch das bekannte Südtiroler Paket wurden schließlich nicht nur die bisherigen Kompetenzen der Region Trentino-Südtirol in bezug auf die Wildbachverbauung, sondern zusätzlich auch alle öffentlichen Gewässer mit Ausnahme der Etsch unterhalb Meran und des Eisackflusses an das Land Südtirol übertragen. Dem bisherigen Amt für Wildbachverbauung, nun mit eigenem Landesgesetz zum Sonderbetrieb für Bodenschutz, Wildbach- und Lawinenverbauung gekürt, wurde auch gleichzeitig der Aufgabenbereich der Fluß- und Lawinenverbauung sowie der Wasserpolizei und Verwaltung des Wassergutes übertragen. Dies dürfte auch ein ganz wesentlicher und sicher kein nachteiliger Unterschied zum organisatorischen Aufbau Österreichs (und auch anderer Länder) sein. Damit wollte man ein einziges Amt mit der Aufgabe



Regulierte Falschauer bei St. Nikolaus in Ulten



Unterlauf des Schlandraunbaches nach Verbauung in Trockenbauweise



Regulierte Passer unterhalb St. Martin

des Wasserbaues (ohne den Siedlungswasserbau) betrauen. Das vorerwähnte Landesgesetz sieht des weiteren vor, daß sämtliche Wildbach-, Fluß- und Lawinenverbauungen zu Lasten des Landshaushaltes gehen. Es würde zu weit führen, die Vor- und Nachteile dieser Bestimmung bei dieser Gelegenheit zu erörtern.

Durchgeführte Verbauungen und geplante Vorhaben

In Südtirol haben wir derzeit 288 registrierte Wildbäche, 12 Gebirgsflüsse mit einem Einzugsgebiet von mehr als 400 km² und 52 Lawinen, welche Siedlungen bedrohen. Von den 288 Wildbächen haben 131 ein Einzugsgebiet unter 5 km², 107 bis zu 20 km² Einzugsgebiet und 50 zwischen 50 und 80 km². 86 Wildbäche gelten in technischer und biologischer Hinsicht als verbaut, während in weiteren zwei Dritteln der übrigen registrierten Wildbäche kleinere oder größere Verbauungsmaßnahmen (entweder Unterlaufregulierung oder Konsolidierungsarbeiten im Einzugsgebiet) bereits durchgeführt wurden.

Insgesamt konnten von 1950 bis 1979 8337 Sperren und Schwellen errichtet, 77.618 km Uferschutzmauern und 40.462 km Künetten gebaut werden. Hauptsächlich in den Gebirgsflüssen, von denen drei bereits als reguliert angesehen werden können, konnte nicht weniger als 264,316 km sogenanntes elastisches Uferwerk (große mit Stahlseilen zusammengehängte und mit Holzpiloten abgesicherte Blocksteine) ausgeführt werden.

Die Techniker des Sonderbetriebes für Wildbachverbauung entwickelten Bautypen und Bausysteme, die sich gegenüber der früheren Bauweise als recht wirtschaftlich erwiesen und sich technisch bereits bestens bewährt haben. So wurden in Südtirol bereits Dutzende von Balkensperren, Balkenrostsperrern und mehrere tausend Sperren und Schwellen in Stahlbeton als Winkelsperren errichtet. Im Gebirgsflußbau hat dagegen der sogenannte elastische Uferschutz breite Anwendung gefunden. Er besteht aus mit Stahlseilen zusammengehängten Blocksteinen, die zusätz-

lich mit Holzpiloten abgesichert sind. Durch diese Bausysteme konnten große Einsparungen erzielt werden. Auf dem forstlich-biologischen Gebiet soll noch auf die verschiedenen Begrünungssysteme im Bereich und oberhalb der Waldgrenze bis zu 2500 m Meereshöhe aufmerksam gemacht werden, die bereits nach wenigen Jahren einen nicht zu unterschätzenden Erosionsschutz darstellen.

Diese Leistungen konnten nur mit Hilfe einer effizienten Organisation erbracht werden. Auch in Südtirol werden die Arbeiten der Wildbachverbauung, Flußregulierung und der Lawinverbauung ausschließlich in Eigenregie gemacht. Derzeit beschäftigt der Sonderbetrieb zirka 350 Saisonarbeiter, die mit Ausnahme der kältesten Wintermonate (zwei bis drei Monate) ganzjährig auf 25 bis 30 Baustellen aufgeteilt im Einsatz stehen. Im Amt selbst arbeiten 43 Angestellte (davon 7 Forstingenieure, 1 Biologe, 1 Tiefbauingenieur, 1 Jurist, 7 Geometer [Fachingenieure] und 26 Angestellte des Verwaltungspersonals). Dieser Techniker- und Personalstab arbeitet sämtliche Projekte der Wildbach-, Fluß- und Lawinverbauung aus, sorgt für eine ordnungsgemäße Bauleitung und Abnahme der Arbeiten, begutachtet für Gemeinden und andere Ämter die Wildbach- und Lawinengefährdung im Bergland, übt den Wasserschutzpolizeidienst auf sämtlichen öffentlichen Gewässern des Landes (zirka 3000) aus, wickelt sämtliche bürokratische Arbeiten ab, die im Zusammenhang mit der Verwaltung des Wassergutes stehen (Ueberquerungen von öffentlichen Gewässern, Beanspruchung von Demanialgrund, Materialentnahme, Holzschlägerung, Grasschnitt, Einleitungen in öffentliche Gewässer, hydraulische Gutachten für Bauten im Bachbett, Gutachten für Ent- und Demanialisierung, Zuweisung von Gründen usw.). Gerade diese letzte angeführte Tätigkeit beschäftigt in einem überaus großen Maß einen guten Teil des Personals, weil ja praktisch 70 Jahre Untätigkeit auf diesem Gebiet (von 1914 bis heute) aufzuholen sind.

Dem Sonderbetrieb ist es in den letzten Jahren gelungen, drei schöne und recht funktionelle Bauhöfe mit einer gesamten Ueberdachungsfläche von 4416 m² im Zentrum und an der Peripherie des Landes zu errichten. Diese Bauhöfe gestatten es, die anfallenden Reparaturen und sämtliche ordentliche und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten des landeseigenen Amtes und des gesamten Maschinenparks in Eigenregie und rasch durchzuführen. Zu diesem Zweck konnte auch eine die gesamte Landesfläche erfassende Funkanlage eingerichtet werden, die nicht nur bei Hochwassergefahr von größter Wichtigkeit ist, sondern vor allem im täglichen Leben für die Organisation sehr nützlich und nicht mehr wegzudenken ist.

Man kann daher nicht ohne Stolz auf eine recht erfolgreiche Aufbauarbeit und Tätigkeit in den letzten 30 Jahren zurückblicken. Was bleibt nun noch für die Zukunft zu tun übrig?

Man wird sich in Zukunft im verstärkten Maße zum einen der Bekämpfung einiger großer Erosionsgebiete zuwenden müssen, die zwar nicht direkt Ortschaften und Siedlungen unmittelbar gefährden, aber sowohl in ökologischer als auch gesamthydrologischer Hinsicht von Bedeutung sind, zum anderen der Errichtung einiger Hochwasserrückhaltebecken zur Kappung der Hochwasserwelle. Man braucht sich dazu nur das Einzugsgebiet des Suldnerbaches oder der Gaderia als Beispiel zu nehmen, um sich ein Bild über die Größe der noch ungelösten Probleme machen zu können. Daß den forstlich-biologischen Arbeiten (Aufforstungen, Begrünungen usw.) in Zukunft ein immer größerer Stellenwert eingeräumt werden muß, soll besonders hervorgehoben werden. So sollen auch die Grenzertragsböden im Einzugsgebiet



Einzugsgebiet der Gaderia mit den Erosionserscheinungen

von Wildbächen in ein Aufforstungsprogramm einbezogen werden. Durch größere und gezielte Aufforstungen könnte nicht nur die Erosionstätigkeit in verschiedenen Einzugsgebieten (wo Flächenerosion vorherrscht) von Wildbächen herabgesetzt werden, sondern auch ein nicht unerheblicher Beitrag für eine Wasserabflußverminderung geleistet werden. Daß aber auch größere Aufforstungen allein nicht mehr ausreichen, die gewünschte Verminderung des Hochwasserabflusses von 200 bis 300 m³ herbeizuführen, liegt auf der Hand. Deshalb werden gleichzeitig Hochwasserrückhaltebecken an geeigneten Stellen errichtet, um den angestrebten Hochwasserschutz vor allem für die Talsohle zu erreichen.

Wenn auch diese langfristig angepeilten Ziele erreicht sein werden, dann wird die Tätigkeit des Sonderbetriebes sicherlich nicht aufhören dürfen. Mit der fortschreitenden Urbanisierung in den relativ kleinen und engen Talsohlen unseres Landes werden oft zwangsläufig auch hochwasser- und lawinengefährdete Zonen aufgesucht, wodurch weitere Verbauungs- und Absicherungsmaßnahmen notwendig werden. Die vielen, vor allem in den letzten Jahren errichteten Bauten der Wildbachverbauung und Flußregulierung brauchen eine dauernde Ueberwachung und Instandhaltung, und die natürliche fortschreitende Erosion muß ebenfalls unter einer vernünftigen Kontrolle gehalten werden.

Hand in Hand mit der bautechnischen Tätigkeit des Sonderbetriebes muß natürlich in Zukunft auch jene der Verwaltung des Wassergutes und vor allem die des Gewässerschutzes fortgesetzt und gepflegt werden, wobei dem Gewässerschutz eine ganz besonders wichtige Rolle zuerkannt werden muß.

Anschrift des Verfassers: Dr. Ing. Ernst Watschinger, Cesare-Battisti-Straße 23, I-39100 Bozen

Silvio Leonardi, Bozen

Güter- und Forstwege in Südtirol

15 Jahre Güter- und Forstwegebau durch das Landesforstinspektorat von Bozen: Durch Initiative der Forstleute, Verantwortungsempfinden seitens der lokalen Körperschaften und Bereitschaft der Politiker wurden in den Jahren 1966 bis 1980 insgesamt 2580 km Wege realisiert. Zum Unterschied von anderen Ländern hat sich in Südtirol die Forstbehörde der Erschließung des gesamten Berggebietes angenommen und es ist heute selbstverständlich, daß sich diese Behörde für den gesamten Güter-, Forst- und Almwegebau kümmert. Dies wurde nicht zuletzt auch durch die hier herrschende Siedlungsart, die teilweise bis zur Waldgrenze reicht, bewirkt, wodurch es oft unvermeidlich war, daß ein Forstweg gleichzeitig auch Höfe erschloß.

Ende der fünfziger Jahre gab es in Südtirol ca. 6.000 unerschlossene Höfe, fast ebenso unerschlossen waren damals rund 300.000 ha Wald, der wegen des geringen Erschließungsgrades — kaum 10 lfm/ha — des öfteren nicht naturnahe behandelt worden ist (Kahlschläge usw.), was also sicherlich nicht im Sinne der Erhaltung seiner Produktivität und Wohlfahrtswirkungen lag.

Die prekäre Lage der italienischen Bergwirtschaft hat dann im Gesetz vom 25. Juli 1952, Nr. 991 — schlichtweg Berggesetz genannt —, gebührende Berücksichtigung gefunden. Die Zielsetzung dieses Gesetzes war gleichzeitig wirtschaftlicher und sozialer Natur und brachte für den Bergbauern Förderungsmaß-

nahmen verschiedenster Art, die zum Teil in ausgiebiger Form den schlauesten Gesuchstellern zugute kamen. Die von der begüterten Talsohle für das Berggebiet abgezweigten Mittel wurden leider oft von bereits wohlhabenden Besitzern ausgeschöpft.

In der Zwischenzeit haben einige zusammenwirkende Faktoren mitgeholfen, den Wegebau im Berggebiet anzukurbeln: so z. B. der Arbeitskräftemangel bei Nutzung und Bringung des Holzes, auch die Schwierigkeit, Verbesserungsarbeiten im unerschlossenen Bergbauernbetrieb durchzuführen und nicht zuletzt die Entwicklung im Bereich der Erdbewegungsmaschinen.

Die Südtiroler Forstleute haben am Anfang der sechziger

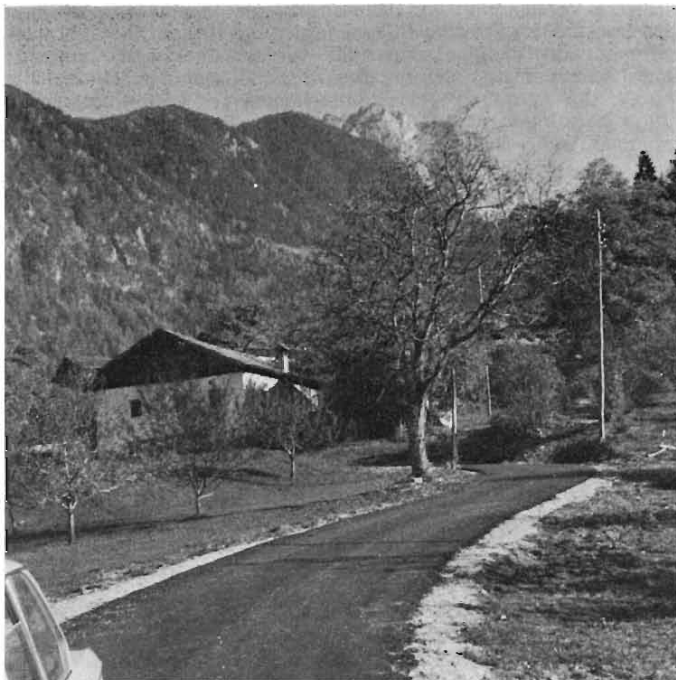


Bild 1: Asphaltierter Güterweg Labers bei Meran

Jahre mit dem forstlichen Wegebau in Eigenregie begonnen. Die Notwendigkeit der forstlichen Wegerschließung aus waldbaulichen und wirtschaftlichen Gründen ergaben sich auf Grund einer spezifischen Erhebung über den forstlichen Wegerschließungsgrad. Anlässlich des 5. Weltforstkongresses wurden dann konkrete Vorschläge erarbeitet, die sodann durch das Landesforstinspektorat von Bozen verwirklicht worden sind.

In der zweiten Hälfte der sechziger Jahre wurde besonders der Agrargüterwegebau gefördert, und zwar durch Beitragsgewährungen in Höhe von 50 bis 87,5 % der anerkannten Kosten.

In den darauffolgenden Jahren wurden mit den Geldmitteln des Berggesetzes, welche von der Forstbehörde verwaltet wurden, hauptsächlich Infrastrukturen wie Wege, Wasserleitungen u. a. finanziert, während der Waldwegebau weiter in Eigenregie der Forstämter ausgeführt wurde. Die Forstbehörde befaßte sich somit hauptsächlich mit dem Erschließungsproblem und hat die anderen Förderungsmaßnahmen in der Bergwirtschaft, welche laut Berggesetz ihr zustanden, der Agrarbehörde überlassen.

Mit dem Landesgesetz vom 15. September 1973, Nr. 53, wurde den neugeschaffenen Talgemeinschaften die Programmierung der Maßnahmen und die Zuweisung der Geldmittel auf Grund gewisser Parameter, wie Bevölkerung, Fläche, wirtschaftliche Verhältnisse usw., übertragen, die Verwaltung der Geldmittel und die technische Ueberprüfung der Projekte sowie die Abnahme der Arbeiten verbleibt jedoch weiterhin bei der Forstbehörde.

Derzeit ist ein Umdenken im Gange, wahrscheinlich wird bei der Zuweisung der Geldmittel an die Talgemeinschaften noch

ein weiterer Umstand Berücksichtigung finden, und zwar die territoriale Verteilung der noch rund 2000 zu erschließenden Höfe.

Die nachstehenden Angaben bieten einen guten Ueberblick über die Arbeiten der letzten 15 Jahre:

	1966—1970 km	1971—1975 km	1976—1980 km
Forstwege in Eigenregie	201	304	448
Güterwege mit Beitrag	289 (60 %)	360 (64 %)	683 (73 %)
andere Finanzierung wie EAGFL-Brüssel	3	235	58
insgesamt	493	899	1189

In Klammern ist der Beitragsprozentsatz angegeben.

Die von den Forstämtern in Eigenregie gebauten Wege haben vorwiegend forstlichen Charakter. Die Güterwege weisen bessere technische Ausführungen auf als die Forstwege. Sie besitzen z. B. Randsteine, Bankette, Fahrbelag usw.

Laut den gegebenen Richtlinien wurden folgende Parameter angewandt:

Wege, die als einspurige Landesstraßen klassifiziert werden können

Breite: Fahrbahn 3,5 m + 0,7 + 0,7 Bankette
Kurvenradius: 12 m (10 m in Ausnahmefällen)
Höchststeigung: 8 bis 10 % (12 % in Ausnahmefällen)

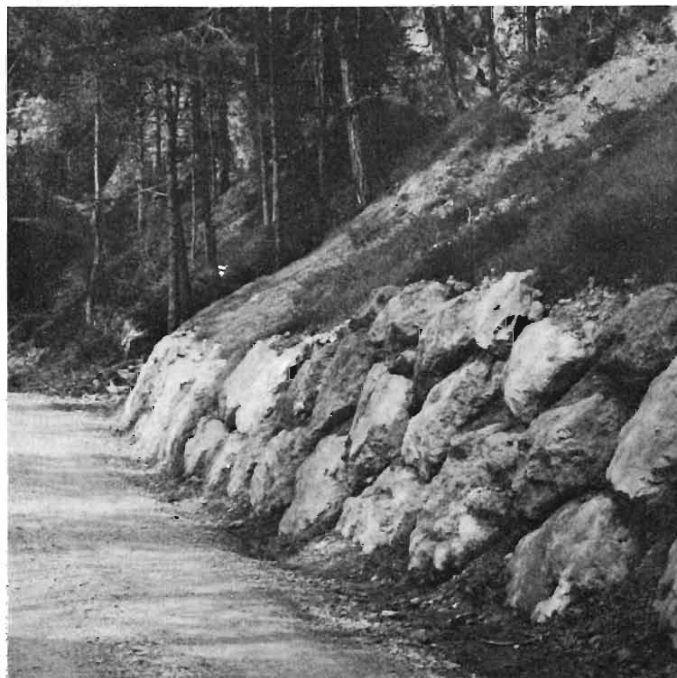


Bild 3: Forststraße St. Vigil-Enneberg mit hangseitiger Sicherung durch Steinschichtung
Fotos: Archiv des Landesforstinspektorats



Bild 2: Forststraße Lüssen mit hangseitiger Sicherung durch Steinmauer, Stahl und Holz

Güterwege

Breite: Fahrbahn 3,0 m + 0,5 + 0,5 Bankette
Kurvenradius: 10 m (8 m in Ausnahmefällen)
Höchststeigung: 10 % (12 % in Ausnahmefällen)

Forstwege

Mindestbreite: 2,5 m + 0,5 + 0,5

Almwege

Mindestbreite: 2,5 m

Laut Landesentwicklungsprogramm 1980 bis 1982 dürfen Güter- und Forstwege die Breite von 3,5 m (Kronenbreite) nicht übersteigen. Für alle künftigen Erschließungen, wie Forst- und Güterwege, muß außerdem ein entsprechendes Programm ausgearbeitet werden, welches vorher vom Landesauschuß Bozen auf Grund festgestellter objektiver Notwendigkeiten in land- und forstwirtschaftlicher Hinsicht für gut befunden werden muß.

Möglichst landschaftsschonender Wegebau

Es soll auch noch hervorgehoben werden, daß bei allen Erschließungswegen, deren Bau von der Forstbehörde überwacht

wird, die Verwendung von Mauern auf ein Minimum beschränkt wird und dafür elastische Bauelemente, wie Krainerwände, Zyklopenmauerwerk u. dgl., befürwortet werden. Auch wird möglichst darauf geachtet, daß sich die Trasse dem Gelände bestmöglichst anpaßt, die Ableitung der Oberflächenwasser sowie eine sorgfältige Begrünung vorgenommen werden. Es erfolgt keine Bauabnahme, wenn diese Voraussetzungen nicht erfüllt worden sind.

In naher Zukunft steht somit die schwierige Vervollständigung der Erschließung der restlichen 2000 Berghöfe an (= ca. 10 % der Gesamtzahl), von denen ein Drittel bereits mit Traktorstegen verbunden sind. Außerdem wird man den eigentlichen Waldwegbau vorantreiben, um von den derzeitigen 13 lfm/ha auf wenigstens 28 lfm/ha für den Wirtschaftswald und 20 lfm/ha für den Schutzwald zu kommen; also auf einen Erschließungsgrad, wie er für angrenzende Alpenländer gilt und auch im Landesentwicklungsprogramm festgelegt worden ist.

Es ist das Verdienst der Forstleute, das Erschließungsproblem in unserem Lande einer Lösung zugeführt zu haben. Von politischer Seite wurde Verständnis für die Probleme gezeigt und wurden auch die notwendigen Geldmittel zur Verfügung gestellt.

Anschrift des Verfassers: Dr. Silvio Leonardi, Horazstraße 4/A, I-39100 Bozen

Roland Dellagiacoma, Bozen

Natur- und Landschaftsschutz in Südtirol

Im Europäischen Naturschutzjahr 1970 trat in Südtirol das Landschaftsschutzgesetz in Kraft, durch dessen Anwendung bis heute eine Fülle von Schutzmaßnahmen ergriffen werden konnte. Neben diesem Gesetz wurden eine Reihe weiterer Natur- und Umweltschutzgesetze erlassen, so daß nicht nur ein musealer Schutz einzelner Prunklandschaften, sondern die Südtiroler Landschaft als ganze gesichert werden konnte. Dabei soll keineswegs verschwiegen werden, daß auch in Südtirol die Gesetze so gut sind, wie sie angewandt werden, und die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes gegenüber anderen Nutzungsansprüchen nicht immer Vorrang hatten. Es wäre aber falsch, angesichts einzelner Niederlagen an der Naturschutzfront das Erreichte abzuwerten oder gar in Frage zu stellen. Südtirol steht im Natur- und Landschaftsschutz anderen Ländern sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht nicht nach.

18 % der Landesfläche als Naturparke geschützt

Während mit dem Landesgesetz vom 24. Juli 1957, Nr. 8, etwa zwei Drittel der Landesfläche ziemlich willkürlich unter allgemeinen Landschaftsschutz gestellt wurden, konnte nach Inkrafttreten des Landschaftsschutzgesetzes vom 25. Juli 1970, Nr. 16, konkret an die differenzierte Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten gegangen werden.

So wurden neben dem bestehenden Nationalpark Stilfser Joch, an welchem Südtirol mit 53.000 ha teil hat, acht Typenlandschaften

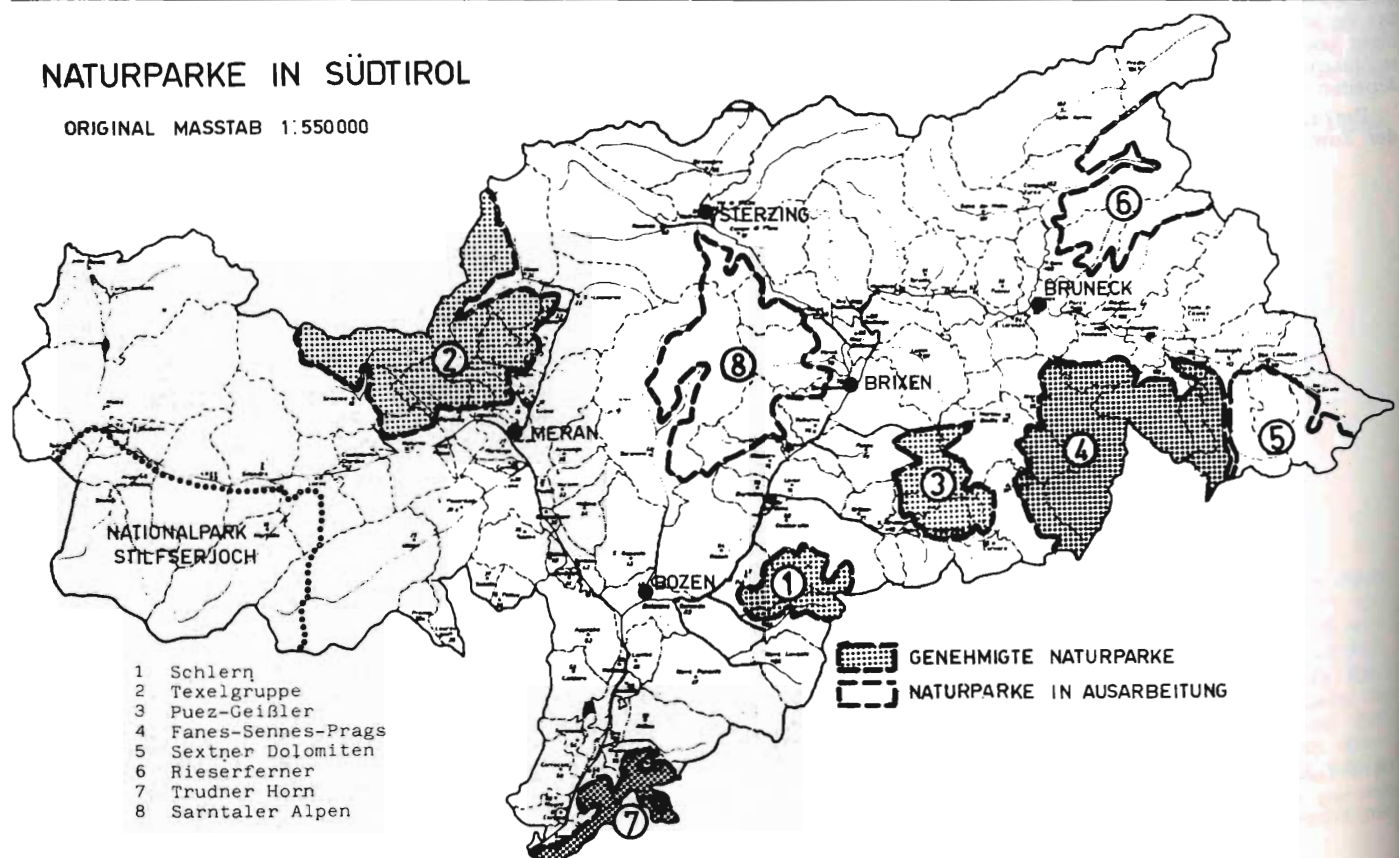
im Mittel- bis Hochgebirge mit einer Gesamtfläche von etwa 139.000 ha zur Ausweisung als Naturparke vorgeschlagen. Davon sind bis heute der

Naturpark Schlern	mit 5.850 ha
Naturpark Texelgruppe	mit 33.430 ha
Naturpark Puez-Geisler	mit 9.210 ha
Naturpark Fanes-Sennes-Prags	mit 25.680 ha und der
Naturpark Trudner Horn	mit 6.660 ha in Kraft getreten.

Einschließlich der Nationalparkfläche Stilfser Joch ergibt dies etwa 18 % der Landesfläche.

NATURPARKE IN SÜDTIROL

ORIGINAL MASSTAB 1:550.000



Bei der Abgrenzung dieser und der geplanten Naturparke wurden — abgesehen von wenigen Ausnahmen — Dauersiedlungen ausgeschlossen. Die land- und forstwirtschaftliche Tätigkeit unterliegt, bei Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes, keinen wesentlichen Einschränkungen.

Durch die rechtzeitige Ausweisung dieser Naturparke konnte so manches „Erschließungsprojekt“ zu Fall gebracht werden (z. B. Skigebiet Gampenalm, Villnöss; Skigebiet „Plätzwiese“, Prags).

Zum Unterschied so mancher „Naturparke“ im In- und Ausland, die durch die Uebersättigung mit Erholungseinrichtungen oder durch recht eigenartige Auffassungen über eine naturnahe Wildbewirtschaftung vom eigentlichen Naturschutzziel weit abgekommen sind, soll in den Südtiroler Naturparks durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit und entsprechende Ausstattung mit Bildungseinrichtungen (z. B. Informationsständen, Lehrwegen, Botanischen Kleingärten) vorwiegend das Naturverständnis in der breiten Öffentlichkeit geweckt und gefördert werden. Ein entsprechendes Gesetz über die Naturparkführung sieht eine weitgehende Miteinbeziehung der betroffenen Bevölkerung im Naturparkmanagement vor.

Landschaftspläne für gefährdete Erholungslandschaften

Neben den genannten Naturparks wurden übergemeindliche Landschaftsräume ausgewiesen, die auf Grund ihrer besonderen Naturausstattung und ihrer Nähe zu Ballungszentren, wie Bozen, Meran und Brixen, einem überdurchschnittlichen Erholungsdruck ausgesetzt sind. Durch einen rechtsverbindlichen Landschaftsplan konnten einerseits die natürlichen Werte dieser Landschaften erhalten und andererseits die Erholungsnutzung geregelt werden.

Bisher sind der

Landschaftliche Gebietsplan Ritten	12.260 ha
Landschaftliche Gebietsplan Seiser Alm	6.880 ha
Landschaftliche Gebietsplan Meran 2000	5.900 ha
Landschaftliche Gebietsplan Hirzer	1.450 ha
Landschaftliche Gebietsplan Schloß Sigmundskron, Montiggler Wald und Kalterer See	3.300 ha

in Kraft getreten.

Nach Genehmigung der drei noch vorgesehenen Landschaftlichen Gebietspläne, nämlich „Tschöggberg“, „Würzloch“ und „Kohlern-Steinegg“, werden insgesamt zirka 8 % der Landesfläche Südtirols durch einen übergemeindlichen Landschaftsplan geschützt sein.

Landschaftsschutz auf Gemeindeebene

Für sämtliche Gemeindegebiete Südtirols, die nicht bereits innerhalb eines Naturparks liegen oder durch einen übergemeindlichen Landschaftsplan geschützt sind, werden sogenannte „Landschaftliche Unterschutzstellungen“ erarbeitet. Es handelt sich dabei um einen Landschaftsplan auf Gemeindeebene, mit welchem — je nach landschaftlicher Bedeutung — Gebiete mit verschiedener Schutzintensität ausgewiesen werden. Den verschiedenen Zonen, wie „Bannzone“, „Natürliche Landschaft“ und „Zone mit besonderem geschichtlich-kulturellem Wert“ entsprechen verschiedene Auflagen, Verbote und Einschränkungen. Im Zuge dieser Unterschutzstellungen wurde auch die Ausweisung von Naturdenkmälern, Biotopen und Einzelobjekten von archäologischem oder kulturhistorischem Wert vorgenommen.

Bisher wurden für etwa 40 der insgesamt 116 Gemeinden Südtirols diese landschaftlichen Unterschutzstellungen von der Landesregierung beschlossen.

Seenschutz — ein Gebot der Stunde

Mit dem Landesgesetz vom 11. Juni 1975, Nr. 29, wurden die Voraussetzungen für einen effizienten Schutz der Südtiroler Seen geschaffen.

Vor allem bei den viel besuchten Badeseen — wie Kalterer See, Montiggler Seen, Vahrner See, Wolfsgruber See, Völser Weiher und anderen kleineren Seen — ergab sich die Notwendigkeit einer laufenden limnologischen und hygienischen Ueberwachung, die vom biologischen bzw. chemischen Landeslabor durchgeführt wird.

Um der zivilisationsbedingten Eutrophierung und den fortschreitenden Verlandungsprozessen entgegenzuwirken, wurden vom biologischen Landeslabor eine Reihe von Sanierungsmaßnahmen geplant und durchgeführt.

So wurde am Kalterer See, Vahrner See und Völser Weiher eine Schlammabsaugmaschine (sog. MUD-CAT) eingesetzt, der Kleine und Große Montiggler See mit Sauerstoff künstlich belüftet und bei verschiedenen Seen eine Frischwasserzufuhr gewährleistet, um die limnologischen Zustände dieser Seen zu verbessern.

Biotopschutz ist konkreter Artenschutz

Neben dem Schutz der wildwachsenden Pflanzen und wildlebenden Tiere wurde der Schutz ihrer Lebensräume vorrangig betrieben. So wurden bisher 50 Biotope im Sinne des Landschaftsschutz- bzw. Faunagesetzes unter besonderen Schutz gestellt. Neben diesem passiven Schutz wurden aber auch konkrete Maßnahmen ergriffen, um durch einen aktiven Naturschutz die Leistungsfähigkeit wertvoller Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu sichern oder wieder herzustellen.



Naturschutztafel: Geschütztes Biotop

sondern im Bewußtsein, daß das natürlich Gewachsene meist besser ist als das Neugeschaffene.

Dieser Standpunkt gilt in besonderem Maße für die Neuschaffung von Biotopen, die — falls überhaupt möglich — grundsätzlich bejaht werden kann, jedoch nicht überbewertet und in keinem Falle als Alibi verwendet werden darf.

Schutz und Pflege der Naturdenkmäler

Neben dem Flächenschutz sieht das Landschaftsschutzgesetz auch die Erhaltung von Naturdenkmälern vor. So wurden bisher neben geologischen und hydrologischen Objekten, wie Gletscherschliffe, Findlingsblöcke, Höhlen, Quellen, Eislöcher und Wasserfälle, eine große Anzahl von Baumriesen oder -veteranen und landschaftsrelevanten Baumgruppen als Naturdenkmäler geschützt.

Gerade bei diesen Einzelobjekten ist die laufende Kontrolle und Pflege Voraussetzung für einen effizienten Schutz. Daher wurde ein Baumpflegedienst eingerichtet, um durch teils umfassende Sanierungsmaßnahmen den Fortbestand besonders wertvoller Exemplare zu gewährleisten.

Stärkung des Umweltbewußtseins durch Öffentlichkeitsarbeit

Die Zielsetzungen des Naturschutzes können nur dann erreicht werden, wenn sich jeder Bürger seiner Verantwortung für die Erhaltung der natürlichen Umwelt bewußt wird.

Wenn es auch wahr ist, daß mit Gesetzen und Strafbestimmungen allein kein umfassender Naturschutz zu gewährleisten ist, so ist die strenge Handhabung dieser Gesetze ohne Zweifel Voraussetzung für einen konsequenten und glaubwürdigen Naturschutz.

An dieser Stelle soll den mit der Aufsicht über die Einhaltung dieser Gesetze betrauten Personen und im besonderen dem Forstpersonal für ihren Einsatz gedankt werden, da diese sicherlich nicht angenehme Tätigkeit wesentlich zur Umwelterziehung beigetragen hat.

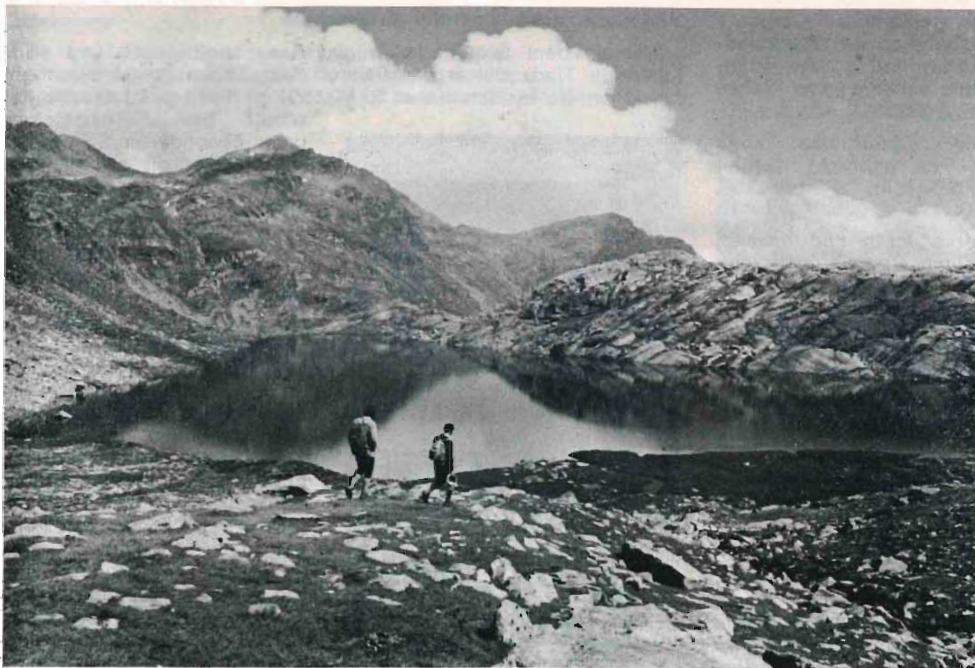
Um das Interesse am Natur- und Landschaftsschutz zu fördern, wurden von den verschiedenen Fachämtern des Assessorates für Umweltschutz, verschiedene Veröffentlichungen, Broschüren, Führer, Wandtafeln, Faltblätter und dgl. herausgegeben.

Größte Bedeutung bei der Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Belange des Naturschutzes kommt auch den vielfältigen Naturschutzorganisationen in Südtirol zu.

Dabei kann erfreulicherweise festgestellt werden, daß in den führenden Gremien dieser Organisationen jene Naturschützer überwiegen, die zwar deutlich ihre Meinung sagen, aber auch bereit sind, sich harten Auseinandersetzungen zu stellen, wenn es um berechnete und sachlich richtige Forderungen des Naturschutzes geht.

Diese glaubwürdigen Naturschützer haben durch sachliche Kritik und gezielte Informationstätigkeit (Organisation von projekt-

Die Schriftleitung dankt dem Geschäftsführer des Südtiroler Forstvereines, Dr. Luis Haller, Meran, für die tatkräftige gestaltende Mitarbeit bei der Zusammenstellung dieses Sonderheftes.



Naturpark Texelgruppe: Langsee, der größte der Spronser Seen

bezogenen öffentlichen Podiumsdiskussionen) wesentlich zur Förderung des Umweltverständnisses beigetragen.

Naturschutz hat seinen Preis

Dieser Beitrag wollte einen Überblick über die rechtlichen Grundlagen und den Stand des Naturschutzes in Südtirol vermitteln, keineswegs wollte eine Art Leistungsschau dargeboten werden.

Genauso wie nördlich des Brenners und südlich der Salurner Klause gibt es in Südtirol eine ganze Reihe von Problemen im Bereich des Naturschutzes, deren Lösung immer dringlicher wird.

Abschließend soll ein, nicht zuletzt auch gesellschaftspolitisch brisantes Problem aufgezeigt werden.

Das Bekenntnis zum Naturschutz hört meist dort auf, wo spürbare Einschränkungen gefordert werden. „Wer Naturschutz verkündet, ohne etwas zu fordern, lügt“, schreibt Max AMBERG in seinem provozierenden Buch: Naturschutz — die große Lüge. Gerade bei schutzintensiven Naturschutzgebieten, wie etwa in den meist kleinräumigen Biotopen, kann die gestattete „normale

land- und forstwirtschaftliche Nutzung“ mit den Zielen des Naturschutzes unvereinbar sein.

Ein Beispiel: Die wenigen noch verbliebenen und geschützten Auwaldbestände unserer Tallagen sind als Folge der steigenden Energiekosten einem zunehmenden Nutzungsdruck ausgesetzt. Eine aus Naturschutzgründen geforderte Einschränkung dieser Nutzung ist ohne entsprechende Entschädigung weder vertretbar, geschweige denn konkret durchführbar.

Zeitweilige und kleinräumige Betretungsverbote (z. B. während der Nistzeit), Planierungsverbote (z. B. von Buckelwiesen), Verbot des Einsatzes von Mineraldünger (etwa auf floristisch wertvollen Almwiesen), Dränierungsverbot von Feuchtwiesen sind berechnete und notwendige Forderungen des Naturschutzes, die nicht zu Lasten der betroffenen Grundeigentümer gehen dürfen. Unbürokratische Entschädigung, Ankauf oder langfristige Pacht wertvoller Biotope sind die Voraussetzung, um die Erhaltung dieser wertvollen Naturschutzgebiete langfristig zu sichern.

Anschrift des Verfassers: Dr. Roland Dellagioma, C.-Battisti-Straße 21, I-39100 Bozen

Robert E. Huldshiner, Bozen

Wald und Tourismus im Spannungsfeld der Entwicklung

Fehlplanungen als Mahnmal der Zukunft

Gerade im alpinen Bereich haben die Wälder unersetzliche Aufgaben als Schutzzonen der Siedlungen, Absicherung des Bodens, Garant des Wasserhaushalts und Voraussetzung für ein Fortbestehen unwiederbringlicher Fauna und Flora. Sie haben auch eine Schlüsselstellung in der Erhaltung des Umfelds, in dem sich der Fremdenverkehr in der Alpenregion entwickelt. Denn der Wald bietet das Grundelement der Freiräume, die der Mensch von heute zur Erholung vom Alltag braucht.

„Die Pflanzen stehen unter Streß. Sie reiben sich in der Auseinandersetzung mit chemischen Umweltgiften auf und werden dabei gegen Schädlinge anfällig, mit denen sie im gesunden Zustand fertig werden. Unter den Forstpflanzenpathologen herrscht Alarmstimmung...“ So schrieb Christian SCHÜTZE von der „Süddeutschen Zeitung“ am 15./16. November 1980 in einem Bericht über die Gefahr, die den europäischen Nadelwäldern von den schwefeldioxydhaltigen Industrieabgasen droht. Tannen, Kiefern, Lärchen und Fichten weisen in allen westeuropäischen Industrieländern bis hoch in die Alpenregionen schwere Schäden auf. Die Tannen werden rar.

Hierzu tangierend stellte das deutsche Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in seinen Umweltgutachten 1978 im Kapitel „Landschaftspflege und Naturschutz“ zwar generell fest, daß sich die Waldfläche im Bundesgebiet vor allem auf Grenzertragsböden und in agrarischen Problemgebieten erhöhen konnte, daß „gerade dort aber, wo der Wald in der Nähe der Siedlungsräume wichtige Ausgleichsfunktionen als Erholungswald oder Funktionen für Wasserhaushalt und Klima zu erfüllen hat, nämlich in den Verdichtungsräumen, auch weiterhin mit einer Abnahme der Waldflächen zu rechnen ist.“

Die Bedrohung der Wälder ist also dokumentiert, ebenso dokumentiert wie ihre Funktion im Ökosystem der Flachländer und — besonders — der Berggebiete ist.

Der Freiraum Wald wird, wie Prof. Dr. Konrad BUCHWALD, Emeritus der Technischen Universität Hannover, es in einem Vortrag 1973 formulierte, zum erweiterten Begriff der Heimat als „lebensverbessernde Formung unserer Umwelt für eine humanere Gesellschaft“. Und er warnte: „Solange die vitalen, psychischen und ökologischen Grundbedürfnisse des Menschen in der Wohnumwelt nicht befriedigt werden, wird der große Exodus der Städter aus den Verdichtungsgebieten am Wochenende und in den Ferien anhalten und der Druck auf die freie Landschaft sich weiter verstärken.“

Dieser Druck wirkt sich in besonderem Maße auf die Wälder der alpinen Urlaubsgebiete aus. Trotz der Warnungen des Schweizer Touristikexperten Jost KRIPPENDORF, daß der Tourismus den Tourismus durch die Überlastung des touristischen Umfeldes zerstören wird, sind die überlasteten Gebiete der Alpen weiterhin die ersten, die sich füllen und die letzten, die sich leeren. In Südtirol erreichen die Spitzenreiter der Wintertouristik, Gröden- und Gadertal, neben der weltbekannten Seiser-

alm Frequenzen, die, so möchte man meinen, den Enthusiasmus der Besucher dämpfen sollte. Aber Logik bestimmt nicht menschliches Verhalten — und nur in Ausnahmefällen das der Urlauber.

Wir wissen mehr oder weniger empirisch, welche Wälder den Urlauber anziehen: Lockere Baumbestände, also sonnendurchflutbare, von moosigen Felsen und grünen Lichtungen durchsetzte Forste, die in den Bergen meist wieder überwachsene ehemalige Almen und Weidegründe sind. Auch bewirtschaftete Forste in ebenen oder nur sanft ansteigenden Lagen sind ideale Wanderzonen und werden als touristisches Umfeld der Urlaubszentren hoch bewertet. Das sind die typischen Jagdgründe der Fremden, in denen Ruhebänke und die — leider notwendigen — Abfallkörbe sprießen und die in den Prospekten unter der Rubrik „Ruhe, Entspannung, Familienfreundlichkeit“ besonders erwähnt werden.

Die Gigantomanie des Wintertourismus

Nun sind die Wälder in mehr oder weniger flachen Lagen weniger von der Fremdenverkehrsentwicklung bedroht als die Forste in Steilhängen, es sei denn, es wird eine weitere Erweiterungszone oder eine „Erschließungsstraße“ zu neuen touristischen Projekten gebaut, denen neben Weiden und Feldern auch immer wieder Wälder zum Opfer fallen.

Meist geht es aber hart auf hart, wenn die Forstschrützer in direkte Konfrontation mit den Entwicklern des Wintertourismus treten müssen. Hierfür gibt es unzählige Beispiele in jeder Bergregion, und die Frage „Forst oder Tourismus“ wird praktisch jedesmal akut, wenn ein Wintersportzentrum — oder eines, das es werden will — die Liftkapazitäten erhöhen, die Abfahrtspisten vermehren oder verbreitern oder gar eine neue Naturrodelbahn in sein Angebot aufnehmen will. Was hier an natürlichem Grundkapital geopfert wird, sollte einmal global untersucht werden. Denn die Belastung bezieht sich nicht nur darauf, was abgeholzt wird, sondern auch auf die Randauswirkungen — etwa die Effekte des „Aus-der-Piste-Fahrens“ der Skiläufer, die dem Verkehrschaos auf der präparierten Bahn entkommen wollen.

Wäre das ganze wenigstens eindeutig zum Wohl des Gebietes, könnte man noch darüber diskutieren, aber es gibt zu viele Beispiele von Anlagen, die sich wegen falscher Einschätzung der effektiven Entwicklungsmöglichkeiten des Ortes, des Schneereichtums der Gegend, der Geländeeignung oder der touristischen Qualifikation als Fehlplanungen erwiesen und nun nicht nur dauernde Erosionsquellen und ökologische Schadensherde darstellen, sondern auch die Urlaubsqualität des Ortes für den Sommertourismus beeinträchtigt haben.

Wenn unbedacht alte, vielbegangene Wanderwege an bewaldeten Berghängen von 40 Meter breiten Abfahrtspisten zerschnitten oder durch kaum je benutzte Rodelbahnen zerstört werden, so hat man kaum einen neuen Wintergast gewonnen, dafür aber vielen Sommergästen den Aufenthalt für immer verleidet.

Die Frage ist: wer genehmigt was? In Südtirol hat die Forstbehörde ein Vetorecht, die Naturschutzkommission wenigstens eine beratende, wenn auch nicht bindende Stimme, aber die Landesbehörden entscheiden autonom, was gebaut werden darf

und was nicht. Man ist heute in Südtirol wenigstens schon so weit, daß man die Forststraßen durch die Verkehrssperrung für Urlauber schützt, wenn auch die Forststraßen im Interesse der Einheimischen weit über Gebühr verbreitert und begradigt worden sind.

Völlig ungeklärt bleibt aber die Frage, wie weit die Anlagen für den Wintertourismus die Entwicklungs- und Ueberlebenschancen des Sommertourismus beeinträchtigen dürfen. Um dafür gültige Grundsätze geltend zu machen, wäre sehr viel mehr Forschung notwendig, als heute zur Verfügung steht.

Es ist unbestritten, daß der Wintertourismus heute noch gewinnbringender ist als der Fremdenverkehr der schneefreien Monate. Die Ausgaben sind nicht nur höher, sie werden auch weiter gestreut. Auch hat sich der Sommertourismus als krisenanfälliger erwiesen und ist mehr vom Wetter abhängig als der Fremdenverkehr im Winter.

Ein vernünftiges Fremdenverkehrskonzept ist nötig

Aber Fremdenverkehrsentwicklung sollte auf die Zukunft ausgerichtet sein, wie das auch das Schweizer Fremdenverkehrskonzept verlangt, das davor warnt, Projekte zu verwirklichen, nur weil sie kurzfristig Gewinn versprechen, da sie sich langfristig als schwere Hypothek der zukünftigen Entwicklung erweisen könnten. Gerade aus dieser Sicht wäre die weitere Entwicklung so zu steuern, daß die Urlaubsqualität der Umwelt für den Sommer nicht der Wintererschließung geopfert wird. Nur aus dieser Konzeption heraus kann eine gesunde Wechselbeziehung zwischen Wald und Fremdenverkehr gewährleistet werden.

Die Voraussetzungen für eine konzeptuell richtige Entwicklungsplanung im Fremdenverkehr wäre die, einen weitaus größeren Kreis von Technikern der verschiedenen Interessengruppen in den Planungsprozeß miteinzubeziehen, als das heute erfolgt. Denn Fremdenverkehr tangiert zu viele andere Kreise als nur den Beherbergungssektor und die Verkehrswirtschaft, um ihn in der Isolierung von allen anderen Aspekten der Wirtschaft und Ökologie zukunftsgerichtet planen zu können. Wollen die Berggebiete weiter vom Tourismus einen maßgeblichen Anteil ihres Sozialprodukts beziehen, so muß raumordnerisch und wirtschaftspolitisch global geplant werden. Die Forstwirtschaft gehört dazu. Sie kann — und sie muß — dabei ihren Beitrag leisten.

„Tourismus“, sagt das schweizerische Tourismuskonzept des Jahres 1979, „ist eine umweltproblematische Dienstleistung... Die Landschaft als optischer (Bild) und psychischer (Erlebnis) Aspekt der Umwelt ist für die Erholung der Touristen zentral. Für die wirtschaftenden, ortsansässigen Menschen hingegen ist Umwelt teilweise eine Ware. Alle Handlungen des Menschen, welche die Umwelt in bedeutendem Maße beanspruchen, haben Rückwirkungen auf den Menschen...“

Die Problematik der touristischen Entwicklung mit ihren Auswirkungen auf die Umwelt, und besonders auf die Wälder der Alpenregion, wird hier klar umrissen. Die Definition des Problems ist erfolgt. Die Frage bleibt offen, was man nun tun will, um das Problem auch zu lösen.

Anschrift des Verfassers: Dr. Robert E. Huldshiner, Poststraße 16, I-39100 Bozen

Umberto D a v i d, Bozen

Almwirtschaft in Südtirol

Auf Grund einer im Laufe des Jahres 1955 seitens der Forstwirtschaft durchgeführten Erhebung sowie der kürzlich erstellten Almkartei können folgende genaue und allgemeingültige Angaben bezüglich der Almwirtschaft im Bereich der Provinz Bozen geliefert werden. Die Fläche der Almen in der Provinz Südtirol beträgt 230.000 ha, zirka 31 % der Gesamtfläche (740.000 ha). Die Zahl der Almen beläuft sich auf 1000, wobei die Bergwiesen und die kleinsten Almen, die nicht bewirtschaftet werden, nicht berücksichtigt werden.

Nach Besitzverhältnissen ergibt sich für die Provinz Bozen folgende Situation:

- öffentliche Körperschaften (Gemeinden, Fraktionen, Separatverwaltungen) 33 %,
- Interessenschaften und andere private Körperschaften 40 %,
- Privatalmen und Bergwiesen 27 %.

In Südtirol wiegt also der Privatbesitzer (Einzel- oder Gemeinschaftsbesitz 67 %) vor.

Im Vinschgau (Bezirksforstinspektorat Meran 1, Meran 2 und Schländers) sind fast alle Almen Eigentum öffentlicher Körperschaften, in den anderen Gebieten Südtirols (Bezirksforstinspektorat Bozen 1, Bozen 2, Brixen, Bruneck, Welsberg und Sterzing) haben wir fast durchwegs Privatbesitz, wobei der Einzelbesitz im Gebiet Brixen (Seiser Alm, Villanderer Almen, Feldthurns,

Rodeneck, Lusen) und in einigen Nebentälern des Pustertales (Ahrntal, Gsies) am stärksten vertreten ist.

Der Zustand unserer Almen ist äußerst verschieden — hängt von sehr vielen Faktoren ab: Grundgestein, Bodengüte, Klima, Niederschlagsverhältnisse, Höhenlage, Verunkrautung und Verstrachung, Hangneigung, Hangrichtung usw.

Zustand der Almen im allgemeinen schlecht

Am wesentlichsten hängt aber der Zustand der Almen von dem Verhalten des Menschen ab. Raubbau und falsche Sparmaßnahmen, statt sachgerechter Nutzung, haben dazu geführt, daß der Ertrags- und Kulturzustand unserer Almflächen heute im allgemeinen sehr heruntergekommen ist. Ueberstößung, mangelnde Verteilung des anfallenden Naturdüngers auf die verschiedenen Almflächen, fehlende Düngung im allgemeinen, Unterlassung der allernotwendigsten Instandhaltungs- und Pflegearbeiten



haben neben der vielfach ausgeübten Früh- und Nachweide zu einer oft besorgniserregenden Verarmung der Almböden und zur Regression der Almflora geführt. Dazu kommt, daß die gesetzlichen Verfügungen zum Schutz der Almen äußerst unzulänglich sind und die Behörde meist erst dann einschreiten kann, wenn die Stabilität des Bodens stark gefährdet ist.

Wir können aber feststellen, daß der Zustand der Almen in jenen Gebieten am besten ist, wo die Viehwirtschaft der einzige oder jedenfalls der vorwiegende Zweig der bäuerlichen Wirtschaft ist und damit die Alping in ihrer Bedeutung richtig erkannt wird. Im wesentlichen hängt der Zustand der Almen aber von den Fähigkeiten, von der fortschrittlichen Einstellung und vom Interesse der Almbesitzer und Almmeister ab.

Verbesserungsmaßnahmen laufen an

In den letzten 20 Jahren sind in Südtirol immer mehr Maßnahmen durchgeführt worden, die den Zustand der Almen verbessert haben. Die Almverbesserungen sind auf Grund der bestehenden landwirtschaftlichen Förderungsgesetze (RG Nr. 4/56 und LG Nr. 1/74) durch Verlustbeiträge (Beitragsprozentsatz 50 bis 70 %) subventioniert worden.

Am häufigsten bestehen die Maßnahmen im Bau von Zufahrtswegen, in der Einrichtung von wirtschaftlichen Gebäuden, Bodenmeliorationen, Entsteinungen und Entstaudungen, in der Wasserversorgung sowie in der Errichtung von Zäunen (Koppelweidebetrieb und Trennung Wald und Weide).

Außerdem werden ab 1978 auch Alpingprämien gewährt. Die Alpingprämie betrug für das Jahr 1978 Lire 8.100,—, für das Jahr 1979 Lire 8.600,— und für das Jahr 1980 Lire 16.000,— pro gealpte GVE.

Unter den obgenannten Almverbesserungen ist wohl die Trennung Wald und Weide am förderungswürdigsten. Die Trennung Wald und Weide ist sicher das Hauptproblem, mit dem sich die Forstbehörde in Südtirol im Bereich der Almwirtschaft zu befassen

hat. Viele unserer Wälder, besonders Gemeindewälder, sind nämlich mit Weiderechten belastet.

Da es längst erwiesen ist, daß die Weide im Wald minderwertig ist und daß der Wald durch die Weideausübung besonders, was die Naturverjüngung anbelangt, großen Schaden leidet, versucht die Forstbehörde durch Beratung und Vermittlung die Trennung von Wald und Weide zu verwirklichen.

Man muß bedenken, daß die Nutzungsberechtigten hauptsächlich im Frühjahr und im Herbst auf diese Weidemöglichkeit vielfach angewiesen sind. Trotzdem bieten sich hier oft genug konkrete Möglichkeiten, vor allem durch die Beitragsgewährung im Sinne der Förderungsgesetze zur Durchführung der Almverbesserungen (Errichtung von Zäunen, Bodenmeliorationen), die Trennung von Wald und Weide zu verwirklichen: Man opfert einen Teil des Waldes und verwandelt ihn in gute Weide und schließt dadurch die Weide im restlichen größeren Teil des Waldes aus.

Anschrift des Verfassers: Dr. Umberto David, Horazstraße 4/a, I-39100 Bozen

Aufforsten ist keine simple Hilfsarbeit!

„Fast jede forstliche Arbeit kann man im Akkord vergeben, nur ja nicht die Aufforstung!“ ... so hat man es uns seinerzeit auf der Hochschule gelehrt. Und in der alten Heimat, im Osten, habe ich mich als Waldbesitzer immer daran gehalten. Für die Kulturarbeiten wurden nur qualifizierte Waldarbeiter verwendet, denen wir genug Zeit ließen, die Saat für die nächsten 100 Jahre ohne Hast, dafür aber mit Sorgfalt zu säen. Und es war für unsere Forstmeister und Förster eine Selbstverständlichkeit, daß sie sich vom ersten bis zum letzten Kulturtag persönlich an dieser, der wichtigsten Arbeit des Jahres, beteiligten. Unser Motto war: Bäume fallen kann auch ein angelernter Hilfsarbeiter, aber einen Waldbestand begründen und großziehen verlangt Erfahrung, Fingerspitzengefühl und Verantwortung.

Natürlich spielten früher Arbeiterprobleme und Personalkosten eine geringere Rolle als heute, dafür gab es nicht annähernd so gute Holzpreise und Absatzmöglichkeiten wie derzeit. Mit der heute weit verbreiteten Methode, die Aufforstung von beliebig angeworbenen Hilfsarbeitern im Akkord durchführen zu lassen, kann ich mich nicht anfreunden. Da werden sogar auf steilen Berghängen von einem Arbeiter täglich bis zu 1000 Pflanzen in den Boden gepflastert. In den Großbetrieben geschieht dies noch dazu oft ohne die lenkende Hand des Forstpersonals. Die Ausfälle sind dementsprechend hoch und alle hier begangenen waldbaulichen Sünden werden sich nachteilig auf die künftigen Waldbestände auswirken.

Es ist leider so, daß zu wenig Waldarbeiter und zu wenig Betriebsbeamte zur Verfügung stehen. Ich habe allerdings den Eindruck gewonnen, daß so mancher Grünrock glaubt, für diese — seiner Meinung nach — simple Arbeit keine Zeit haben zu dürfen. Sieht man dann aber, wie er sich Zeit nimmt, mit vor Begeisterung verklärtem Gesicht der tatsächlich simplen Arbeit eines Baggers beim Forststraßenbau zuzusehen, kann man sich nur wundern. Die Wichtigkeit des Forststraßenbaues soll zwar hier nicht in Frage gestellt werden, aber der Straßenbau prägt noch lange keinen Forstmann. Die Nachkommen werden uns weniger nach den gebauten Forststraßen, als nach den von uns begründeten Waldbeständen beurteilen! Nikolaus Labus



Bild 2: Brunst-Alm Olang

Fotos: Archiv des Landesforstinspektorats

Jagd und Wild in Südtirol

Die Jagdordnung in Südtirol hat wegen ihrer Verschmelzung italienischer und österreichischer Gesetze ein eigenes Gepräge. Die Provinzfläche ist durch Gesetz in Jagdreviere von Rechts wegen eingeteilt, die nicht periodischen Konzessionserneuerungen oder Pachtverträgen unterworfen sind. Ein solches Jagdrevier umfaßt normalerweise die Verwaltungsfläche einer politischen Gemeinde und steht für alle ansässigen Jäger dieser Gemeinde offen. Es stellt also eine Zwischenform zwischen dem traditionellen Reviersystem und der Patentjagd dar. Diese geltende Revierform hat sich bestens bewährt, da es zum Vorteil aller in unserem Lande gelungen ist, einen wertvollen Wildbestand zu erhalten und bei verantwortungsbewußter Jagdausübung auch weiterhin zu garantieren. Dieses System funktioniert dank dieser Reviere. Sie sind als Bewirtschaftungseinheiten kein Niemandsland, das allen wilden Eingriffen schießsüchtiger Menschen offensteht. Im Jagdrevier gehört das Wild jedem einzelnen Mitglied im wahrsten Sinne des Wortes und wird daher von jedem einzelnen eifersüchtig geschützt. Der Jäger fühlt sich für den Weiterbestand des Reviers mitverantwortlich und gleichzeitig mitinteressiert, weil er Zeit und Geld ins Revier investiert hat, und fühlt sich daher auch als Teilhaber am Kapital Wildstand.

In Südtirol bestehen 146 Jagdreviere von Rechts wegen mit 5384 Jägern (= 1,25 % der Bevölkerung). Das kleinste Revier hat ein Ausmaß von 232 ha und wird von drei Jägern bejagt, das größte besitzt eine Fläche von 29.252 ha mit 144 Jägern. Pro Jäger sind es im Durchschnitt zirka 130 ha Jagdfläche. Dieser Durchschnittswert nimmt konstant ab, da die Jäger immer mehr werden. In den letzten zehn Jahren hat sich ihre Zahl trotz der strengen Jagdprüfung um 900 erhöht. Bei dieser Prüfung müssen die Kandidaten ausreichende Grundkenntnisse über Wildbiologie, über alle Rechtsvorschriften betreffend die Jagdausübung, über Waffen und deren korrekte Handhabung nachweisen. In den letzten sechs Jahren sind 2908 Kandidaten angetreten, und nur 759 (= 26 %) haben den Jagdbefähigungsnachweis erhalten.

Weiters bestehen 51 Eigenjagden mit einer Fläche von 104 bis 737 ha und einer Gesamtfläche von 14.108 ha.

Die Landesforstdomänenfläche beträgt 74.674 ha. Diese Fläche ist gesetzlich als Wildschutzgebiet klassifiziert. Die Jagdbewirtschaftung obliegt der Landesforst- und Domänenverwaltung. Die nötigen Abschüsse für eine gesunde Bewirtschaftung werden vom Personal direkt oder in ihrer Begleitung getätigt.

Der Jagdschutz wird insgesamt von 286 Jagdaufsehern ausgeübt, davon sind 114 hauptberuflich und 172 freiwillig bedienstet. Von den Hauptberuflichen sind 94 in den jeweiligen Revieren als Revierjagdaufseher und 20 in den verschiedenen Jagdbezirken als Verbandsjagdaufseher dienstlich zugeteilt. Letztere koordinieren und unterstützen die Revieraufseher und sind als direkte Kontrollorgane vom Landesjagdverband eingesetzt. Die Freiwilligen sind Mitglieder des Landesjagdverbandes und helfen in ihren jagdberechtigten Revieren je nach verfügbarer Zeit den hauptberuflichen Kollegen für Ordnung zu sorgen. Für den Jagdaufseherberuf in Südtirol ist zur Zeit keine fachliche Ausbildung erforderlich und darin liegt gewiß ein großer Mangel. Der Jagdaufseherberuf ist in keiner Berufskategorie als eigener Berufsstand anerkannt. Es gibt daher keine Beförderung und keine Berufstitel. Die Jagdaufseher sind landwirtschaftliche Arbeiter und diesen sozial gleichgestellt.

Weitgehende Selbstverwaltung der Jäger

Der Gesetzgeber hat bei der Schaffung des Reviersystemes gleichzeitig den Jägern eine sehr große Selbstverwaltung gegeben. Das Gesetz Nr. 30 vom 7. September 1964 der Region Trentino-Südtirol (mit den entsprechenden Durchführungsbestimmungen) hat dem Landesjagdverband die Verwaltung der Reviere von Rechts wegen übertragen und damit den Auftrag, Sorge zu tragen für den Schutz und die Förderung des Wildstandes, die Regelung der Jagden und die Beaufsichtigung der Reviere; gleichzeitig wurden ihm auch klare Kompetenzen auf gesetzgebendem Gebiet übertragen, wie die Möglichkeit, Verordnungen über die Jagdausübung sowie besondere Verordnungen für einzelne Reviere zu erlassen. Sobald diese Verordnungen die Gesetzmäßigkeitskontrolle des Landesausschusses erhalten haben, sind sie für alle Jäger bindend. Zu diesen Verordnungen gehören z. B. die Landesjagdordnung über die Jagd auf Schalenwild, die Abschlußrichtlinien usw.

Der Landesjagdverband verfügt zudem über Disziplinarbefugnisse. Bei Zuwiderhandlungen gegen das Jagdgesetz und die Verordnungen über die Jagdausübung ist der Entzug des Jagdscheines bis zu drei Jahren vorgesehen. Bei besonders groben Zuwiderhandlungen und bei Rückfall kann er auf unbestimmte Zeit eingezogen werden.

Die Gesetzmäßigkeitskontrolle über den Landesjagdverband wird vom Amt für Jagd und Fischerei beim Landesausschuß ausgeübt. Dieses Amt ist auch Berufungsinstanz für die vom Landesjagdverband verhängten Disziplinarstrafen. Das Amt für Jagd und Fischerei ist vor allem eine Kontrollstelle. Es ist auch noch für

die direkte und die indirekte Jagdaufsicht sowie für die Ahndung sämtlicher Uebertretungen zuständig. Ihm obliegt ferner eine Reihe von Förderungsmaßnahmen (Wilddiebstahl, Winterfütterung, Aufsicht usw.), die Verhütung von Wildschäden und die Regelung der Jagd im Nationalpark Stilfser Joch.

Dieses Amt ist gleichzeitig Sekretariat des Landesjagdkomitees, ein vom Landesausschuß ernannter Fachbeirat mit eigenem Statut. Dem Landesjagdkomitee, dessen Vorsitzender der Landesrat für Landwirtschaft und Forstwesen ist, gehören die zwei Leiter der Land- und Forstwirtschaftsinspektorate, sechs Jäger, zwei Vertreter des Bauernbundes, ein Zoologe sowie je ein Vertreter des Tierschutzes und des Naturschutzes an. Es ist vor allem ein technisches Gremium, das unter anderem alljährlich den Jagdkalender erläßt, die Konzessionen für die Eigenjagden vergibt sowie in bestimmten Jagdfragen vom Landesausschuß gehört werden muß bzw. diesem Vorschläge unterbreiten kann. Ein Blick auf die getätigten Abschüsse des Jahres 1979 (die von 1980 liegen noch nicht vor) gibt den sicheren Aufschluß, daß der Wildstand zufriedenstellend ist, besonders beim Schalenwild. Es wurden erlegt: 7713 Stück Rehwild (davon 3480 Böcke), 3058 Stück Gamswild (davon 875 Böcke), 670 Stück Rotwild (davon 209 Hirsche), 49 Auerhähne, 361 Spielhähne, 1126 Murmeltiere, 5861 Hasen, 1412 Steinhühner, Schneehühner und Haselhühner; anderes Kleinwild. Die Tag- und Nachtgreifvögel sind das ganze Jahr strengstens geschützt.

Auch unsere Provinz blieb nicht von zwei ansteckenden Wildkrankheiten verschont: Wildtollwut und Gamsräude. Man erwartete, daß die Tollwut über das Drautal nach Südtirol kommen würde. Sie kam jedoch im Februar 1977 über das Ahrntal (grenzt an die Bezirke Schwaz und Zell am See) und verbreitete sich über das ganze Pustertal. Seit diesem Zeitpunkt wurden 318 Tollwutfälle festgestellt: 99 im Jahre 1977, 209 im Jahre 1978, zehn im Jahre 1979 und keiner im Jahre 1980. Befallen waren: 254 Füchse, 32 Dachse, 30 Rehe, ein Marder und eine Katze.



Rehwild



Bild 1: 7. Juni 1980: Der schneeweiße Nestling ist drei bis vier Tage alt und hat schon einen Grauhäsen als Aesung bekommen



Bild 2: 10. Juli 1980: Sein Aussehen kennzeichnet ihn als Jungadler. Sein Aesungsangebot hat mit einem Schneehäsen und einem Auerhahn zugenommen



Bild 3: 17. Juli 1980: Eine Woche älter und schon viel frecher. Sein Blick sagt: Was willst du ständig hier?

Fotos: Robert Leiter

1980 wurde auch der Vinschgau erfaßt, wo im November und Dezember drei tollwütige Füchse erlegt wurden.

Auch die Gamsräude kam aus Oesterreich. Von 1976 an wurde die gesamte orographische rechte Seite der Rienz, vom Ahrntal bis zum Gsiesertal, mit einer Gamsfläche von 23.500 ha befallen. Auch diesmal wurde die erste befallene Gams im Ahrntal aufgefunden.

Auch Südtirol hat Wildschadensprobleme

In jüngster Zeit tauchte auch in Südtirol am Jagdhimmel das Problem der Wildschäden auf. Ich erwähne es kurz, weil der mir zur Verfügung stehende Raum bereits überschritten ist. Keinesfalls ist das Problem erst plötzlich akut geworden. Tatsache ist, daß durch den Wildverbiß verschiedene Aufforstungen in Hoch- und Tieflagen in Frage gestellt sind und in größeren Waldflächen die natürliche Verjüngung der Tanne ausbleibt. Schutzmaßnahmen allein genügen nicht mehr, da es unmöglich ist, größere Revier-teile einzuzäunen oder alle Aufforstungen und Verjüngungskerne mit Verbißschutzmitteln zu behandeln. Zäune und Verbißschutzmittel heilen das Uebel nicht an der Wurzel. Es wird jedoch unumgänglich sein, ein besseres Gleichgewicht zwischen Wildstand und Aesungsangebot zu schaffen. Nicht nur eine Aufgabe des Jägers allein!

Laut offiziellen Schätzungen beträgt der Schalenwildbestand in Südtirol, ohne Kitze und Kälber, 52.000 Stück (34.000 Rehwild, 16.000 Gamswild und 2.000 Rotwild). Fast der gesamte Wald, der sich über 90 % aus Nadelrein- bzw. -mischbeständen zusammensetzt, wird von diesen drei Wildarten besiedelt.

Das Gamswild befindet sich in ständiger Ausbreitung. Es zieht immer mehr in den Wald und bleibt hier als Standwild. Gründe für dieses Verhalten liegen wahrscheinlich darin, daß sein ursprüngliches Habitat durch den Bau verschiedenster Aufstieghilfen und den einsetzenden Tourismus empfindlich gestört ist. Trotz starker Abschüsse, insbesondere bei den Geißen und Jahrlingen, steigt die Bestandesdichte ständig.

Vor knapp einem Jahrzehnt gab es den Rothirsch nur im Vinschgau. Heute hält er sich bereits in verschiedenen Revieren auf und besiedelt jedes Jahr neue Gebiete. 30 % der Abschüsse werden bereits außerhalb des Vinschgaues getätigt.

Es ist bekannt, daß das Rehwild sich äußerst schwer zählen läßt. Seine Dichte wird immer unterschätzt. Deswegen wird vorgeschlagen, von der Zählung abzugehen und über Bioindikatoren Rückschlüsse über den Vitalitätsgrad der Wildart und in der Folge über die tragbare Wilddichte zu erhalten. Tatsache ist, daß einem vorsichtig berechneten Jahreszuwachs von 16.000 Stück (20.000 Geißen $\times$ 80 %) nur eine Entnahme von 7713 Stück (= 48 % des Zuwachses) gegenübersteht. Es muß also gesagt werden, daß einem so hohen Wildvorrat ein mäßiger Abschluß gegenübersteht, und dadurch eine weitere Zunahme der Wilddichte unvermeidbar ist. Quantität schadet aber der Qualität. Nur wenn das Fernziel der Jagdausübung, die Erhaltung eines möglichst gesunden und artenreichen Wildbestandes, im natürlichen Gleichgewicht mit der Umwelt ist, steht dem Jäger das Recht und die Pflicht zu, in die Wildbestände ordnend einzugreifen. Wenn der Waldbauer Bestände erziehen will, die geeignet sein sollen, nachhaltig alle Funktionen (Wirtschaft, Erholung, Schutz) zu erfüllen, muß er ebenfalls ordnend durch Auslese und Pflegehebe in die Bestände eingreifen. Die waldbaulichen Eingriffe widerspiegeln sich unweigerlich in der Wildpopulation, weil durch die Aenderung der Struktur, des Bestockungsgrades und der Baumartenzusammensetzung wird die Bodenvegetationsschicht bestimmt und bedingt und somit auch die Aesungsvoraussetzungen für das Wild.

Wenn die Umwelt als Ganzes betrachtet wird, so ergänzen sich Jagd und Waldbau gegenseitig, denn Wald und Wild sind keine zufälligen Gemeinschaften von Pflanzen- und Tiereinheiten, sondern ein harmonisches Ganzes. Kriterien für Nutzungseingriffe hängen daher eng zusammen, weil ja auch in der Natur die Bindungen zwischen Flora und Fauna sehr eng sind.

Aus diesem Blickwinkel, daß die Ziele und Interessen der Förster und Jäger in der Natur zusammenlaufen, kann in einem Klima gegenseitigen Vertrauens ein gemeinsamer Gesprächsstandpunkt gefunden werden, der nur zum Wohle des Waldes und des Wildes führen kann.

Starke Vermehrung der Steinadler

Nach einer jahrelangen Schonung hat sich der Steinadler in Südtirol stark vermehrt. Sein Vorkommen übertrifft gebietsweise die territorialen Ansprüche, wie sie von erfahrenen Ornithologen festgestellt wurden.

Vor sechs Jahren wurde ein Adlerhorst auf einer großen, alten Tanne ausgemacht. Diese Tanne steht auf einer Mh. von 1200 m in einem dicht bestockten Fichtenbestand.

Der Horst ist jedes Jahr befliegen. 1980 hat der Berufsjäger Robert LEITER von Partschins die hier gezeigten Fotos geschossen.

Anschrift des Verfassers: Dr. Aldo Gregori, Schillerstraße 12, I-39012 Meran

Dr. Klaus J o h a n n, Institut für Ertrag und Betriebswirtschaft, Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien

Nicht Schnee, sondern falsche Bestandserhaltung verursacht Katastrophen

Ein etwas ungewöhnlicher Bericht über Versuchsergebnisse nicht nur aus Oesterreich

Schneebruch in Nadelholzbeständen ist leider allzu bekannt. Häufig als „Katastrophe“ oder „schicksalhafter“ Ereignis angesehen, hält man ihn für unvermeidbar und sucht nach Wegen, seine nachteiligen Folgen soweit als möglich einzudämmen. Die Ursache der Schäden glaubt man zu kennen: außergewöhnlichen Schneefällen sind die Nadelreinbestände eben nicht gewachsen, schon in der Wortbildung „Schneebruch“ wird „Schnee“ als Ursache von „Bruch“ unterstellt. Kann man eigentlich von „außergewöhnlichen“ Schneefällen, von „abnormen Witterungsverhältnissen“ sprechen, wenn diese mit schöner Regelmäßigkeit etwa alle fünf bis zehn Jahre auftreten? Sind nicht auch derartige Schneelagen „normal“, etwa in dem Sinne, daß sie „normalerweise“ ein- bis dreimal in der Phase höchster Gefährdung von Nadelholzjungbeständen auftreten?

Warum dieser Bericht geschrieben wurde

Angeregt durch die Teilnahme an einer wissenschaftlichen Tagung*) und durch dort gehörte Beiträge zu Thema „Schneebruch“ stellte ich mir selbst die Frage: „Was ist die eigentliche Ursache von Schneebruchkatastrophen?“ Schon bald wurde mir klar, daß aus einmaligen Aufnahmen in schneebruchgeschädigten Beständen, über deren bisherige Bestandesentwicklung nichts oder nur wenig bekannt ist, zwar wertvolle Informationen darüber gewonnen werden können, welche Art von Bäumen und Beständen vorwiegend betroffen sind. Auf die Ursachen des Uebels kann aber deswegen nicht geschlossen werden, weil Vergleichsbestände mit grundsätzlich anderer Bestandesbehandlung (bis heute noch) meist fehlen. Die „Standraumgeschichte“ einzelner Bäume oder Baumgruppen läßt sich zudem nicht mehr hinreichend genau rekonstruieren. Nur Dauerversuche, bei denen die Standraumentwicklung sowie zusätzliche Meßgrößen des Einzelbaumes (Durchmesser und/oder Höhe, am besten beides, Kronenmerkmale usw.) bekannt sind, vermögen uns erklärende Einblicke in die Zusammenhänge zu vermitteln. Derartige Versuche sind um so wertvoller, je extremere Varianten sie abdecken. Zudem sollten die Versuchsvarianten wiederholt sein, um die Ergebnisse mit hinreichender Sicherheit als „allgemeingültig“ ansehen zu können. In den letzten Jahrzehnten wurden im Ausland und in Oesterreich eine ganze Reihe derartiger Versuche angelegt, mit „informativen“ Schneebruchereignissen und Auswertungsergebnissen kann im Laufe der nächsten Jahre und Jahrzehnte gerechnet werden.

Bisher aber gibt es nicht allzu viele Versuche, die von der Begründung an beobachtet wurden und in denen bereits Schneebruch größeren Ausmaßes auftrat. Der Pflanzweiteversuch Hauersteig ist einer dieser wenigen. Ertragskundliche Ergebnisse, insbesondere aber der Einfluß der Pflanzweite auf die Schneebruchgefahr, wurden durch Publikationen von POLLANSCHÜTZ und durch zahlreiche Exkursionen einer größeren Zahl österreichischer und ausländischer Forstleute zugänglich gemacht. Einige neuere Versuchsergebnisse aus anderen Ländern wurden während der Göttinger Tagung bekanntgegeben. Außerdem erschienen in jüngerer Zeit zwei Publikationen (KRAMER und SPELLMANN, 1980, BRAASTAD, 1979), denen weiteres aufschlußreiches Datenmaterial zur Ursachenforschung „Schneebruch bei Fichte“ entnommen werden kann. Stellt man alle diese Ergebnisse in möglichst einheitlicher Form zusammen, so können dieser „Zusammenschau“ weiterreichende Schlußfolgerungen abgewonnen werden, als den Ergebnissen jeden einzelnen Versuches alleine. Darüber hinaus sind die genannten Ergebnisse in verschiedenen, dem Forstpraktiker zum Teil nur schwer zugänglichen Publikationen verstreut und beschreiben — teils fremdsprachig — die Ergebnisse wissenschaftlicher Versuche; auf praktische Nutzenwendungen wird nicht immer hingewiesen. Es schien daher sinnvoll, nach einem Weg zu suchen, wie diese wertvollen Informationen einem breiteren Kreis interessierter Forstpraktiker bekannt gemacht werden könnten. Es soll also im folgenden versucht werden, die wichtigsten Ergebnisse und eigene Überlegungen — „verpackt“ in Bildern — in möglichst leicht lesbarer Form anzubieten. Zu jedem Bild werden die notwendigen Erläuterungen gegeben, die wichtigsten Schlußfolgerungen (Hauptthesen) gehen — im Schrifttyp deutlich abgesetzt — diesen Erläuterungen voraus. Dem „Bildbericht“ mußten eine Übersicht der Versuche, erläuternde Hinweise und ein Literaturverzeichnis als Quellennachweis vorangestellt werden.

Was man über die Versuche unbedingt wissen muß

(Siehe Übersicht auf Seite 164)

Der norwegische Versuch 928 ist bisher ein „reiner“ Verbandsversuch, bis zum Zeitpunkt des Schneebruches erfolgte keinerlei aktiver Eingriff. Die untersuchten Quadratverbände reichen von $1,2 \times 1,2$ m bis $3,0 \times 3,0$ m, sie stellen mit dieser weiten Spreitung und wegen der je vierfachen Wiederholung ein besonders wertvolles Untersuchungsobjekt dar. Nicht zuletzt sind auch den 1976 (im Alter von 28 Jahren) eingetretenen Schneefällen wertvolle Einblicke zu verdanken.

Im Versuch Habartice (CSSR) wurden die vier Varianten der Pflanzweite ursprünglich ebenfalls dreifach wiederholt. Im Variantensatz 1 wurden die Baumzahlen der dichten Verbände ($1,0 \times 1,0$ und $1,2 \times 1,2$ m) acht Jahre nach der Anlage, im Variantensatz 2 zehn Jahre nach der Anlage durch Stammzahlreduktion auf eine Stammzahl gebracht, die dem $1,5 \times 1,5$ -m-Verband entspricht. Nur Variantensatz 3 kann also weiterhin als „reiner“ Verbandsversuch ohne Wiederholung aufgefaßt werden.

Auch beim Versuch Hauersteig fand zwischen der Pflanzung (1892) und der ersten ertragskundlichen Aufnahme (1923) kein aktiver Eingriff statt (POLLANSCHÜTZ, 1974, S. 104). Alle Parzellen wurden 1923 erstmalig durchforstet. Im darauffolgenden Frühjahr trat der erste kräftige Schneebruch ein. Es scheint daher gerechtfertigt, diesen Schneebruch und die Folgeausfälle bis zum Jahre 1928 lediglich dem Einfluß der Verbandsweite zuzuschreiben. Drei weitere Schneebruchereignisse in der Folgezeit müssen dagegen einer „zusammengesetzten“ Wirkung von Ausgangsverband und Durchforstung zugeschrieben werden.

Im Fichtenverbandsweiteversuch Braunlage (BRD) kann ebenfalls die „reine“ Wirkung des Ausgangsverbandes auf Bestandesmerkmale und Schneebruch untersucht werden. In dem vorliegenden Bericht wurden nur die Quadratverbände dieses Versuches einbezogen. Alle Varianten sind hier dreifach wiederholt!

Die beiden weiteren hier besprochenen Versuche sind „reine“ Durchforstungsversuche. Paderborn (BRD) wurde zunächst nach den Vorstellungen SCHIFFELS angelegt (starke Eingriffe in der Phase größten Höhenzuwachses), später aber nach Vorstellungen des „Schnellwuchsbetriebes“ (anhaltende starke Eingriffe) weiterbehandelt. Die Vergleichsflächen wurden schwach bis mäßig niederdurchforstet.

Im Versuch Adlergebirge (CSSR) wurden Eingriffsstärke und -häufigkeit variiert. Bedingt durch eine besonders exponierte Lage waren die Versuchsbestände nicht nur durch Schnee, sondern auch durch Windwurf in gleicher Weise gefährdet. Ueberaus interessante Ergebnisse sorgfältigster und aufwendiger Untersuchungen zum Windwurfproblem finden sich bei CHROUST (1980).

Neben den in der Übersicht angegebenen Versuchen werden im Bildteil auch die Ergebnisse von Probeflächenaufnahmen im Gebiet der Hespera-Domäne/Kärnten behandelt. Für die Durchführung der Messung und Bereitstellung der Daten sei auch an dieser Stelle gebührender Dank ausgesprochen.

Wollen Sie sich genauer informieren? Hier ist das Literaturverzeichnis!

- ABETZ P., 1976: Beiträge zum Baumwachstum — der H/D-Wert — mehr als ein Schlankheitsgrad. *FOHOWI*, 31. J., Nr. 19, S. 389—393.
BRAASTAD H., 1979: Vekst og stabilitet i et forbandsforsøk med gran. (Growth and stability in a spacing experiment with *Picea abies*). *Medd. fra Norsk Inst. for Skogforsk.*, Nr. 34.7.

*) „Biologische, technische und wirtschaftliche Aspekte der Jungbestandspflege“, IUFRO P. 4.02, Tagung in Göttingen/BRD vom 29. September bis 4. Oktober 1980.

Übersicht: Kurzbeschreibung der im Bildteil verwendeten Versuche und Quellenachweis

Versuch (Land)	In den Bildern verwendetes Symbol	Jahr der Anlage	Versuchsfragestellung	Varianten (Behandlungen, nur soweit hier besprochen)	Schneebruch				Quelle
					Wiederholungen	im Jahr	bei hm in m	im Alter	
Hauersteig (Oesterreich)	▲	1892	Pflanzweite	1. 1,0 × 1,0 m 2. 1,5 × 1,5 m 3. 2,0 × 2,0 m	1 1 1	1924, 1927, u. a.	8,2 8,7 10,3	36	POLLANSCHÜTZ (1974) JOHANN (1980)
Habartice (CSSR)	✱	1965	Pflanzweite und Stammzahlreduktion	1. 1,0 × 1,0 m a) 1973 Reduktion auf 4400 N/ha b) 1975 Reduktion auf 4400 N/ha c) keine Reduktion 2. 1,2 × 1,2 m a) wie 1 a b) wie 1 b c) wie 1 c 3. 1,5 × 1,5 m, ohne Reduktion 4. 2,0 × 2,0 m, ohne Reduktion	1 1 1 1 1 1 1 3 3	1978	4,0	21	MRACEK (1980)
Nr. 928 (Norwegen)	◀	1954	Pflanzweite	1. 1,2 × 1,2 m 2. 1,8 × 1,8 m 3. 2,4 × 2,4 m 4. 3,0 × 3,0 m	4 4 4 4	1976	8,3 8,8 9,4 9,3	28	BRAASTAD (1979)
Braunlage (BRD)	●	1963	Pflanzweite	1. 1,5 × 1,5 m 2. 2,0 × 2,0 m 3. 2,5 × 2,5 m 4. 3,0 × 3,0 m	3 3 3 3	1978	6,0 6,6 5,9 6,0	19	KRAMER und SPELLMANN (1980)
Paderborn (BRD)	■	1924	Schnellwuchsdurchforstung	1. Schnellwuchsdurchforstung 2. Schwache Durchforstung 3. Mäßige Durchforstung	1 1 1	1936	ca. 12 ca. 9 ca. 9	31	JOHANN und POLLANSCHÜTZ (1980), JOHANN (1980)
Adlergebirge (CSSR)	★	1952	Durchforstung	1. Ohne Durchforstung 1962 noch 10.340 N/ha 2. 2 Durchf. in 10 Jahren 1952: 4.300, 1962: 2.440 N/ha 3. 1 Durchf. in 20 Jahren 1952: 1.750 N/ha	1 1 1	1966	9,6 11,0 11,4	25	CHROUST (1980)

CHROUST L., 1980: Erziehung von den durch Schnee und Wind gefährdeten Fichtenbeständen. In: „Biologische, technische und wirtschaftliche Aspekte der Jungbestandspflege.“ Schr. Reihe Forstl. Fak. d. Univ. Göttingen, Bd. 67, S. 206—213.

GUTTENBERG A. v., 1915: Wachstum und Ertrag der Fichte im Hochgebirge. Wien — Leipzig.

JOHANN K., 1980: Bestandesbehandlung und Schneebruchgefährdung. In: „Biologische, technische und wirtschaftliche Aspekte der Jungbestandspflege.“ Schr. Reihe Forstl. Fak. d. Univ. Göttingen, Bd. 67, S. 269—286.

JOHANN K. und POLLANSCHÜTZ J., 1980: Der Einfluß der Standraumregulierung auf den Betriebserfolg von Fichtenbetriebsklassen. Mitt. d. FBVA, Wien, Bd. 132.

KRAMER H. und SPELLMANN H., 1980: Beiträge zur Bestandesbegründung. Schr. Reihe Forstl. Fak. d. Univ. Göttingen, Bd. 64.

MRACEK Z., 1980: Bestandessicherheit junger Fichten in Abhängigkeit zu ihrem Wuchsraum. In: „Biologische, technische und wirtschaftliche Aspekte der Jungbestandspflege.“ Schr. Reihe Forstl. Fak. d. Univ. Göttingen, Bd. 67, S. 247—259.

POLLANSCHÜTZ J., 1974: Erste ertragskundliche und betriebswirtschaftliche Ergebnisse des Pflanzweite-Versuches „Hauersteig“. In: 100 Jahre Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien, S. 99—171.

SCHIFFEL A., 1901: Erziehungshiebe mit Bezug auf Ertragstafeln. Cbl. f. d. ges. Forstw., H. 1 und 2.

dürfen. Wenn auf vier geographisch weit auseinanderliegenden Versuchsflächen in verschiedenen Jahrzehnten immer wieder die gleiche Erscheinung registriert wird, dann muß man akzeptieren, daß eine „natürliche Gesetzmäßigkeit“ vorliegt. Bedenken wir noch einmal:

Auf keiner von elf Weitverbandspartellen wurden mehr als 400 Bäume, auf keiner von zwölf Engverbandspartellen wurden weniger als 800 Bäume vom Schnee total geschädigt!

Schneebruchaushieb
N/ha

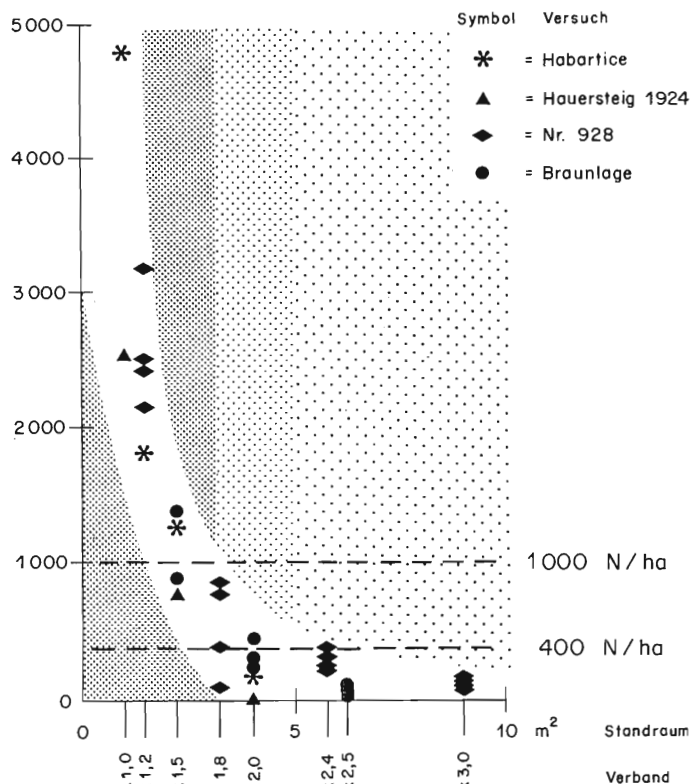


Bild 1

Jetzt sollen Bilder sprechen!

Bild 1: Schneebruchkatastrophen in jungen Fichtenbeständen sind eine Folge zu enger Pflanzverbände und nicht etwa des Schnees!

In vier Pflanzweiteversuchen trat im Dickungs- bis Stangenholzalter Schneebruch auf, „katastrophale“ Ausmaße nahm dieser Schaden jedoch nur in Engverbandspartellen an: Bei Standräumen unter 3 m² (entsprechend Quadratverbänden enger als 1,8 × 1,8 m) wurden 1000 bis 5000 Bäume je ha so stark beschädigt, daß sie entnommen werden mußten. Bei Partellen mit weitem Ausgangsstandraum (mehr als 5 m², entsprechend etwa Quadratverbänden weiter als 2,2 × 2,2 m) beschränkte sich der Schaden auf 0 bis 400 Bäume je ha! Bei den Normalverbänden (Standräume zwischen 3 und 5 m²) wurden 0 bis 800 N/ha Bäume infolge Schneebruches entnommen. Zusätzlich zu den schwer geschädigten Bäumen kamen bei allen Versuchen und bei allen Pflanzweiten solche vor, bei denen nur ein geringer Teil der Krone gebrochen war, die aber im Bestand belassen wurde. Diese sind im Bild nicht berücksichtigt.

Schneebruch scheint demnach tatsächlich ein unvermeidbares Uebel in Fichtenbeständen zu sein, wenn entsprechende Schneefälle eintreten. Zur „Katastrophe“ wird dieses Uebel aber nur in jenen Beständen, in denen der einzelnen Pflanze von Beginn an zu wenig Standraum zur Verfügung steht. Niemand wird diese Zusammenhänge „für rein zufällig“ halten und mit dieser Begründung die Augen vor den Schlußfolgerungen verschließen

Bild 2: Eine sehr frühzeitige und kräftige Stammzahlverminderung hat die gleiche Wirkung wie ein geeigneter Ausgangsverband: Der Schneebruchschaden wird drastisch reduziert!

Wie aus der Uebersicht und den Erläuterungen zu entnehmen ist, wurden zwei der ursprünglich drei Wiederholungen des Versuches Habartice der engsten Verbände zu verschiedenen Zeitpunkten auf die Pflanzenzahl des $1,5 \times 1,5$ -m-Verbandes gebracht (4400 N/ha). Erfolgte die Stammzahlverminderung fünf Jahre vor dem auslösenden Schneefall, so wurden weniger Bäume geschädigt, als bei einer Minderung drei Jahre vor dem Schneefall. Mehr noch: Auf den bereits 1973 (also fünf Jahre zuvor) behandelten extremen Engverbandsparzellen fielen weniger Bäume dem Schnee zum Opfer, als auf den drei $1,5 \times 1,5$ -m-Parzellen! Den Grund für diese Erscheinung kann man nur vermuten, nicht

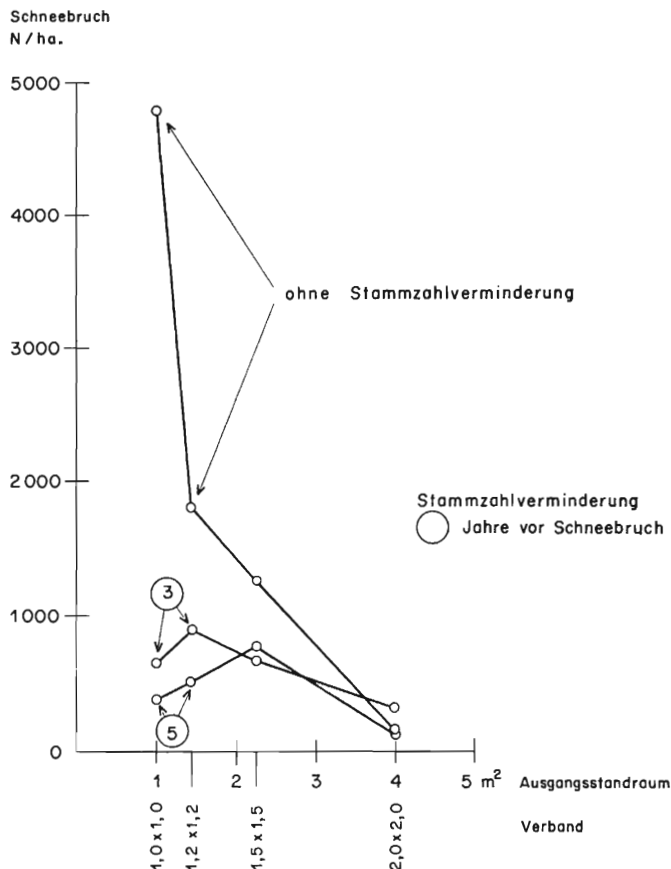


Bild 2

aber beweisen: Beim $1,0 \times 1,0$ -m-Verband war jede zweite Reihe entnommen worden, es entstand also ein $2,0 \times 1,0$ -m-Verband. Möglicherweise reichten der Abstand von 2 m zwischen den Reihen und ein nur fünfjähriger Zuwachszeitraum aus, die durchschnittliche Bestandesstabilität soweit zu erhöhen, daß sie etwa jener des $2,0 \times 2,0$ -m-Verbandes entsprach. Im $1,2 \times 1,2$ -m-Verband wurde die Stammzahl durch „individuelle“ Entnahmen vermindert. Möglicherweise wurde dabei bereits ein Großteil der möglichen Schneebruchbäume selektiv entnommen und führte so zu einer größeren durchschnittlichen Stabilität des verbleibenden Restes.

Halten wir auch dieses Ergebnis noch einmal fest: Durch eine rechtzeitige Stammzahlverminderung in überdichten Fichtenjungbeständen konnte zwar nicht der Schneebruch überhaupt, wohl aber „die Katastrophe“ verhindert werden.

Bild 3: Auch spätere, allerdings immer noch rechtzeitige Standraumerweiterungen (Stammzahlverminderungen, sehr frühe Durchforstungen) tragen zur Sicherung von Fichtenbeständen gegen Schneebruch bei!

Für drei Durchforstungsversuche (beim Versuch Hauersteig kombinierte Wirkung Pflanzweite $\times$ Durchforstung) ist hier die Anzahl der je ha ausgeschiedenen Bäume über dem durchschnittlichen Standraum je Baum vor Eintritt des Schneeschadens dargestellt. Auf der Versuchsfläche im Adlergebirge wurde die Parzelle mit über 10.000 N/ha durch die Schneefälle des Jahres 1966 praktisch völlig zerstört (nur 19% der Ausgangsbaumzahl verblieben!), während die bereits 1952 auf 1750 N/ha gestellte Parzelle nur zirka 350 Schneebruchbäume (bezogen auf 1 ha) aufwies.

In der „Schnellwuchsparzelle“ des Versuches Paderborn war die durchschnittliche Standfläche des Einzelbaumes von anfänglich zirka 3 m^2 im Verlauf von zwölf Jahren auf 13 m^2 ausgedehnt

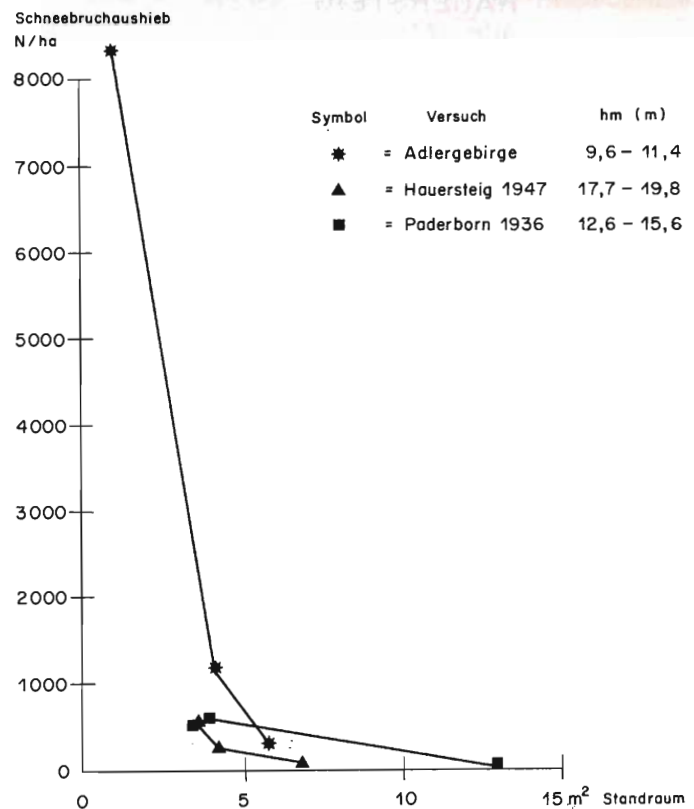


Bild 3

worden. Nur 27 Bäume je ha (!) schieden infolge Schneebruches aus, während auf den Vergleichsparzellen mit $3,5$ bis 4 m^2 durchschnittlichem Standraum 600 bis 700 N/ha dem Dichtstand bei Naßschneefällen zum Opfer fielen!

Ähnliche Zusammenhänge ergeben sich beim Versuch Hauersteig, hier dargestellt sind Folgen des Dichtstandes bei den Schneefällen 1942 bis 1947.

Bild 4 bis Bild 6: Der Schnee schädigt vorwiegend die schwächeren Bäume eines Bestandes. Gibt es in einem undurchforsteten und bisher unbeschädigten Bestand mehr schwache als starke Bäume (linksschiefe Durchmesserverteilung), so signalisiert dies hohe Schneebruchgefahr! Trotzdem: Die Hauptzuwuchsträger (die stärksten Bäume eines Bestandes) bleiben meist verschont!

In diesen Bildern sind die Gesamtbaumzahlen je ha über 4 cm — Durchmesserklassen (in $1,30 \text{ cm}$ Meßhöhe) aufgetragen. Die nach Schneebruch ausscheidenden Bäume sind durch spezielle Schraffur hervorgehoben. (Anmerkung: Beim Versuch Hauersteig ist aus aufnahmetechnischen Gründen nur für das Jahr 1923/24 die Zahl der tatsächlich vom Schnee gebrochenen Bäume bekannt. Schneebruchfolgehebe fanden aber bis 1928 statt und wurden als normale Durchforstung verbucht. Bei den Parzellen 1 und 2 handelt es sich, wie aus Begleittexten hervorgeht, überwiegend um Schneebruchfolgen, während für Parzelle 4 feststeht, daß bis 1928 kein Schneebruchaushieb stattfand.)

Für die Versuche Hauersteig und für den norwegischen Versuch Nr. 928 ist die Unterschiedlichkeit der Verteilungsformen der jeweiligen Pflanzweite, im Fall des Versuches Paderborn der geübten Durchforstungsart und -stärke zuzuschreiben. Liegt der Gipfel der Häufigkeitsverteilung links der Mitte („linksschiefe“ Verteilung), stellen wir einen hohen Anteil vom Schnee gebrochener Bäume fest. Beispiel: In Bild 4 Parzelle 1, in Bild 6 die Verbände $1,2 \times 1,2 \text{ m}$ und $1,8 \times 1,8 \text{ m}$, in Bild 5 die Parzellen 2 und 3. Im Gegensatz dazu sind die Verteilungsbilder bei weiten Ausgangsverbänden bzw. bei der „Schnellwuchsdurchforstung“ annähernd symmetrisch oder leicht rechtschief! Ähnliche Verteilungsbilder finden sich auch bei KRAMER und SPELLMANN (1980) in ihrem Bericht über den Pflanzweiteversuch Braunlage.

Nutzanwendung:

— An bisher nicht vom Schnee geschädigten und von stammzahlvermindernden Eingriffen noch nicht erfaßten Beständen kann die Schneebruchgefahr durch sehr einfache Durchmesserverteilungen erkannt werden (man kann die Messung der Höhen und die Berechnung der H/D-Werte ersparen). Aber Vorsicht: Wurden die Stammzahlen bereits durch Schnee oder Durchforstung abgesenkt, so kann eine „normale“ Durchmesserverteilung eine Bestandesstabilität vortäuschen, die in Wirklichkeit nicht vorhanden ist (siehe dazu Bilder 7 und 8).

HAUERSTEIG 1928

Alter: 40, $h_o \approx 13 - 15$ m

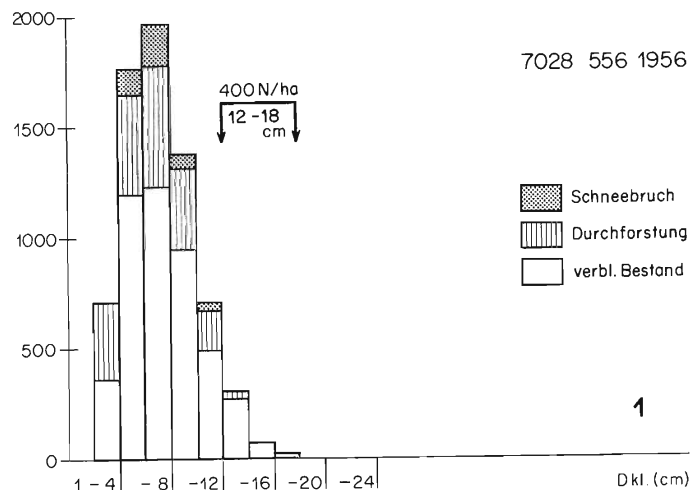
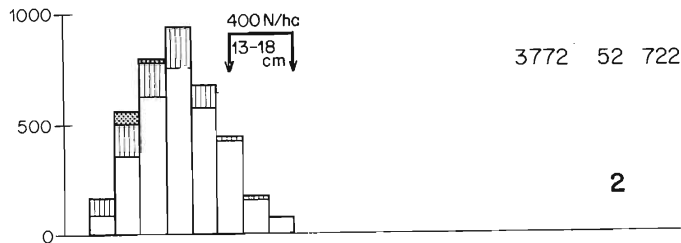
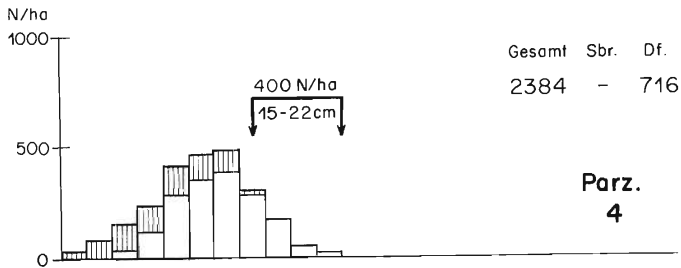


Bild 4

PADERBORN 1936/37

Alter: 31, $h_m \approx 13 - 16$ m

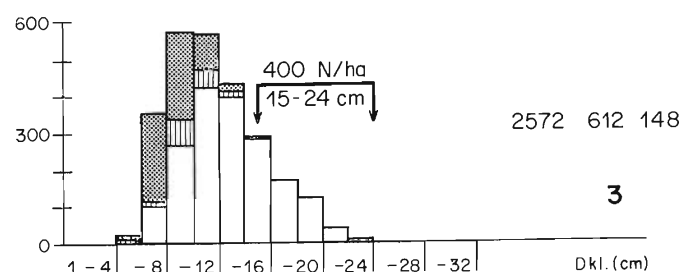
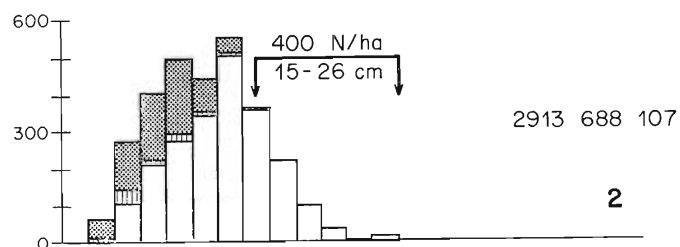
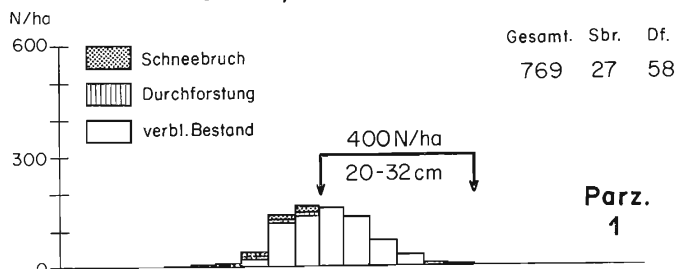


Bild 5

— Der Schnee findet ohne umständliche Messungen und Berechnungen jene Bäume im Bestand heraus, die wenig bruchfest sind. Es sind dies mittelstarke und schwache. Sind von diesen übermäßig viele vorhanden, kann es zur arbeitstechnischen und betriebswirtschaftlichen „Katastrophe“ kommen. Häufig werden dabei noch einige stärkere Bäume „mitgerissen“, dann ist auch die waldbauliche Katastrophe perfekt.

— Trostreich wirkt ein Blick auf den Schaden, den der Schnee unter den 400 stärksten Bäumen je ha angerichtet hat: Keinen, in extremen Fällen nur geringen.

Veranschaulichen wir uns die Bedeutung dieser Tatsache an einer groben Ueberschlagsrechnung (die folgenden Zahlen sind Schätzungen aus Modellkalkulationen): Gegeben sei ein Bestand im Stangenholzalter mit zirka 4000 N/ha. Dann bedeuten

die Menge der einen Anteil in % an der Gesamtzahl von:

N/ha	V/ha	Gesamtwuchsleistung	Deckungsbeitrag der Betriebsklasse
400 stärksten	10 %	20 % u. m.	60—80 %
1000 schwächsten	25 %	10—15 %	5—10 %
			weniger als 1 %

Diese Zahlen bedürfen wohl keines Kommentares.

NR. 928 (NORW.) 1976

Alter 28, h_o 9,9 - 10,7

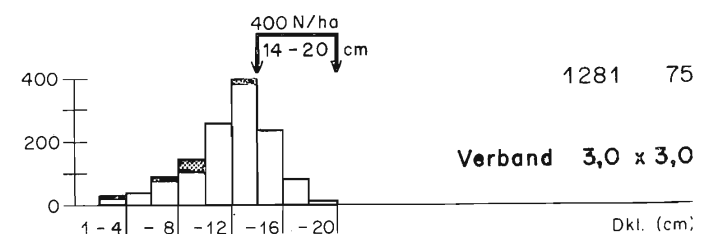
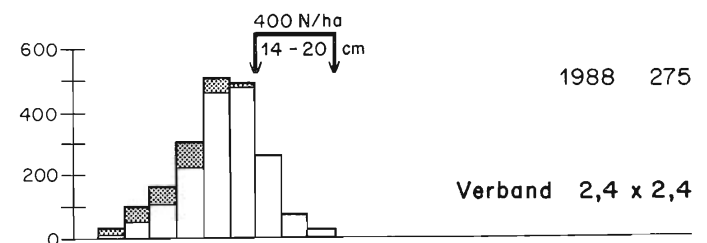
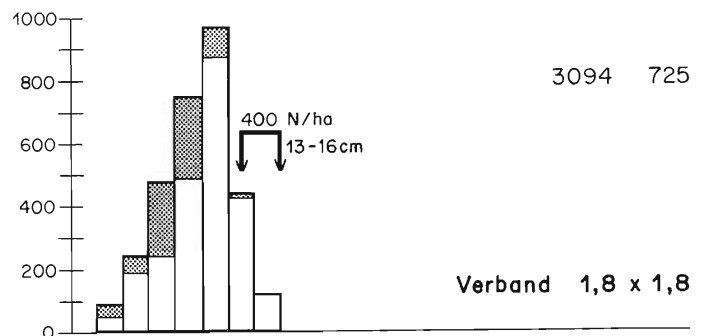
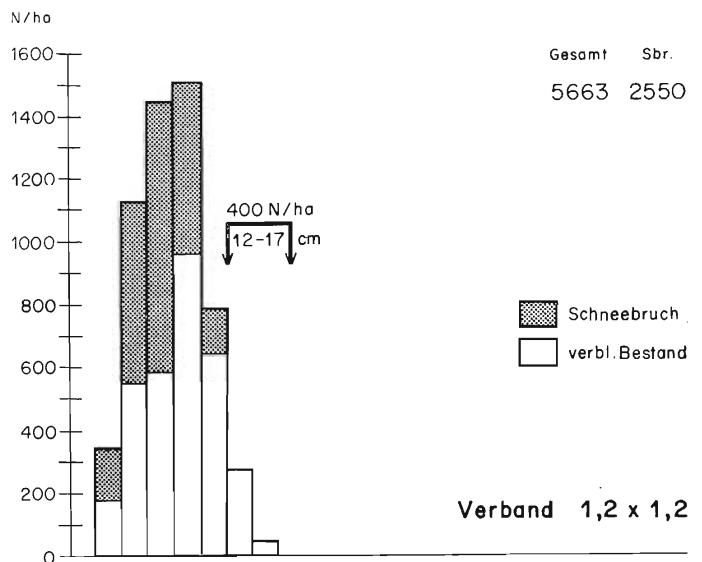


Bild 6

Bild 7 und Bild 8: Aus der Symmetrie der Durchmesserverteilung eines bereits durchforsteten Fichtenbestandes kann nicht auf Schneebruchssicherheit geschlossen werden! Verspätete Durchforstungen haben nur geringen Stabilisierungseffekt!

Dargestellt sind — analog zu den Bildern 4 bis 6 — die Durchmesserverteilungen von sechs Fichtenbeständen verschie-

HESPA 1980

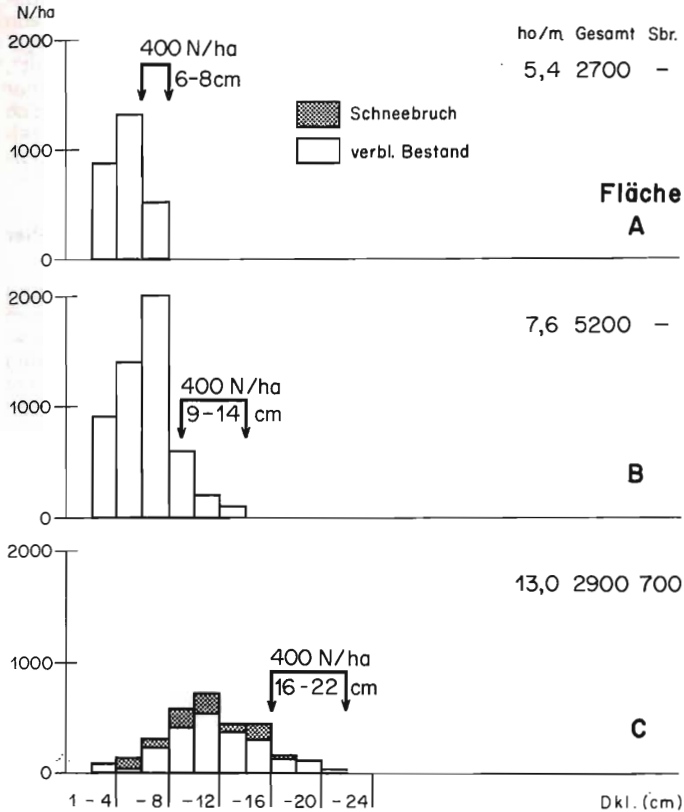


Bild 7

HESPA 1980

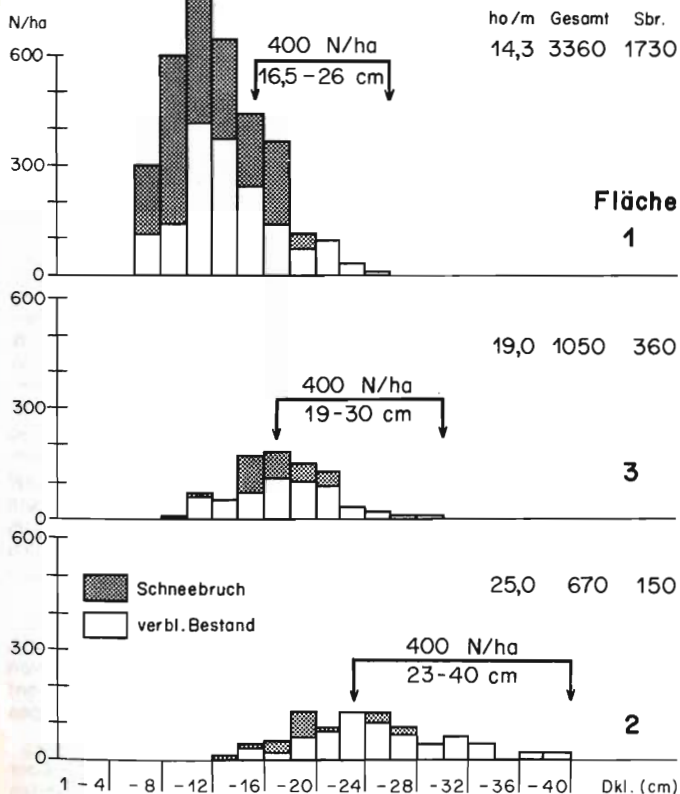


Bild 8

derer Entwicklungsstadien. Folgende von der Hespera-Domäne mitgeteilte Angaben beschreiben die Bestände:

Fläche	Oberhöhe (m)	Ausgangsbaumzahl (geschätzt) (N/ha)	Vorgangene Maßnahmen der Standardregulierung
A	5,4	5.000—10.000	1979: Stammzahlreduktion
B	7,6	5.000—6.000	keine
C	13,0	5.000—10.000	1977: Stammzahlreduktion
1	14,3	6.000—8.000	keine (natürlicher Stammzahl- abgang)
3	19,0	unbekannt	1974: „Auslesedurchforstung“
2	25,0	unbekannt	1964/65: „Säuberung“ 1968: „Auslesedurchforstung“

Bei den schweren Schneefällen im Frühjahr 1980 blieben — unabhängig von der Baumzahl — die Bestände mit Oberhöhen von 5,4 bzw. 7,6 m verschont. Fläche 1 (bisher unbehandelt) wies bei einer Oberhöhe von zirka 14 m und noch über 5000 N/ha eine extrem linksschiefe Verteilung auf, 34 % der Stammzahl, überwiegend aus dem schwächeren Bereich, jedoch auch stärkere mitreißend, fielen dem Schnee zum Opfer. Demgegenüber waren die Verteilungen der Bestände C, 3 und 2 bereits vor dem Schneefall relativ symmetrisch, offensichtlich eine Folge der vorausgegangenen Entnahme der schwächeren Bäume. Trotzdem fanden hier Schneebrüche, wenn auch zahlenmäßig weniger schwerwiegend, statt.

Man kann daraus folgern: Ein Bestand wird nicht dadurch allein schneebruchssicher, daß man die am stärksten gefährdeten Bäume entnimmt. Schneebruchssicher sind nur solche Bestände, in denen der verbleibende Rest widerstandsfähig ist!

Bild 9 und Bild 10: Schneebruchssicher sind Fichtenbestände, in denen mehr als die Hälfte der Bäume H/D-Werte unter 90 aufweisen. Schneebruchgefährdet sind Bestände, in denen mehr als die Hälfte der Bäume H/D-Werte über 90 aufweisen!

Die Parzelle 4 des Versuches Hauersteig (2,0 × 2,0-m-Verband) hatte 1923/24 mehr als 60 % von Bäumen mit H/D-Werten

HAUERSTEIG

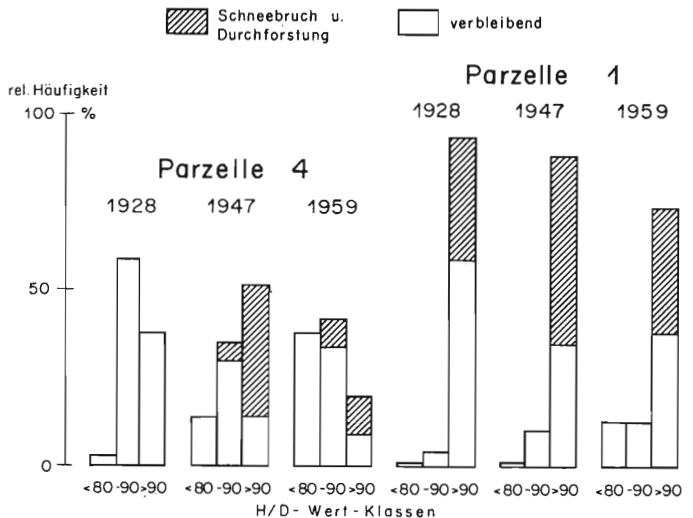


Bild 9

HESPA

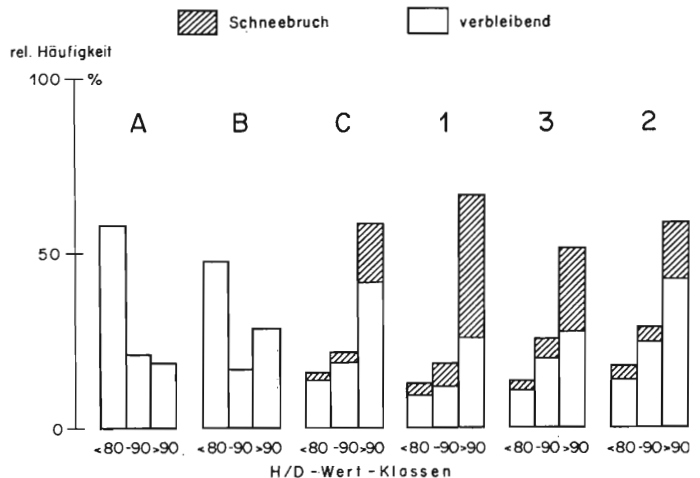


Bild 10

unter 90: bis 1928 blieb sie absolut von Schnee verschont. Ebenfalls ohne Schneebruch blieben die Flächen A und B (Hespa), beide wiesen zum Zeitpunkt des Schneefalles weit über 50 % Bäume mit H/D-Werten unter 90 auf! Die Engverbandsparzelle 1 des Versuches Hauersteig hatte zu allen Beobachtungszeitpunkten extrem ungünstige H/D-Wertverteilungen und wurde in logischer Folge von jedem stärkeren Naßschneefall hart getroffen. Parzelle 4 entwickelte sich später in Richtung ungünstige H/D-Wertverteilung. Schneebrüche waren hier — ebenso wie bei den Hespa-Flächen C, 1, 3 und 2 zu verzeichnen!

Aus den „H/D-Wertverteilungen (Baumzahlen je ha oder in %, aufgetragen über H/D-Wertklassen) lassen sich also offensichtlich eindeutige Vorhersagen auf die Schneebruchdisposition (-sicherheit bzw. -gefährdung) von Fichtenbeständen ableiten!

Bild 11: Der H/D-Wert des Einzelbaumes gibt Auskunft über seine Schneebruchsicherheit! Von Bäumen gleicher Höhe ist der stärkere normalerweise auch der stabilere! Je geringer (günstiger) der H/D-Wert, um so höher am Schaft liegen Durchmesser gleicher Stärke, um so unwahrscheinlicher sind Schaftbrüche oder schwerwiegende Kronenbrüche

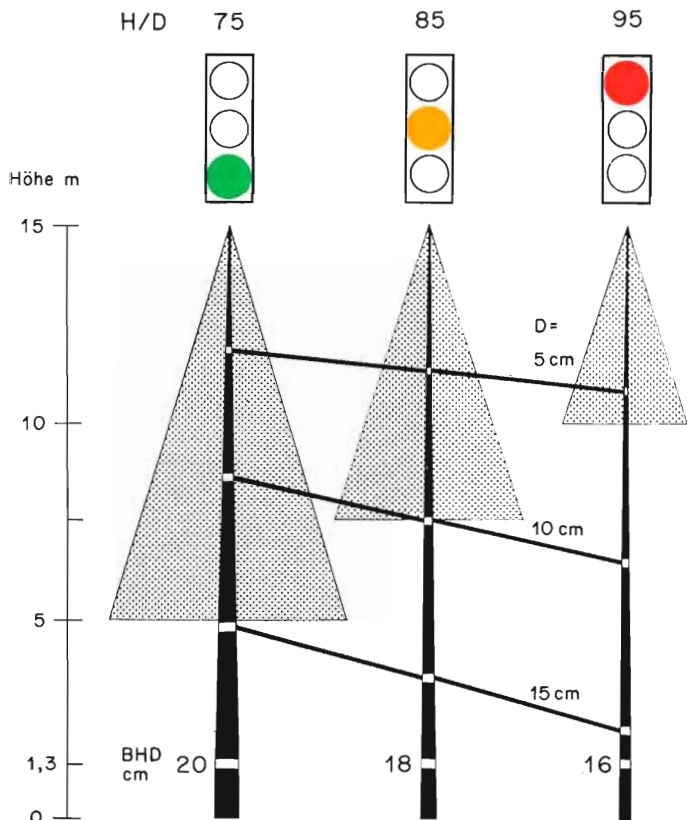


Bild 11

In dieser schematischen Darstellung sind drei Bäume mit gleicher Höhe, aber verschiedenen Durchmessern in 1,30 m abgebildet. Dabei wurde die Schaftform vereinfachend als Kegel bzw. der Schnitt durch den Schaft als gleichschenkliges Dreieck angenommen.

Für Baumhöhen von 15 m und Brusthöhendurchmesser von 20, 18 und 16 cm ergeben sich H/D-Werte von:

$$\frac{1500 \text{ cm}}{20 \text{ cm}} = 75, \quad \frac{1500 \text{ cm}}{18 \text{ cm}} = 85 \text{ und } \frac{1500 \text{ cm}}{16 \text{ cm}} = 95!$$

Anders ausgedrückt: diese Bäume sind 75, 85 bzw. 95mal so hoch wie stark (in Brusthöhe). Diese Verhältniszahl, die auch „Schlankheitsgrad“ (z. B. ABETZ, 1976) oder „Dimensionsquotient“ (z. B. GUTTENBERG, 1915, SCHIFFEL, 1901) genannt wird, ist für die Beurteilung der Schneebruchfestigkeit deshalb entscheidend, weil

1. von ihr das Verhältnis „Baumhöhe zu Durchmesser in jeder beliebigen Schafthöhe“ mit beeinflusst wird (korreliert ist),
2. sie in enger Beziehung zur relativen Kronenlänge (Kronenlänge in % der Baumlänge) steht und
3. die Stärke des Schaftes bei gegebener Schneelast das entscheidende Kriterium dafür ist, ob und in welcher Höhe der Schaft bricht.

Im gleichen Bestand haben Bäume mit niederen H/D-Werten meist längere Kronen als solche mit hohen H/D-Werten (im Bild schematisiert dargestellt). Bei einer gegebenen Schneelast (die

infolge von Wind, unsymmetrischer Kronenausbildung u. a. nicht absolut gleichmäßig einwirkt) bricht nun der Schaft an einer bestimmten „kritischen“ Stelle. Nehmen wir an, dieser Schwellenwert sei 10 cm. In diesem theoretischen Fall würde ein Baum mit H/D-Wert 75 in der Höhe 8,50 m, einer mit H/D-Wert 95 aber bei 6,50 m Höhe brechen. Im ersten Fall bliebe die halbe Kronenlänge erhalten, im zweiten würde der Bruch unterhalb der lebenden Krone eintreten, der Baum scheidet aus. Weitere theoretische Gedankenspielerien möge der geschätzte Leser selbst an Hand des Bildes anstellen.

Die H/D-Wert-Ampel regelt die „Vorfahrt“ bei der Auswahl von Z-Bäumen (sie gilt nicht für mittlere H/D-Werte ganzer Bestände!): Freie Fahrt und höchste Ueberlebenschancen, wenn die Ampel grünes Licht gibt (H/D-Werte um oder unter 80, Schäden am Schaft oder andere Gefährdungen ausgenommen). „Halt“, wenn die Ampel rot zeigt, d. h. bei Bäumen mit H/D-Werten über 90 muß mit Schneebrüchen gerechnet werden, sie eignen sich nicht für die Auslese als Z-Bäume, eine ersatzlose Freistellung würde die gefährdete Schneebruchlücke geradezu herausfordern!

Bild 12: Auch Versuchsergebnisse belegen es eindeutig: Je höher (ungünstiger) der H/D-Wert, um so kürzer die Krone!

Aus zwei Versuchen mit insgesamt 28 Einzelparzellen sind hier die mittleren relativen Kronenlängen über den mittleren H/D-Werten dargestellt. Bereits in diesem sehr frühen Entwicklungsstadium (Mittelhöhen zwischen 5,4 und 9,4 m) ist eindeutig die Abnahme der relativen mittleren Kronenlänge mit steigendem

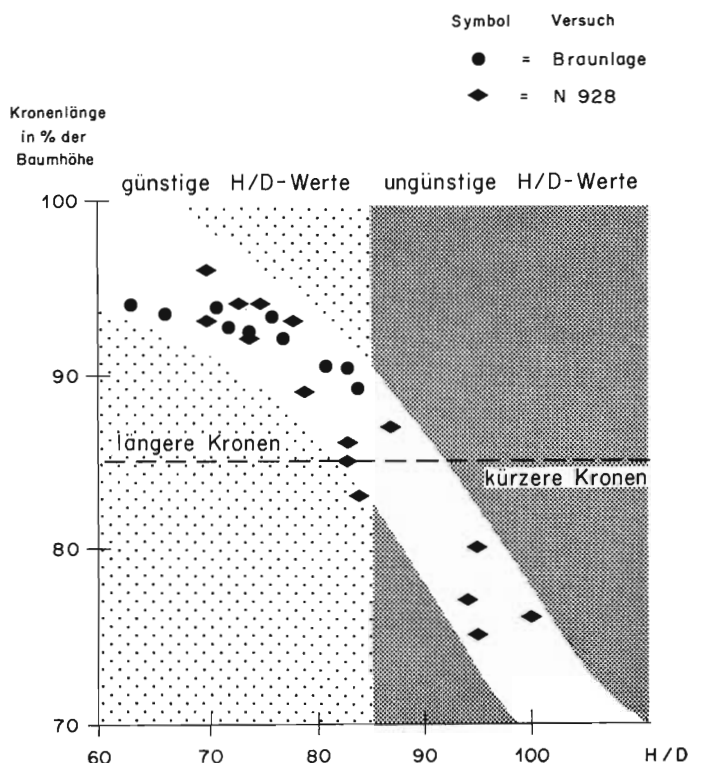


Bild 12

mittleren H/D-Wert zu erkennen. Während bei H/D-Werten zwischen 60 und 80 die Kronenlängen noch zirka 95 % betragen, sinken sie bei H/D-Werten über 90 bereits auf 75 bis 80 % ab. Daß sich diese Entwicklung bei zunehmender Bestandesmittelhöhe noch wesentlich verstärken würde, liegt auf der Hand.

Beständen, die bereits im frühen Dicksaltersalter derart ungünstige H/D-Werte aufweisen und bei denen nicht mit einer künstlichen Standraumerweiterung (Stammzahlreduktion) gerechnet werden kann (Zeitmangel? Unkenntnis? Sorglosigkeit?), kann man nur wünschen, daß sie möglichst frühzeitig vom Schnee gelichtet werden, zu einer Zeit nämlich, zu der noch ausreichend Bäume mit regenerationsfähigen Kronen vorhanden sind!

Bild 13: Je weiter der Pflanzabstand (Ausgangsstandraum) ist, um so günstiger (niedriger) ist auch der mittlere H/D-Wert von Beständen. Mit zunehmender Bestandesentwicklung (Mittelhöhe) nehmen auch die mittleren H/D-Werte zu, bei gleichen Verbänden haben höhere Bestände auch höhere mittlere H/D-Werte!

Dargestellt sind die mittleren H/D-Werte dreier Versuche über dem Ausgangsstandraum; die durchgezogenen Linien verbinden die Mittelwerte aus allen Parzellen einer Variante. Bei gegebener

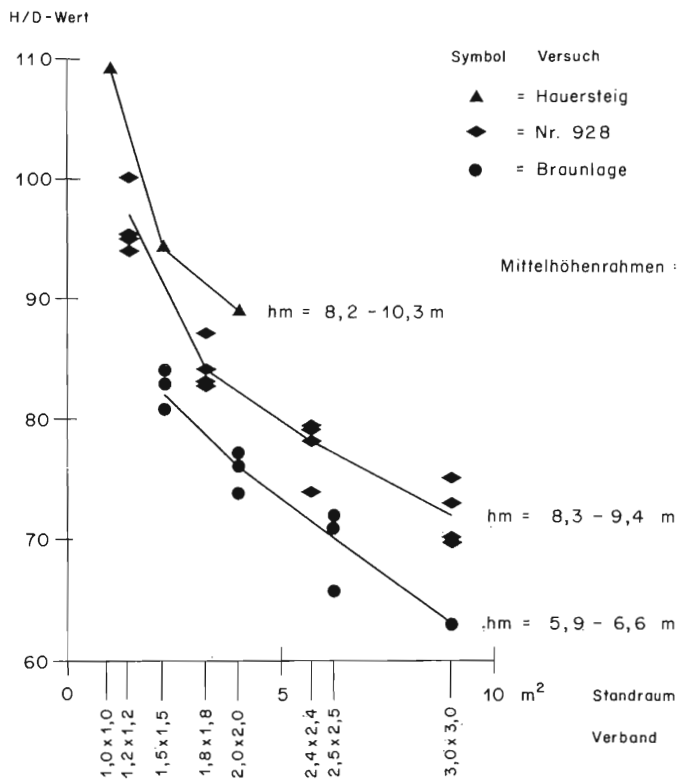


Bild 13

nem Ausgangsverband liegen die H/D-Werte um so höher, je größer die Mittelhöhe ist. Bei gegebenem Entwicklungszustand (ausgedrückt durch die erreichte Mittelhöhe), sinkt der mittlere H/D-Wert mit zunehmender Pflanzweite. Die folgenden Bilder dienen der weiteren Erläuterung dieser wichtigen Feststellungen.

Bild 14: Für Quadratverbände zwischen $1,0 \times 1,0$ m und $3,0 \times 3,0$ m im Mittelhöhenbereich von 5 bis 10 m gilt: Ein um je 50 cm weiterer Pflanzverband bewirkt eine Abnahme des H/D-Wertes um je elf Einheiten. Je 5 m Höhenzuwachs nimmt der H/D-Wert um zehn Einheiten zu!

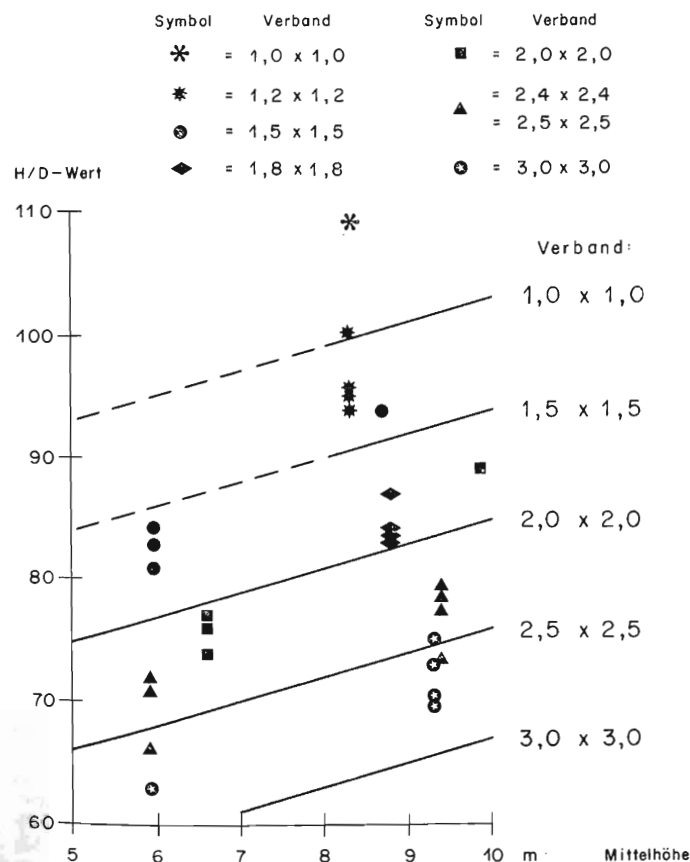


Bild 14

In diesem Bild ist der gleiche Sachverhalt wie in Bild 13 nochmals dargestellt, die H/D-Werte wurden aber über den von den einzelnen Versuchspartnern erreichten Mittelhöhen aufgetragen. Für die verschiedenen Verbandsweiten wurden unterschiedliche Symbole gewählt. Mit Hilfe einer Regressionsgleichung ($H/D = 100,85 + 1,98 \times \text{Mittelhöhe} - 17,82 \times \text{Abstand}$; multiples Bestimmtheitsmaß = 0,9) wurde dieser Zusammenhang ausgeglichen, für jeden Quadratverband und jede Mittelhöhe läßt sich mit Hilfe dieser Gleichung jener mittlere H/D-Wert berechnen, der mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten wäre. Für den Bereich von 5 bis 10 m Mittelhöhe und die Quadratverbände von 1×1 bis 3×3 m sind die wahrscheinlichen H/D-Werte als schräge Linien eingezeichnet, die sich für Verbände von 1,0; 1,5 ... bis 3,0 m aus dieser Gleichung ergeben. Für einen im Mittel 5 m hohen Bestand aus 3×3 -m-Verband wäre demnach ein H/D-Wert von 57, für einen aus 1×1 -m-Verband hingegen 93 zu erwarten. Bei 10 m Mittelhöhe hätten die gleichen Verbände nach diesem Zusammenhang H/D-Werte von 67 bzw. 103! Würden sich die H/D-Werte bis zur Mittelhöhe von 15 m in gleicher Weise weiter entwickeln (was jedoch aus den gegebenen Daten nicht nachgewiesen werden kann), so wäre mit H/D-Werten von 77 bzw. 113 zu rechnen! (Immerhin: plausible und den Erfahrungen entsprechende Werte!) Die Ausgangspflanzweite beeinflusst demnach die Entwicklung der mittleren H/D-Werte von Fichtenbeständen in gesetzmäßiger, typischer und vor allem vorhersagbarer Weise!

Der unmittelbare, praktische Wert dieser Feststellung ist darin zu sehen, daß aus Bild 14 der mittlere H/D-Wert von Fichtenbeständen unterschiedlicher Pflanzweite für Mittelhöhen zwischen 5 und 10 m vorausgesagt werden kann. Beziehen wir (mit gebotener Vorsicht) auch Extrapolationswerte mit ein, so lassen sich folgende interessante Feststellungen treffen (in Klammer gestellte Werte liegen außerhalb des mit Daten belegten Feldes):

Ausgangs- verbände von	erreichen den H/D-Wert 90 bei einer Mittelhöhe von	haben bei einer Mittelhöhe
		5 m 10 m 15 m
1,0 × 1,0 m	(3,5 m)	(93) 103 (113)
2,0 × 2,0 m	(12,5 m)	75 85 (95)
3,0 × 3,0 m	(mehr als 15,0 m)	57 67 (77)
		diese mittleren H/D-Werte!

diese mittleren H/D-Werte!

Schneebruchsicherheit kann also vorprogrammiert werden durch Wahl einer günstigen Ausgangspflanzweite. Normale Verbände (etwa $2,0 \times 2,0$ m) bieten Gewähr für hohe Stabilität bis zu mittleren Bestandeshöhen von etwa 12 bis 15 m! Bei extremen Weitverbänden kann bis ins angehende Baumholzalter mit hoher Stabilität gerechnet werden!

Bild 15: Die H/D-Wertentwicklung von Einzelbäumen ist bereits in frühester Jugend weitgehend vorbestimmt! Je höher ein Baum ist, um so langsamer reagiert sein H/D-Wert auf Standraumveränderungen. Eine realistische Möglichkeit, ungünstige H/D-Werte durch Standraumregulierungen entscheidend zu verbessern, besteht nur bis zu Baumhöhen von etwa 10 m. Umgekehrt ist die Wahrscheinlichkeit, daß sich günstige H/D-Werte durch zunehmenden Konkurrenzdruck verschlechtern, von Baumhöhen ab etwa 15 m an sehr gering!

Es soll mit dieser schematischen Darstellung deutlich gemacht werden, daß dem Durchmesserzuwachs, der bekanntermaßen durch Standraumveränderungen in gewissem Rahmen beeinflusst werden kann, in bezug auf die H/D-Entwicklung entscheidende Bedeutung zukommt. Es werden dabei folgende Fälle betrachtet: 1. Einen einmal erreichten H/D-Wert halten, 2. einen H/D-Wert verbessern oder 3. einen H/D-Wert verschlechtern. Abhängig vom ursprünglichen H/D-Wert müssen dabei je Einheit Höhenzuwachs bestimmte Durchmesserzuwächse geleistet werden. Als Weisergröße bietet sich der Durchmesserzuwachs in cm je 1 m Höhenzuwachs an (ZD/ZH in cm/m). Hat ein Baum bei der Höhe von 5 m den H/D-Wert 100 und soll diesen bis zur Höhe 30 m halten, so müßte ZD/ZH genau 1 cm/1 m sein (waagrechte Linien bei H/D = 100 in Darstellung A, B und D). Soll hingegen ein Baum im gleichen Höhenbereich den H/D-Wert 80 halten, so ist dazu ZD/ZH = 1,25 cm/m nötig (waagrechte Linien bei H/D = 80 in Darstellung A, B und C).

Soll der ungünstige H/D-Wert 100 eines Baumes in der Wachstumsperiode zwischen 5 und 10 m auf den günstigen H/D-Wert 80 gebracht werden (z. B. durch Standraumerweiterung), so müßte der Baum einen ZD/ZH von 1,50 cm/m erbringen, um dieses Ziel zu erreichen! Zwischen 10 und 15 m Höhe wären aber bereits 1,75 cm/m ZD/ZH notwendig. Ab 15 m Höhe sind die für eine Verbesserung der H/D-Werte von 100 auf 80 nach 5 m Höhenzuwachs notwendigen Durchmesserzuwächse bereits von utopischen Ausmaßen!

In Darstellung B wird gezeigt, welche Durchmesserzuwächse notwendig sind, um H/D-Werte von 100 auf 80 bis zur Höhe 30 m zu verbessern. Beginnt eine entsprechende Standraumerweiterung bereits bei 5 m, so wären dazu 1,30 cm/m ZD/ZH notwendig.

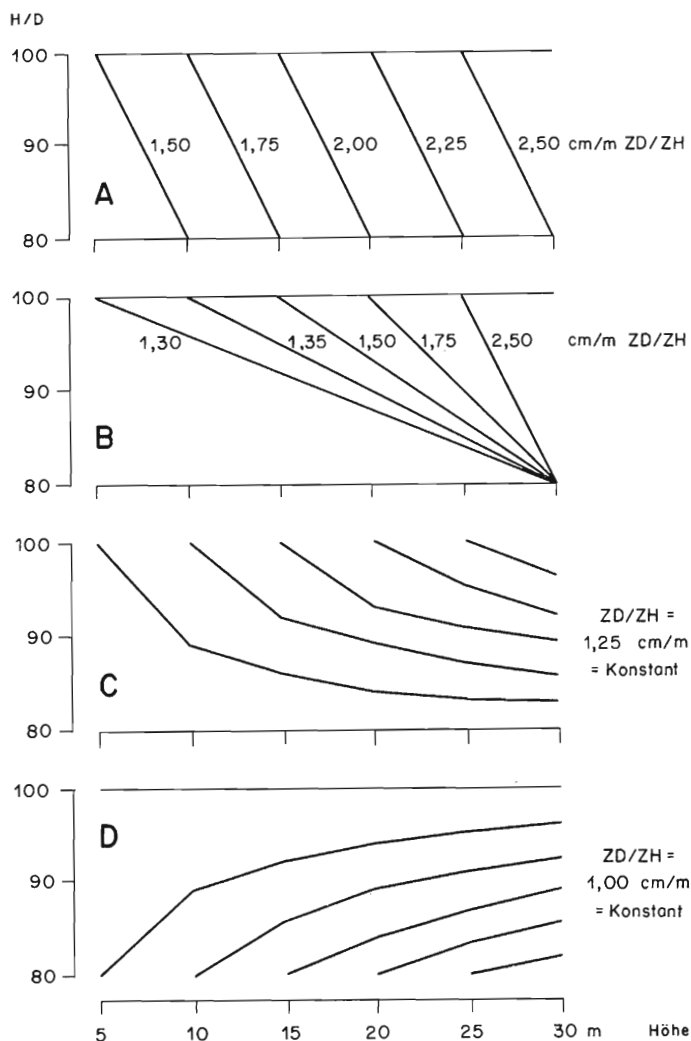


Bild 15

Würde eine Standraumerweiterung hingegen erst bei 15 m einsetzen, so wären 1,50 cm/m erforderlich.

In den Darstellungen C und D wird gezeigt, wie sich gleicher Durchmesserzuwachs ($ZD/ZH = 1,25 \text{ cm/m}$ bzw. $1,00 \text{ cm/m}$) auf Bäume verschiedener Höhe und H/D-Werte auswirkt: Bei einer Höhe von 5 m und dem H/D-Wert 100 würde ein Durchmesserzuwachs von 1,25 cm/m bis 10 m eine Verbesserung des H/D-Wertes auf 89, bis 30 m auf 83 bewirken. Zwischen 5 und 10 m ist die Reaktion also am stärksten. Je später $ZD/ZH = 1,25 \text{ cm/m}$ einsetzt, um so geringer ist die zu erreichende Verbesserung! Umgekehrt reagieren Bäume mit günstigen H/D-Werten von 80 auf einen $ZD/ZH = 1,00 \text{ cm/m}$ durch Verschlechterung, je früher, um so stärker. Geht der Durchmesserzuwachs erst bei 15 m Höhe auf 1,00 cm/m zurück, so wird der ungünstigere H/D-Wert 90 erst bei Höhen über 30 m erreicht.

Zu diesen bewußt und gewollt schematischen Darstellungen ist zu bedenken, daß Bäume mit ungünstigen H/D-Werten relativ kurze Kronen haben (siehe dazu auch Bild 12) und daher gar nicht in der Lage sind, auf Standraumerweiterungen in der gewünschten Weise zu reagieren. Bäume mit günstigen H/D-Werten haben lange Kronen, sie reagieren dankbar auf Standraumerweiterungen. Wenn auch die Durchmesserentwicklung an konkreten Bäumen nicht so schematisch verlaufen wird, wie im Bild dargestellt, so können wir doch daraus einige praktisch bedeutsame Schlußfolgerungen festhalten:

- Nur frühe Standraumerweiterungen bieten die Chance, die ungünstigen H/D-Werte einzelner Bäume in günstige zu verwandeln.
- Die Hoffnung, auch durch verspätete Durchforstung in überdichten Beständen noch Entscheidendes für die Bestandesicherheit tun zu können, ist trügerisch, für die betroffenen Bestände sogar außerordentlich gefährlich!
- Beruhigend und richtungsweisend ist aber die Tatsache, daß von Baumhöhen ab 15 m an nicht mehr mit entscheidenden Stabilitätseinbußen zu rechnen ist, wenn die H/D-Werte zu diesem Zeitpunkt noch günstig, also etwa um 80 oder darunter waren!

Bild 16. Der mittlere Durchmesserzuwachs je Einheit Höhenzuwachs wird von der Ausgangspflanzenweite beeinflusst: Weite Verbände haben im Durchschnitt größeren Durchmesserzuwachs als enge! Mit der Standraumgestaltung in frühester Jugend fallen die Entscheidungen über die H/D-Wert-Entwicklung der Bäume und damit über ihre Widerstandskraft gegen Schnee!

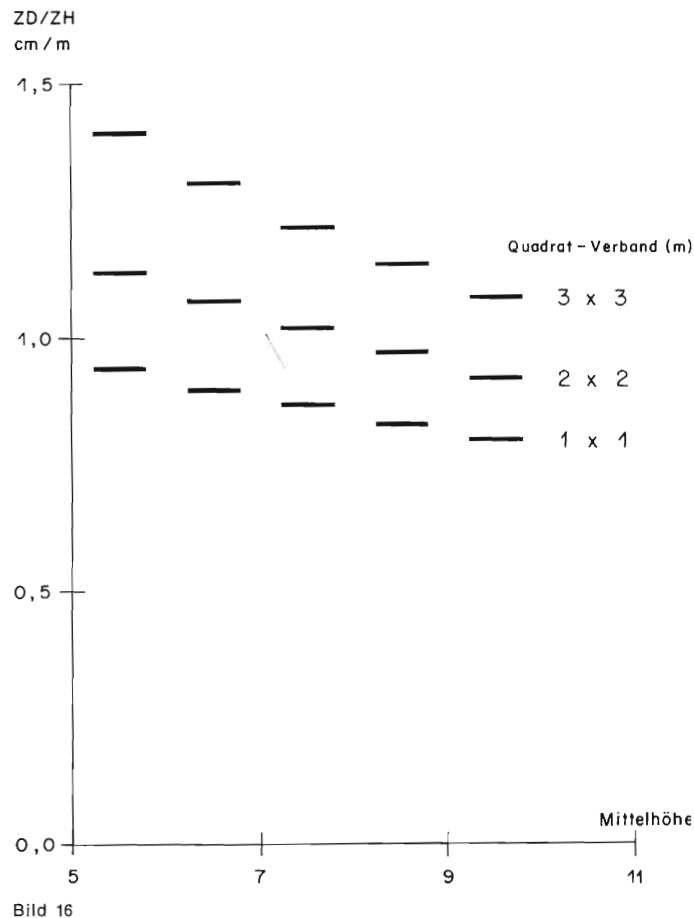


Bild 16

Im Bild ist der mittlere Durchmesserzuwachs je 1 m Höhenzuwachs (ZD/ZH) im Mittelhöhenbereich zwischen 5 und 10 m wiedergegeben (der Uebersichtlichkeit halber nur für die Verbände 1×1 , 2×2 und $3 \times 3 \text{ m}$). Es handelt sich hier um ausgeglichene Werte aus den in Bild 14 beschriebenen Verbandsversuchen (die ZD/ZH ergeben sich rechnerisch aus der dort beschriebenen Regressionsgleichung).

Zwischen der Mittelhöhe 5 und 10 m erbrachten die $3 \times 3 \text{ m}$ -Verbände im Mittel einen ZD/ZH von 1,24, die $2 \times 2 \text{ m}$ -Verbände 1,02, die $1 \times 1 \text{ m}$ -Verbände aber nur 0,86 cm/m! Der Leser möge sich daraus eine Vorstellung bilden, in welcher Größenordnung die in Bild 15 verwendete Kenngröße ZD/ZH bei konkreten Beständen etwa zu suchen sein wird. Wenn dort $ZD/ZH = 1,00$ bzw. $1,25 \text{ cm/m}$ verwendet wurde, so waren dies offenbar durchaus wirklichkeitsnahe Annahmen.

Um Unklarheiten zu vermeiden, sei mit aller Deutlichkeit darauf verwiesen, daß es sich bei Bild 16 um Mittelwerte handelt. Einzelne Bäume können durchaus andere Werte aufweisen. Auch die Mittelwerte einer bestimmten Anzahl starker Bäume je Hektar werden anders, nämlich entscheidend höher liegen! Es wäre zweifellos sehr interessant, aus den oben erwähnten Pflanzversuchen auch die mittleren ZD/ZH der 100, 200, 300 und 400 stärksten N/ha zu berechnen, doch war dies leider aus dem in den verwendeten Publikationen mitgeteilten Zahlenmaterial nicht möglich. Soviel ist aber klar: Auch der Durchmesserzuwachs einer bestimmten Zahl starker Bäume je ha ist vom Standraum abhängig, über die Standraumgestaltung in frühester Bestandesjugend führt also der Weg zu günstigen H/D-Werten und damit zu hoher Stabilität!

Bild 17: Eine Zusatzinformation, die nicht unmittelbar mit dem Thema Schneebruch zu tun hat: Zunehmende Ausgangspflanzenweite fördert das Höhenwachstum junger Fichtenbestände. Ein Maximum bei Standräumen über 5 m^2 deutet sich an.

Dargestellt ist die Oberhöhe (mittlere Höhe der 100 stärksten N/ha) über dem Ausgangsstandraum für drei Verbandsversuche. Besonders für die Versuche Hauersteig und Habartice wird deutlich, daß die $2 \times 2 \text{ m}$ -Verbände den $1 \times 1 \text{ m}$ -Verbänden um 1 bis 2 m überlegen sind. Im norwegischen Versuch Nr. 928 sind noch die $2,4 \times 2,4 \text{ m}$ -Verbände den engeren überlegen, während sich

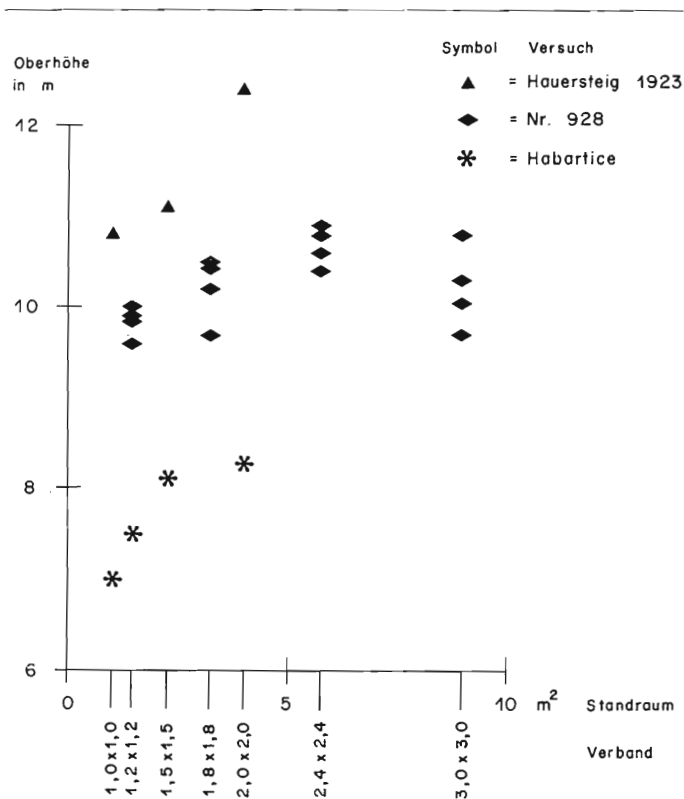


Bild 17

beim 3×3 -m-Verband ein Rückgang andeutet. Führt man — wie z. B. POLLANSCHÜTZ (1974) — den Höhenvorsprung weiterer Verbände auf geringere Kronen- und Wurzelkonkurrenz zurück, so wird man folgern dürfen, daß überweit gepflanzte Bestände den Standraum nicht mehr voll ausnutzen können und offenbar infolge fehlenden Konkurrenzdruckes gegenüber mittleren Pflanzweiten zurückfallen. Im praktischen Forstbetrieb, der anfangs mit Unkrautwuchs, Verbiß- und später gegebenenfalls mit Schälschäden zu kämpfen hat, kann ein Vorsprung im Höhenwachstum in der Größenordnung von 1 bis 2 m im Jungbestand — erzielt allein durch Wahl eines entsprechenden Pflanzverbandes — durchaus von wirtschaftlicher Bedeutung sein!

Was man sich auf jeden Fall merken sollte

Entscheidend und wichtig für die Möglichkeit, in Fichtenbeständen Auslesedurchforstung durchführen zu können, ist die Bestandesstabilität. Bei Bestandeshöhen um 15 m müssen eine ausreichende Zahl von Bäumen hoher Stabilität, erwünschter Qualität in möglichst günstiger Flächenverteilung vorhanden sein. Durch die Wahl richtiger Ausgangsverbände kann diese günstige Ausgangssituation geschaffen werden. Für eine weiterhin optimale Entwicklung dieser besten Zuwachsträger kann gesorgt werden, indem ihnen ein dem jeweiligen Entwicklungsstand angemessener Standraum verschafft wird. Dem Forstmann ist es also in die Hand gegeben, durch die Wahl der richtigen Standraumregulierung höchstmögliche Wuchs- und Wertleistung bei ständiger Betriebssicherheit zu verwirklichen!

Nur wenn die Weichen im Stellwerk rechtzeitig gestellt werden, kann der Zug (der Bestandesentwicklung) auf das bevorzugte Geleise (der Auslesedurchforstung) gelenkt werden und dann auf diesem sicher und schnell dem Zielbahnhof (hoher Zuwachs- und Wertleistung) zustreben. Der bekannte Werbeslogan „Andere reden von Schnee(bruchkatastrophen), wir nicht!“ wird bei solchen Beständen, und nur bei solchen, zum Gütesiegel!

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Forstliche Bundesversuchsanstalt, 1131 Wien, Schönbrunn, Tirolergarten. — Für den Inhalt verantwortlich: Hofrat Dipl.-Ing. Hans Egger, 1131 Wien, Schönbrunn, Tirolergarten. — Druck: „Ring“

Wien, Schönbrunn, Tirolergarten. — Für den Inhalt verantwortlich: Hofrat Druck- und Verlagsges. m. b. H., 1120 Wien, Ruckergasse 12, Tel. 83 34 38.

Die „gezielt-intensiven“ Winterverbißschutzmaßnahmen aus der Frühjahrsperspektive

Wer seine Verjüngungen ständig beobachtet, weiß es: Die im Herbst getroffenen Verbißschutzmaßnahmen stehen und fallen mit der im Frühjahr auf den Trieben noch verbliebenen Mittelmenge sowie mit ihrer Beschaffenheit und Pflanzenverträglichkeit; eine poröse Kruste schützt auch mechanisch, ohne den Neuaustrieb

zu hemmen (Bild 1). Darüber hinaus kann anhand der Mittelreste, die von Herbst zu Herbst sichtbar bleiben, eine schnelle und konsequente Behandlung der Z-Individuen in Naturverjüngungen gewährleistet werden.

Übrigens: Ob Naturverjüngungen oder Pflanzungen, Wildverbißschutz heißt vor allem „Beinarbeit“ (Bild 2); nicht die effektive Arbeit, sondern die Laufwege belasten in erster Linie den chemischen Einzelschutz und sollten das Objekt kostensenkender Maßnahmen werden.

Diese Zielsetzung ist wie folgt zu erreichen:

- Absolute Priorität der Abwehrwirkung der getroffenen Verbißschutzmaßnahmen; sämtliche Pflanzen einer Kultur sollen möglichst schnell dem Wildäser entwachsen, so daß die Arbeiten auf nur wenige Vegetationsperioden reduziert werden können;
- die hierzu erforderlichen zähflüssig-körnigen Mittel sind in einem Rückenbehälter zu tragen.

Deshalb: Die Verbißschutzmittel FCH 60 I (rot, weiß, blau) + Streichgerät „Ideal“.



Bild 1



Bild 2

Dieser Tage ist ja wieder „Woche des Waldes“. Man läßt sich also in Wien von dieser alteingeführten Form der Oeffentlichkeitsarbeit nicht abbringen. Weder von der „Woche“ selbst noch von der Form, in der sie „begangen“ wird. Wie dem auch sei, das Motto ist gar nicht so schlecht: „Schäden am Wald.“ Und der für die Schuljugend gedachte Faltprospekt recht ansprechend gemacht.

„Schäden am Wald“ — das sollte den Forstleuten selbst sehr zu denken geben. Denn sie haben es ja in der Hand, mehr als alle anderen darauf zu achten, daß es zu so wenig Schäden kommt wie möglich. Wenn man so etwas wie ein Berufsethos für Forstleute anerkennen will, dann ist es doch sicher: den Wald verbessern. Die gezielte Schadensminimierung ist Voraussetzung dafür.

Ein Blatt des Prospektes wird manchen Forstleuten mit Sicherheit zu denken geben. An Hand einer Checkliste für „Waldmeister“ sollen sich Schüler selbst Gedanken über Schäden am Wald machen. Da ist zum Ausfüllen: Name des Beobachters; was für Schäden; wo gesehen; wann gesehen; wären diese Schäden vermeidbar? Was, wenn eifrige Kinder damit zum nächsten Forstmann kommen, dessen sie habhaft werden können? Wenn bemühte Lehrer die ausgefüllten Zettel sammeln und mit der Bitte um Erklärungen an einen Forstmann weitergeben? Diesen Fragestellungen werden sich Forstleute kaum entziehen können. Schließlich heißt's ja in dem Prospekt an einer Stelle: Wir brauchen daher einen Wald, der von Forstleuten gepflegt wird. Der Weg von den Schäden am Wald zum Schaden am Image der Forstleute kann recht kurz sein...

Was für Schäden werden Unbefangene wohl am ehesten im Wald entdecken? Das wäre tatsächlich recht interessant zu wissen. Wir sind Pessimisten. Schnee- und Windschäden, Insekten- und Pilzschäden und Rauchschäden werden den meisten Spaziergängern kaum sehr bewußt werden, außer bei Großschäden. Leider wird das auch bei den Wildschäden so sein. In die Schälbestände verirren sich die wenigsten Wanderer. Die verbissenen Aufforstungspflanzen bekommen sie kaum zu sehen, weil sie sich — hoffentlich — ans Forstgesetz halten. Und die weggefressenen Mischbaumarten sehen ja nicht einmal die meisten Forstleute. (Letztere allerdings, weil sie mitunter wie der berühmte Vogel Strauß den Kopf in den Sand stecken...) Was an auffallenden Schäden bleibt, wird der aufmerksame Wanderer unschwer mit der Tätigkeit von Forstleuten in Verbindung bringen: Schäden beim Forststraßenbau, Rückeschäden.

Sicher, an einem Schaden ist nicht der schuld, der ihn bewußt macht, sondern der Verursacher. Trotzdem glauben wir, daß dieses Informationsblatt hier eine gefährliche Lücke läßt. Man hätte auch sagen müssen, daß man einen Wald unmöglich bewirtschaften kann, ohne daß nicht einige Stämme angeplätzt werden und ohne daß Forststraßen gebaut werden, deren Bau zwangsläufig auch Bäume in Mitleidenschaft zieht. Das sind vielleicht Schäden im streng naturwissenschaftlichen Sinn. Sicher aber nicht im normalen praktischen Sprachgebrauch. Da müßte man die normale Abnutzung einer produzierenden Maschine ja auch allgemein als „Schaden“ qualifizieren. Damit soll beileibe nicht beschönigt werden, daß es solche Schäden in unseren Wäldern tatsächlich gibt. Natürlich wird nicht immer echt fachmännisch gearbeitet beim Forststraßenbau und bei der Holzernte (auch beim Waldbau nicht, nur fällt's dort nicht gleich so auf). Es wäre ja auch ganz undenkbar, daß so viele Menschen ihre Arbeit gleich gut verstehen und alle sie ganz gewissenhaft ausführen. Die Oeffentlichkeit ist aber gerade in dieser Frage schon aufgeschreckt genug. Nur zu leicht kann oder will sie zwischen echten Fehlern und Begleiterscheinungen verantwortungsbewußter Maßnahmen nicht unterscheiden. Beispiel dafür ist das Bemühen eines oberösterreichischen Politikers, der laut „Holz-Kurier“ alle Forststraßen von einer naturschutzrechtlichen Bewilligung abhängig machen will.

Mit etwas überlegter und sachlich differenzierterer Information hätte das Ministerium den Forstleuten die Arbeit der Information „draußen an der Front“ leichter gemacht. Das ist eben die Schwäche der ministeriellen Oeffentlichkeitsarbeit für die Forstwirtschaft, weil sie sich zum Gutteil in einmal jährlich hinausgeschickten kurzen Prospekten erschöpft.

Wenn unser Handelsminister diese Broschüre in die Hand bekommt (er sollte es!), wird er ein Aha-Erlebnis haben (happy?). Auch das Abweichen von den Schipisten kommt darin vor. Den Kindern wird gesagt, daß sie das nicht tun sollen. Laut „Holz-Kurier“ hat sich der Herr Minister sehr freundlich bei den beschwerdeführenden Tiroler Forstdienstleuten dafür bedankt, daß er auf seinen im Fernsehen dokumentierten Verstoß gegen das Forstgesetz aufmerksam gemacht worden ist. Schuld waren eigentlich die, die ihn geführt haben, es tut ihm leid, er wird's nicht mehr tun. Er schon. Aber was ist mit den vielen anderen, die wegen der grauslichen Entwicklung in vielen Schigebieten immer mehr werden? Hier ist viel Informationsarbeit nötig. Es wär' doch gelacht, wenn vor der nächsten Schisaison der Landwirtschaftsminister mit entsprechenden Aussagen nicht ebenso gut ins Fernsehen käme wie diesmal der Handelsminister, als er den Tourenschilauf propagieren wollte!

„Die Industrie senkt die Schleifholzpreise über Nacht, den Preis für Sägerestholz noch viel mehr, die Anlieferung wird kontingentiert, bei einigen Werken wird sie ganz gesperrt.“

Der Landwirtschaftsminister ist darüber so erbost, daß er die Verstaatlichung der noch wenigen in privater Hand befindlichen Zellstoff- und Papierfabriken zur Diskussion stellt, weil er sich um die Durchforstungsmöglichkeit der Bundesforste sorgt.“

Eine blöde Schnapsidee? Ein verspäteter Aprilscherz? Nicht ganz. So etwas ähnliches hat sich kürzlich erst abgespielt, allerdings mit ganz anderen Voraussetzungen. Da war doch in der „Kronen-Zeitung“ ein Interview mit dem Chef der Nettingsdorfer Papierfabrik, er ist zugleich auch Präsident der Papierindustriellen, abgedruckt. Er läuft Sturm gegen das Projekt einer modernen Zellstofffabrik in Pöls. Es würde ein Kampf um das notwendige Holz beginnen. Und wenn von den privaten Waldbesitzern das notwendige Holz nicht auf den Markt gebracht wird, „wird man halt den Rohstoff Wald verstaatlichen“. Durch den nach dieser Stelle in Klammer angeführten Namen des Industriellen möchte die „Krone“ wohl zeigen, daß sie diese Äußerung nicht ihrem Redakteur in die Schuhe geschoben wissen will.

Das Wörtchen „halt“, das sich da verräterisch in den Redefluß des Industriellen geschlichen hat, sagt eigentlich schon genug, um diese Aussage zu qualifizieren. Eine weitere Würdigung unterbleibt besser im Sinne presserechtlicher Bestimmungen — im Vertrauen darauf, daß sich die Leser ohnedies den richtigen Reim darauf machen.

Nimmt man das Ganze doch nicht wörtlich, sondern als Stimmungsbild, dann ist das noch immer bestürzend genug. Denn erstens spricht daraus eine Grundeinstellung den österreichischen Waldbauern und Großwaldbesitzern gegenüber, die sich von der des weiland belgischen Königs Leopold gegenüber den Kongonägern nur dadurch unterscheidet, daß dieser wirklich konnte. Und zweitens merkt man, daß einige alteingesessene Industrien offenbar mit gutem Grund vor modernen, umweltfreundlich arbeitenden Branchenkollegen panische Angst haben.

Beides muß der Forstwirtschaft für den Fall, daß in nächster Zeit keine nennenswerte Modernisierung in der Zellstoffindustrie stattfindet, Angst machen. In den letzten Jahren sind schon ein paar Fabriken abgestellt worden, anstatt daß man sie modernisiert hätte (übrigens würden die heute noch etablierten Werke vermutlich mit Empörung von sich weisen, sie hätten die veralteten aus dem Markt geworfen). Warum wirklich sollte dieser in allen Industriebranchen normale Prozeß auf einmal nicht mehr weitergehen? Gefährlich wird's nur, wenn es — so wie's eben zur Zeit der Fall ist — aus welchen Gründen auch immer zu kaum einer Entwicklung kommt und nur verhindert wird. Dann geht's an die Substanz dieser Branche. Und damit an die für Waldpflege unerlässlichen Absatzmöglichkeiten der Forstwirtschaft.

Die Forstarbeiter haben mit den Forstbetrieben eine Lohnerhöhung um etwas über 8% abgeschlossen. Glaubt man den Wirtschaftsprognosen über die heurige Inflationsrate, dann werden sie mit diesem Abschluß zu einem, wenn auch geringen, realen Einkommenszuwachs kommen. Wenn auch stimmt, was man über den Holzmarkt liest und hört, dann wird das angesichts dieser und anderer Kostensteigerungen bei den Forstbetrieben kaum der Fall sein. Damit passen diese eher in das Bild der Wirtschaftsprognosen, die von Null-Wachstum oder sogar realem Wirtschaftsrückgang sprechen. Einer, der's wissen sollte, der Nationalbankpräsident, hat vor kurzem sinngemäß gemeint, daß eine Periode des Wirtschaftswachstums zu Ende gegangen ist.

Ob das auch für die Forstwirtschaft stimmt? Nach ein paar besseren Jahren läuft man Gefahr, eher zu optimistisch zu werden. Und trotzdem, hier sind wir zuversichtlich: Es spricht viel dafür, daß in Zukunft die Forstwirtschaft negative Konjunkturzyklen nicht mehr so ausgeprägt mitmacht wie bisher.

Die Wirtschaftspolitiker schwärmen davon, das Wirtschaftswachstum vom Energieverbrauch „abzukoppeln“. Das scheint aber bei den Geleisen, auf denen sich unsere heutige Gesellschaft bewegt, vorerst noch ganz und gar Utopie zu sein. Die aggressiv steigenden Energiepreise werden die Wirtschaft und das Leben jedes einzelnen von uns bis auf weiteres maßgeblich mitbestimmen. Stimmt der Gedankengang, daß darin eine Chance für die Forstwirtschaft liegt? Einiges spricht schon dafür, wenn man sich überlegt, warum Holz seinen Stellenwert in den letzten Jahrzehnten nicht gehalten hat. Die Wachstumsraten wurden doch in der Hauptsache von Stoffen vereinnahmt, die direkt oder indirekt von billig eingeführtem Öl abhängen. Sicher wird die weitere Entwicklung nicht einfach mit umgekehrten Vorzeichen weitergehen. Vermutlich werden aber die heute am Wald verursachten Schäden und die unterbleibenden Verbesserungen einmal viel mehr zu Buche stehen, als den heutigen Wertbegriffen entspricht...
Saufeder

Die Wälder der Elfenbeinküste wurden gemäß Untersuchungen des Institutes für Geographie der Tropen in Abidjan in den letzten 25 Jahren von ursprünglich mehr als 12 Mill. ha auf 3 bis 4 Mill. ha reduziert. Die tropischen Regenwälder, eine der Grundlagen der Wirtschaft der Elfenbeinküste, gehen jedes Jahr um etwa 500.000 ha zurück, während nur 3.000 ha jährlich aufgeforstet werden. Ursachen für diesen oft irreversiblen Rückgang der Wälder sind die kommerzielle Exploitation von rund 40 Baumarten und vor allem die Suche nach Ackerland im Wege der Shifting-Bewirtschaftung durch Nomaden.
(World Wood)

Welche jagdwirtschaftlich-hegerischen Folgerungen legen Populationsdynamik und Verhaltensökologie insbesondere beim Rotwild nahe?

In der Abschlußplanung werden zu oft stabile Bestände unterstellt, während die jagdliche Nutzung selbst ja gleichzeitig auch eine Produktivitätssteigerung beim Wild bedeutet, die in der Planung in entsprechend erhöhten Streckenaufträgen zu berücksichtigen wäre. Insofern ist auch „Nachhaltigkeit“ keine fixe Größe, sondern auf verschiedene Nutzungshöhen einstellbar. Neben der quantitativen Abschlußplanung wird in diesem Beitrag auch auf die strukturelle Abschlußgliederung eingegangen und hervorgehoben, daß echte Reduktionserfolge bei unseren infolge jagdlicher Nutzung und Fütterung hochproduktiven Schalenwildbeständen wohl nur über stärkere Eingriffe in die weibliche Mittelklasse möglich werden. Außerdem wird eine vorrangige Bejagung von Kahlwildeinständen zweiter Wahl nahegelegt, um das sozial und wahrscheinlich auch genetisch zusammengehörige Wild in Haupteinständen möglichst wenig in seinem „sozialen Wohlbefinden“ zu stören. Das Schergewicht der Ausführungen wird im Interesse fühlbarer Wildwuchtereduktionen auf wirksamere Kahlwildbejagung gelegt, da Hirschabschüsse in diesem Zusammenhang vergleichsweise unbedeutend sind.

Schalenwildbestände sind nicht nur zahlenmäßig nur unzureichend akut erfassbar; auch ihre Zuwachseleistungen schwanken von Jahr zu Jahr unter Umständen doch recht stark, und sie können im Gefolge von Reduktionseingriffen (aber z. B. auch bei verbesserter Fütterung) erheblich ansteigen, insbesondere infolge einer stärkeren Fortpflanzungsbeteiligung der Schmaltiere, d. h. im zahlenmäßig dominierenden Basisteil einer Alterspyramide (vgl. Bild 1). Und das entspricht dann nicht mehr stabilen Populationsverhältnissen, sondern einer in Zunahme begriffenen, produktionsgesteigerten Population, die immer wieder zurückgeschossen, d. h. um diesen Mehrproduktionsbetrag auch vermehrt genutzt werden müßte (will man sie etwa auf einer bestimmten Zieldichte fixieren). Das müßte in die Planungen miteinbezogen werden; sonst schießt man praktisch nur, einer Sisyphusarbeit nicht unähnlich, ständig gegen diese „kompensierende Fruchtbarkeitssteigerung“ an.

Uebliche Alterspyramiden geben falsches Bild

Die üblichen Alterspyramiden in unseren Schalenwildmonographien gehen weder hierauf ein noch auf das Weniger oder

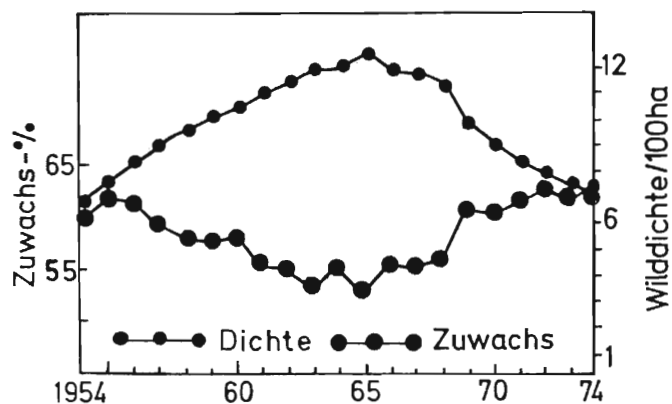
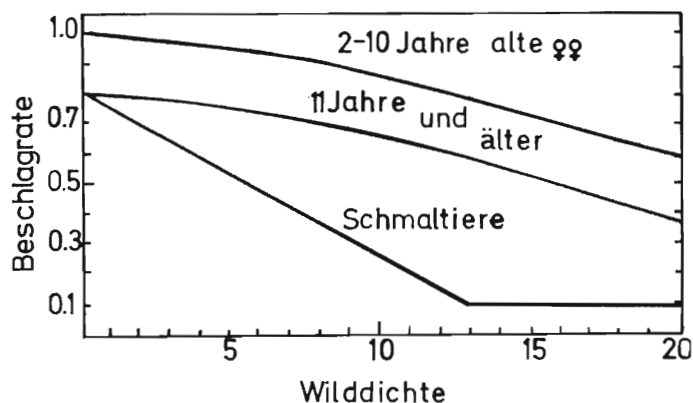


Bild 1: a) Fertilitäts-Schema für (Harzer) Rotwild in verschiedenen Altersklassen in Abhängigkeit von Wilddichte-Änderungen (z. B. im Zusammenhang mit massiven Reduktionseingriffen seit 1965 — jedoch kann auch verbesserte Zufütterung sich in ähnlicher Weise auswirken); b) gegenseitige Entwicklung von Wilddichte und Zuwachseleistungen bei Harzer Rotwild 1954-74 (auf Grund von Rückrechnungen und unter Berücksichtigung der in a) angeführten Fertilitätsänderungen). Nach SCHRÖDER 1976

Mehr an Zuwachs in aufeinanderfolgenden Jahren — allenfalls werden nach harten Wintern vermehrt Abstriche beim Jungwildabschuß propagiert. Streng genommen, wird in den üblichen Alterspyramiden eigentlich nur ein Setzjahrgang über seinen Lebensverlauf oder Umtrieb verfolgt, nicht mehr, und darin sind sie z. B. dem Altersklassenwald und seinen Stammzahlkurven vergleichbar. Konkrete Bestandes- (und nicht nur Jahrgangs-)pyramiden sehen etwa so aus, wie die von STRANDGAARD (1972) und ELLENBERG (1978) bei Rehen festgestellten oder wie die von SCHRÖDER (1976) für das Harz-Rotwild oder von SCHWAB und BUBENIK (1976) für alpine Gams im Modell simulierten Pyramiden (Bild 2); sie verjüngen sich nach oben zu nicht einfach kontinuierlich, sondern eher sägezahnartig. Damit aber werden die üblicherweise aus einfachen Jahrgangspyramiden abgeleiteten abschlußplanerischen Überlegungen zwangsläufig komplizierter, falls sie auch auf konkrete Bestandesstrukturen zutreffen sollen.

Was mit den herkömmlichen Pyramiden dem Jäger (und Abschlußplaner, also z. B. auch der zuständigen Behörde) in erster Linie klargemacht werden soll, sind mögliche jagdliche Auswirkungen auf das Zielalter und die im Hinblick darauf erwünschte Umtriebszeit bzw. wie Nachhaltigkeit und sogenannte „strukturerechte Bejagung“ am besten unter einen Hut zu bringen wären. Tatsächlich müssen wir nach dem heutigen Wissensstand davon ausgehen, daß Schalenwildpopulationen stabil im engeren Sinne (Zuwachs und natürlicher Abgang halten sich etwa die Waage) eigentlich nur im Bereich der sogenannten „ökologischen Tragfähigkeit“ sind (CAUGHLEY). Und das mag allenfalls noch in genügend großen Nationalparks (jedenfalls für Schalenwild von der Größe und Beweglichkeit wie Rotwild, dem z. B. der Schweizer Nationalpark als „ökologisch vollständiger Lebensraum“ [Habitat] nicht reicht!) bzw. in nur wenig menschlich beeinflussten Vorkommen der Fall sein.

Hier besteht noch zwischen dem Großwild als Pflanzenfresser und seiner Umwelt, insbesondere der pflanzlichen, ein gewisses Gleichgewicht: deshalb der Begriff „ökologische Tragfähigkeit“ — wobei sehr wohl auch eine erhebliche Beeinflussung dieser Pflanzendecke gegeben sein kann (Bild 3 d) und diese sich auch einigermaßen stark von der dort „standortlich möglichen“, d. h. rein von Boden und Klima her bestimmten Klimax-Flora unterscheiden dürfte (im Sinne einer Weidegänger-Subklimax etwa: vgl. Almen). Wesentlich in ökologischer Hinsicht ist die Beständigkeit (oder eben „Nachhaltigkeit“) in der Existenz beider Partner oder Komponenten. Und bezeichnend wäre z. B. auch ein „Nullwachstum“, also die Unproduktivität (netto) etwa des Rotwildes (oder eher noch feststellbar bei hochalpinem Gamswild) in einem solchen Biotop, da der an der ökologischen Tragfähig-

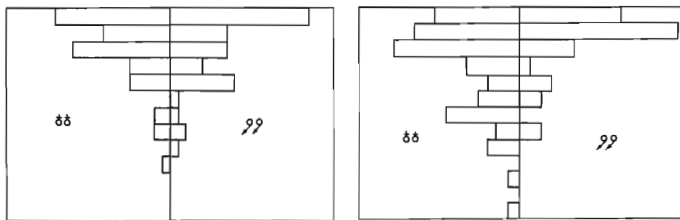


Bild 2: Alterspyramiden für Rehwild, links der Bestand im Forschungsrevier Kalö am 1. Dezember 1967 (nach STRANDGAARD 1972), rechts derjenige im Forschungsgatter Stammham am 1. Dezember 1974 (nach ELLENBERG 1978), beide auf Grund total sichtmarkierter, jagdlich unbeeinflusster Rehpopulationen

keitsgrenze in der Regel nur geringe Zuwachs praktisch durch eine ebenfalls nur erstaunlich geringe, eben mehr oder weniger gleich große natürliche Sterblichkeit und Abwanderung lediglich wettgemacht wird.

Auch der Urwald ist ja unproduktiv in diesem Sinne; und erst der zunehmend nutzende Mensch bringt — bis zu gewissen Grenzen — Wachstum über die reinen Erhaltungsleistungen in diesen hinein und macht ihn zu einem Wirtschaftswald. Und ähnlich wie man in der Forstwirtschaft mit verschiedenen Nutzungsverfahren, Baumarten-Wahlen, Umtriebszeitbeschleunigung usw. die Nutzung auf verschiedene Nachhaltigkeitsniveaus einstellen kann, praktiziert der Jäger das auch mit seinem Schalenwild — ohne es sich offenbar genügend bewußt zu machen, während dies z. B. in der fischereiwirtschaftlichen Produktionsbiologie zum selbstverständlichen Grundlagenwissen gehört. Geht man nun beim Modellsimulieren mit Alterspyramiden einige Schritte weiter, bezieht also auch alters- und dichteabhängig sich ändernde Zuwachsleistungen und Kälber-GV mit ein, so kann man — theoretisch jedenfalls; in der Praxis ist dies aus zähl-technischen und Ansprechschwierigkeiten nicht genügend genau zu kontrollieren und damit einstellbar — die Wildbrenntzung für bestimmte Wilddichten maximieren (vgl. Bild 3 b), wird sich aber praktisch immer mehr oder minder weit von solch einer theoretisch maximal nutzbaren Nachhaltigkeitsdichte entfernt befinden: wobei als Paradoxon sogar gleiche Nachhaltigkeitsnutzungen bei recht unterschiedlichen Wilddichten gegeben wären. Wir können uns jagdwirtschaftlich demnach auf ganz unterschiedliche Nachhaltigkeitsquoten einstellen oder „einschießen“ — so z. B. auch auf nur recht wenige Stücke oder/und Trophäenträger als Jahresstrecke, wobei nur eben der überschüssige Rest auf andere Weise ab- oder eingeht (vgl. z. B. neuere Befunde hierzu etwa von KALCHREUTER, STAGL oder EISFELD für das Rehwild) bzw. ein solcher Bestand letztlich immer wieder bis nahe an die natürlich tragbare Wilddichte heranwächst (etwa alpines Gamswild, vgl. SCHRÖDER 1974, 1976 und 1977).

Der Kahlwildabschuß

Eine gängige Argumentationsweise im Zusammenhang mit Reduktionsabschüssen — also wirklicher Wildstandsreduktion und nicht nur eine gewisse Erhöhung der bisherigen Abschüsse —

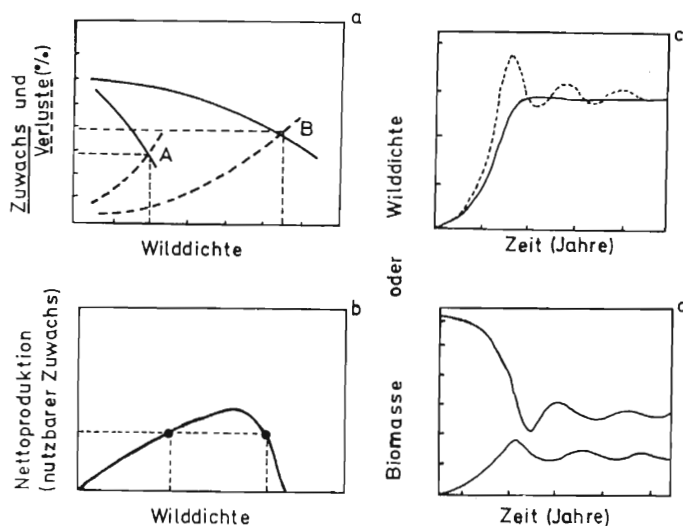


Bild 3: a) Zusammenhang (schematisiert) zwischen Zuwachs- und Abgangsprozents in (ökologisch!) unterschiedlich tragfähigen Schalenwildhabitaten A bzw. B, ersterer = „arm“, d. h., bereits bei geringem Dichte-Anstieg stark zunehmende Sterbe- und abnehmende Zuwachsraten sowie infolgedessen auch ein schnellerer Umtrieb (Turnover) als in B = „gut“, da die „ökologische Tragfähigkeit“ bzw. eine ausbalancierte („stabile“) Populationsdynamik bei einer fast dreifach höheren Dichte und einem deutlich verlangsamteten Umtrieb erreicht würde; beide Populationen wären durch Bejagung in ihrer Produktivität jeweils (unterschiedlich) steigerbar; b) der nutzbare Zuwachs (in Stückzahlen oder Wildbret-Biomasse) nimmt zunächst mit steigender Wilddichte zu, erreicht irgendwo ein Maximum und geht dann in dem Maß zurück, in welchem dichtebedingt sich die Zuwachsraten vermindern und die Abgänge steigen; hieraus lassen sich offenbar recht unterschiedliche nachhaltige Nutzungsraten herleiten, jedoch auch gleich hohe bei ganz unterschiedlichen Dichteverhältnissen; c) ausgezogen die logistische Wachstumskurve für Populationsentwicklungen mit asymptotischer Annäherung an die (ökologische) Tragfähigkeitsschwelle, was aber eher wohl in der Art des gestrichelten Kurvenverlaufs erfolgen dürfte (Einpandeln); d) Modell der Entwicklungstrends von Vegetation (obere Kurve) und Weidegänger (untere Kurve) während und nach einer Bestandesexplosion oder Neubesiedlung: über ein zeitlich immer leicht verschobenes Auf und Ab stellen sich beide Partner im Ökosystem nach einiger Zeit aufeinander ein und bilden eine „Weide-Tritt-Subklimatex“; a und b nach LEOPOLD 1955, c und d nach CAUGHLEY 1976 und 1979

besagt, daß uns unsere (österreichischen wie bundesdeutschen) Jagdgesetze genügend Handlungsspielraum hiezu bieten und dieser nur auszuschöpfen sei. Im Bereich des Rotwildhegerings Harz, der dies meines Erachtens bisher am konsequentesten und phantasievollsten betrieben hat, war das aber offensichtlich noch nicht ausreichend. Ohne hier jetzt von REULECKE gebrachte Details zu wiederholen, läßt sich auch aus den zuvor geschilderten populationsdynamischen Zusammenhängen herleiten, daß vermutlich am hinderlichsten für echte und halbwegs dauerhafte Reduktionsfolge die zu schematisch verstandene oder/und praktizierte „strukturgerechte“ Bejagung im Sinne der Jagdgesetze bzw. moderner Schalenwild-Hegerichtlinien sein kann oder sogar sein muß. Denn dank dieser Hegerichtlinien (Reduktionsrichtlinien sind es wahrhaftig nicht!) ließen sich Oesterreichs und Deutschlands Rotwild-(Schalenwild)jäger vermehrt an mehr Kahlwild- und insbesondere Jungwildabschüsse gewöhnen. Damit kommen wir zwar wieder zu durchwegs ausgeglicheneren, teilweise sogar hirscherhängigen GV (vgl. z. B. SMID 1977 für Oesterreich) und nutzen jagdlich auch den jährlichen Produktionsüberschuß an Kälbern und Jahrlingen stärker. Das heißt, wir kopieren die Natur, insbesondere „Wolf und Winter“ bewußter als zuvor, jagen also biologischer oder „wölfischer“ (Horst STERN). Ähnlich wie Wolf und Winter greifen auch wir Jäger — in bester Erfüllung der Abschußrichtlinien zwar, aber letztlich — nicht wirksam genug in die reproduktive Substanz unserer Schalenwildbestände ein, sprich: bei den „dick(sten) Stücken“ (wie früher eben üblich), sondern zunehmend bei jungem Wild. Und dies ebenfalls oft schon notgedrungen, weil bei den immer „schußscheueren“ Alttieren/-geiß Abschußerfolge immer schwieriger werden. Unsere Wildbewirtschaftung und „Wildstandsreduktion“ ähnelt also eher einer hochproduktiven Mutterkuhhaltung.

Dennoch wäre eine entsprechende Empfehlung zur stärkeren Bejagung der Mittelklasse beim Kahlwild womöglich auch nur ein eher fragwürdiges Rezept: Denn Schweizer Untersuchungen im Engadin zufolge (vgl. BLANKENHORN et al. 1979) halten gerade die „acht- bis zwölfjährigen Hirschkühe ihren Nachwuchs sehr erfolgreich bei sich und verhindern damit eine vorzeitige Abwanderung der Jungtiere und damit eine Ausbreitung der Art“. Jedoch könnte nach eigenen Erfahrungen in mehr rand-alpinen und intensiver bejagten und gefütterten Rotwildvorkommen ein solches Verhalten auch mit (infolge Ueberdichte) späterer Geschlechtsreife und häufigerem Uebergehen zusammenhängen (vgl. GOSSOW 1976, 1978 und in Vorbereitung bzw. für Schottland MITCHELL und BROWN 1973 oder LOWE 1969 oder auch bereits SCHLOETH 1966 für das Engadin). Nach den Befunden der Arbeitsgruppe um BLANKENHORN ist (jedenfalls im Engadin) die mittlere Altersgruppe des Kahlwildes auch in der Einstandswahl ein auffallend konservatives Element: Wird also in dieser Altersgruppe verstärkt reduziert, kann sehr wohl das Gegenteil dessen eintreten, was erreicht werden sollte.

Man muß sich andererseits aber fragen, ob bei einer wirklich erfolgreichen Reduktion auf eine vorgegebene Zieldichte (vgl. z. B. MAYERS wiederholt gemachte Angaben: Aber wie kontrolliert man das?) der Waldbau dann auch wirklich wieder in vorgestellter Weise funktioniert!? Oder anders ausgedrückt: ob mehr schießen denn auch wirklich die einzig geeignete, beste oder schnellste Strategie dafür ist? Denn die jagdliche und sonstige Beunruhigung und dadurch bewirkte Änderungen im Raum-Zeit-Verhalten des Wildes (vgl. die Tagungsbeiträge von SCHRÖDER, HOFMANN und ONDERSCHKEA oder auch z. B. einschlägige Erfahrungen in vielen ÖBF-Verwaltungen) machen das eher unwahrscheinlich, da ständig gestörtes Wild auch mit immer weniger Stücken gleich hohen oder noch gesteigerten Wildschaden anrichten kann. Und reagiert man dennoch mit immer noch weiter gesteckten Reduktionsforderungen, so mag irgendwann oder auch schon recht bald der dazu notwendige Jagdaufwand (an Zeit, jagdlichen Einrichtungen, mit Gästen usw.) — jedenfalls im Rahmen jagdgesetzlich üblicher Möglichkeiten — zu hoch werden: auch in der Hinsicht dürfte es also Tragfähigkeitsgrenzen geben bzw. irgendwann den Zwang, doch zu anderen jagdlichen Mitteln zu greifen (Scharfschützen-Jagdkommandos?).

Sozialstruktur und Bestand

Man beginnt sich hinsichtlich der Sozialstruktur von Schalenwildbeständen zunehmend klarzumachen, daß die jeweiligen sozialen Gruppierungen (insbesondere Kahlwildrudel, Rehsippen und Scharwild) nicht nur einfach recht anonyme Ansammlungen und zufällige Vergesellschaftungen sind: Dann dürfte es nämlich recht gleichgültig sein, wo und wie und wann man in einer Rotwildjagd seinen Anteil an zu erlegenden Kälbern, Schmal- und Alttieren zusammenbringt. Neueren Forschungen zufolge muß man annehmen, daß insbesondere das Kahlwild eines engeren Einstandsgebietes sowohl sozial mehr zusammengehört, zusammenlebt, sich kennt und den häufigen vertrauten Anblick braucht, als auch von der genetischen Anlage her als Standwild an diesen Einstandsbiotop vermutlich besser angepaßt ist als anderenorts — und als man sich dies bislang vorzustellen vermochte.

Für die jagdliche Praxis kann sich daraus zweierlei ergeben: Ein Herausschießen einzelner Stücke, wie sie etwa laut Abschlußplan gerade noch beizubringen wären und auch so gut in die Altersgliederung noch hineinpassen würden, könnte die Sozialstruktur — nicht gleich des gesamten, ohnehin revierübergreifenden Bestandes, sondern in dem betreffenden Einstand — viel empfindlicher stören, als es für das „soziale Wohlbefinden“ des Wildes dort gut wäre. Und da ein Hauptzweck von Reduktionseingriffen oft auch eine Entlastung bestimmter Revier- bzw. Waldteile von zu viel Wild ist, wäre es vielleicht sinnvoller und biologischer, sein Abschlußsoll nicht einfach gleichmäßig über das gesamte Revier oder den Hegering zu verteilen, sondern einstandsweise möglichst den gesamten Bestand an Kahl- und Jungwild zu erlegen — wohl am besten auch so zügig wie möglich —, um dafür andere Einstände/Revierteile besser ganz in Ruhe zu lassen.

Für Reh- bzw. Gamswild liegen Vorschläge in dieser Richtung ja bereits vor, wenn KURT (1970) zeigt, wie „sinnvolle Bestandesreduktionen nur mit Kenntnis des Sozialverhaltens durchgeführt werden können“, um auch wirklich eine örtliche Dichteverdünnung und Entlastung und nicht etwa eine Konzentration durch den Zusammenschluß verschiedener falsch beschossener Rehspürge zu erreichen, oder wenn ELSNER (1980) in ihrer Gams-Disser-tation von einer Bejagung der besonders begehrten Gams-Einstände abrät und vorschlägt, das am Hangfuß und Unterhang sowie in den ersten Monaten der Schußzeit auch das am Mittelhang stehende Gamswild bevorzugt und möglichst vollständig zu erlegen.

Auch bei Rotwild bestärken mich eigene Befunde (aus Tirol-Allgäuer Vorkommen) wie auch Hinweise aus der wildbiologischen

Tabelle: Eine Auswahl von Vergleichskriterien zur Bewertung der sommerlichen Einstandsgüte für Kahlwild (Fallstudie)

nach Befunden von GOSSOW (1978 und in Vorbereitung) in einem randalpinen Rotwild-Vorkommen

Eigenschaft	Einstandsgüte	
	gut bis optimal (= bevorzugte Areale)	weniger gut bis schlecht (= Ausweich-, Wechsel-wildgebiet)
1. Habitatkriterien der Einstände		
Exposition	fast nur NW	besonders NW, aber auch andere (einschl. südliche Lagen)
Höhenlage	1000—1100 (1200) m NN	1200—1400 m NN
Beziehbarkeit	vor 1. Juni (= Setzen der Kälber)	erst ab Mitte Juni oder noch später
Schneebetten-Vegetation verfügbar	über einen vergleichsweise langen Zeitraum	erst später und auf rel. kleinerer Fläche bzw. in größerer Distanz zum Einstand
Almen im Streifgebiet	Talalmen und Heimweiden 0,5—1,0 km entfernt und alle bestoßen	Hochalmen oder/und Heimweiden 0,5—1,5 km entfernt; größere Höhenunterschiede auf den Wechselrouten; teilweise aufgelassen
Mäh- und Düngewiesen (als Nachtäsaungsflächen)	bis 1,0 km entfernt	2,0 oder mehr km entfernt
Waldzustand	höherer Altholzanteil, mischungsreicher und mehrschichtig	höherer Anteil an Fichtendickungen bzw. an Schlag- und Verjüngungsflächen
touristische Belastung (Sommer)	wenig bis gar nicht	wegen markierter Wanderwege tw. erheblich
2. Bestandesstruktur und Kondition der Rudel		
Kahlwild-Anteil	rund 80 %	gut 50 % nur
anwesende Junghirsche im Sommer	—	rund 25 %, d. h. häufige Störungen
Fortpflanzungs-beteiligung	allgemein höher/nur wenig übergehende Alt- und Schmaltiere	etwas niedriger/mehr übergehende Alt- und Schmaltiere
Haarwechsel	in kürzerer Zeit vollendet	sich länger hinziehend
Milchleistung (Säugezeiten)	deutlich höher und auch wiederholter Säugeabbruch durch Kalb statt Tier	geringer und wahrscheinlich auch früheres Abstillen
Kälber-Entwicklung (November-Gewichte)	normal bis (sehr) gut	verzögert bis schlecht

Literatur in der Ansicht, eine jagdliche Auswahl möglichst zwischen optimalen und suboptimalen Kahlwildeinständen vorzunehmen. Nach welchen Kriterien wäre das denkbar? Einen zusammenfassenden Vergleich bietet beispielsweise die Zusammenstellung in der Tabelle; weitere, z. T. auch ganz andere Vergleichsparameter (z. B. stoffwechselphysiologische wie die von ONDERSCHEKA diskutierten oder auch einfach Wildbretgewicht- oder Schädelmaß-Vergleiche) sind ebenfalls denkbar. Wenn wir für die suboptimalen Kahlwildeinstände unterstellen, daß sie gleichsam Ausweichareale oder Einstände 2. Wahl sind, also den Populationsüberschuß beherbergen, aber hier eben manches fehlt oder sich weniger typisch und günstig darstellt als in den eigentlich artgemäßen und deshalb bevorzugten Habitatbereichen, den Haupteinständen also, dann müßten dem auch gewisse Unterschiede in konditioneller, bestandesstruktureller und verhaltensbiologischer Hinsicht entsprechen (vgl. Tabelle). Dann sollte es ein „Leerschießen“ insbesondere der suboptimalen Einstände (bei weitgehendem „Jagdbann“ der Haupteinstände) ermöglichen, daß künftig hier jeweils die Populationsüberschüsse abgeschöpft werden können, die aus den Haupt- und Vorzugseinständen abwandern — womit eine natürliche Auslese gleichsam den Standortverhältnissen überlassen wird, anstatt damit den Jäger sachlich und zeitlich zu sehr zu überlasten.

Natürlich hat auch eine solche Vorgangsweise möglicherweise Haken. So kann die jagdliche Ruhe in Haupteinständen zu einer Wildkonzentration dort führen, weil nicht genug Wild in jagdlich gefährdete Bereiche abwandert. Es kommt also sicher auch sehr darauf an, den Jagddruck möglichst gering zu halten, ihn also nicht über die ganze Jagdzeit zu verteilen und „zuguterletzt“ dann im Hochwinter noch mit Riegler oder Drückjagd aufzuwarten, sondern Letzteres besser früher zu praktizieren und sich darauf u. U. sogar zu beschränken. Außerdem muß natürlich „rotwildbiologisch suboptimal“ und „besondere waldbauliche Belastung durch Rotwild“ nicht unbedingt in denselben Einstandsbereichen gegeben sein, so daß ein massiver Reduktionseingriff also vor Ort gar nicht recht wirksam würde oder dort nicht so nötig wäre wie z. B. in dem einen oder anderen Haupteinstand. Auch füllen sich leergeschossene (oder aufgegebene) Rotwildeinstände ja nicht nur mit Artgenossen, sondern eben auch gern mit Reh- oder Gamswild, so daß jedenfalls die Verbißgefährdung bleibt. Insofern können Anregungen, wie die zuvor gemachten, auch nicht beliebig als Richtlinie dienen, wie ja auch die Einstandscharakterisierung (in der Tabelle) in anderen alpinen oder Mittelgebirgsgebieten (waldreicher!) ganz anders ausfallen kann. Man muß also mit solchen Konzepten erst Erfahrungen sammeln, was teilweise bereits geschieht.

Der Einfluß von Standort und Waldbau

Denn bisher haben wir unser Heil praktisch ausschließlich in höheren Abschlußquoten gesucht — und das meines Erachtens viel zu selten mit überzeugendem Erfolg —, aber noch kaum einmal herauszufinden versucht, welchen Wert denn nun intakte lokale Sozialstrukturen (Rudelzusammenhalt, Leittier, Geschlechtertrennung usw.) und wirklich ruhige Einstände mit auch Tagesäsaungsmöglichkeiten für die Wildschadenssituation haben mögen. Sicher ist jedenfalls, daß ein wirklich attraktiver Rotwild-Einstand nicht allein mit jagdlichen (!) Mitteln leergehalten werden kann, solange im Umland noch Wildreserven existieren — auch nicht (genügend) mit Ablenkfütterung, Aesungsflächen u. ä. Symptombekämpfung, sondern allenfalls mit noch attraktiveren Einstandsmöglichkeiten: Und attraktiv wird ein Rotwild-Einstand offenbar nicht so sehr oder gar vorrangig wegen des unmittelbaren Aesungsangebotes, sondern dort, wo ihm geeignete Deckungsmöglichkeiten als Sicht- und Klimaschutz zur Verfügung stehen; und je vielfältiger dieses Angebot ist, desto besser. Das heißt, daß neben topographischen Aspekten (Exposition, Steilheit, Reliefenergie) insbesondere auch die Bodenvegetation, die Baumartenmischung, die Stammzahl/-stärken und die Art des Kronenschlusses erhebliche Bedeutung für die Einstandswahl und -güte bekommen (vgl. z. B. BEALL 1976 oder THOMAS et al. 1979 bzw. SCHRÖDERS Beitrag), also auch Waldbau und Walder-schließung (und nicht nur Jagd und Tourismus) darauf einen recht erheblichen Einfluß haben, das heißt zusätzlich zu den sonst hier gern angeführten Auswirkungen von Reinbeständen und Altersklassenwäldern mit beschleunigter Umtriebszeit und damit erhöhten Kultur- und Dickungsflächenprozenten (vgl. SPERBER 1975, GOSSOW 1977, KÖNIG und GOSSOW 1979).

Wald vor Wild, das ist nicht nur ökonomisch als Forderung zu begründen, sondern vor allem auch ökologisch als Sachverhalt und Kausalzusammenhang (Sukzession) gegeben. Der Biotop Wald und seine kleinstandörtlich unterschiedlichen Eignungen bestimmen die Habitatgüte für alle möglichen Wildtiere — auch für deren größten Vertreter bei uns (Rotwild) — und damit die jeweilige Wildverteilung und Besiedlungsintensität in erheblichem Maße mit. Waldwirtschaft ist gleichzeitig ein (wenn auch im allgemeinen eher unabsichtliches) Biotop-Management für alle möglichen Pflanzen und Tiere, nicht nur für Holzarten. Damit produziert und provoziert der Waldbau seine (wirtschaftlichen)

Feinde zum Teil selbst mit (wie konkurrenzierende Unkräuter, schädliche Forstinsekten und verbeißendes/legendes/schälendes Wild). Man müßte also, mehr und bewußter und konsequenter als bisher, diesen Standortfaktor Wild mit in seine Nutzungs-, Verjüngungs- und Erschließungskonzepte einbeziehen (etwa in der mittelfristigen Planung bei der Forsteinrichtung) und sogenannten standortgemäßen Waldbau eben nicht nur auf Bodenzustand, Klima, Pflanzensoziologie und Pollenanalysen ausrichten oder überhaupt die forstliche Optimierung vorrangig im Bereich von Bringungstechnik und Betriebswirtschaft suchen. Mit mehr und besserem Waldbau zu warten, bis irgendwelche fiktiven Schalenwildlichten dies angeblich erst wieder möglich machen, ist meines Erachtens zu wenig bzw. dauert womöglich wirklich bis zum Sankt Nimmerleinstag. Zwar sind auch im jagdlichen Bereich Konsequenzen denkbar, die zur Zeit vielleicht noch „unmöglich“ anmuten, aber damit deutet sich wohl nur die Größe des Schattens an, über den wir wahrscheinlich bald springen müßten. Jedoch: der Hauptantrieb der Jagd war, ist und bleibt letztlich auch weiterhin das „Jagern“ und nicht irgendeine „noble ökologische Pflicht“ im übergeordneten Interesse von Wald und Wild. Und darüber muß sich gerade der Nicht-Jäger im klaren sein, der vom Jäger dennoch solche Sprünge fordert. Und da mündet ein zeitgemäßes Schalenwild-Management nicht nur sehr stark im Forstwirtschaftlichen, sondern auch in sehr subtiler Menschenführung.

Anschrift des Verfassers: o. Univ.-Prof. Dr. Hartmut Gossow, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft an der Universität für Bodenkultur, 1180 Wien, Gregor-Mendel-Straße 33

Auszug aus einem Vortrag bei der (Schalen-)Wild-Wald-Tagung am 14. und 15. Juni 1980 in Wien.

„Herbi“-Pflanzenschutzgerät mit Rotationsdüse

In Uebersee und Westeuropa werden schon seit Jahren Pflanzenschutzgeräte mit Rotationsdüsen mit großem Erfolg eingesetzt. Mit dem „Herbi“ gelangt nun ein solches Gerät auf den österreichischen Markt, das speziell zur Ausbringung von Herbiziden sehr geeignet ist. Sein Einsatzbereich erstreckt sich vom Freispritzen in Obstanlagen und an Straßenrändern über die Bekämpfung von Unhölzern im Forst, Farnen und Ampfer auf Almen bis zur Unkrautbekämpfung auf kleinen Ackerflächen und zur Korrekturspritzung bei Spätverunkrautung im Mais.

Der Herbi ist ein sogenanntes „CDA-Gerät“ (CDA = controlled-droplet-application). Das bedeutet, daß nur Tröpfchen in einem ganz engen Größenbereich ausgebracht werden, bei diesem Gerät zirka 250/1000 µm (= 250 µm). Diese Tröpfchen können durch ihre Größe nicht mehr vom Wind vertragen werden, so daß nicht die bei herkömmlichen Düsen unvermeidlichen Spritzmittelverluste auftreten. Es ist daher eine Verminderung des Chemikalienaufwandes möglich. Dazu trägt auch die Verwendung des Träger-

öles Ulva pro bei, das die Verdunstung der Spritzbrühe mindert sowie das Haftvermögen an der Pflanze und die Wirksamkeit des Spritzmittels verbessert. Die Verwendung des Trägeröles ermöglicht es auch, mit dem Herbi mit Brühmengen von 5 bis 10 l/ha zu arbeiten.

Die Bedienung des Gerätes ist sehr einfach. Sein geringes Gewicht macht es besonders für den Einsatz in schwierigem Gelände empfehlenswert.

Der Herbi wurde von verschiedenen Pflanzenschutzexperten erprobt. Besonders wurde er wegen seines geringen Gewichtes und Wasserverbrauches beim Einsatz im Forst und auf Almwiesen gelobt. Die Bundesanstalt für Pflanzenschutz hat das Gerät positiv begutachtet.

Der Herbi wird in Oesterreich von der BP Austria importiert, den Vertrieb hat die Firma Krobath, Feldbach, übernommen.

Neben dem Herbi wird auch der Ulva fan angeboten. Dieses Gerät bringt kleinste Tröpfchen (zirka 35 µm) aus, wobei die Anlagerung am Ziel durch ein Gebläse unterstützt wird. Es ist für die Schädlingsbekämpfung in geschlossenen Räumen und für einige spezielle Fälle im Pflanzenschutz vorgesehen.

Bladazin – Spritzpulver zur Unkrautbekämpfung in der Forstkultur und im Forstgarten

Bladazin-Spritzpulver ermöglicht es dem Forstmann, die bisher weitgehend „prophylaktische“ Herbizidanwendung im zeitigen Frühjahr (z. B. mit Prefix oder Prefix Kombi) bzw. nach Triebabschluß der Kulturen durch eine „kurative“ während der Vegetationszeit zu ersetzen. Unter diesen Gesichtspunkten ist Bladazin-Spritzpulver das Forstherbizid einer neuen Generation.

Mit Bladazin-Spritzpulver steht der Praxis ein Forstherbizid mit breitem Wirkungsspektrum und langem Anwendungszeitraum für die Kulturpflege im Nadel- und Laubholz zur Verfügung, welches eine ausreichende Freistellung der Kultur bewirkt, ohne aber die Unkrautflora komplett zu zerstören. In der Forstbaumschule ist es erst durch den Einsatz von Bladazin-Spritzpulver möglich, noch nicht aufgelaufene, aber vor allem auch bereits vorhandene Unkräuter und Ungräser rasch und nachhaltig zu bekämpfen, wobei eine Anwendung mit Spritzschirm nur im Laubholzverschulbeet nach dem Austrieb der Kulturpflanzen nötig ist.

Bladazin-Spritzpulver ist die ausgewogene Kombination des Shell Wirkstoffes Cyanazin und von Atrazin. Cyanazin zeichnet sich durch hohe Kontaktwirkung und raschen Abbau im Boden aus. Atrazin hat vor allem Bodenwirkung und wird ebenso wie Cyanazin mikrobiell abgebaut, jedoch erfolgt der Abbau weniger rasch.

Die Wirkstoffaufnahme erfolgt über Blatt und Wurzel und führt durch Hemmung der Hillreaktion zur Unterbrechung der Foto-

BLADAZIN Sp. Wirkungsspektrum (7kg/ha)

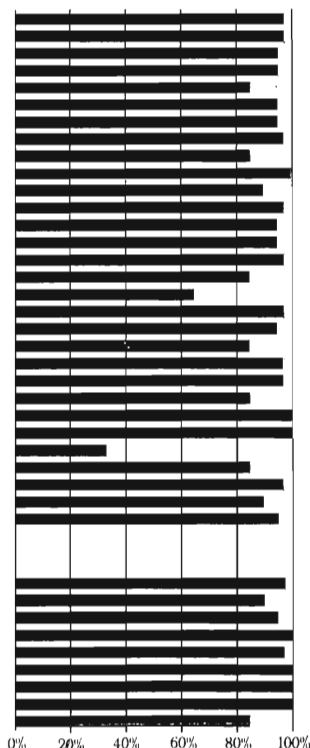
1. GRÄSER.

<i>Agrostis tenuis</i>	Rotes Straußgras
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesenfuchsschwanz
<i>Brachypodium siliaticum</i>	Waldzwenke
<i>Calamagrostis ssp.</i>	Landreitgras
<i>Dactylis glomerata</i>	Knaulgras
<i>Deschampsia caespitosa</i>	Rasenschmiele
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Geschlängelte Schmiele
<i>Elymus europaeus</i>	Waldhaargerste
<i>Festuca ovina</i>	Schlafschwingel
<i>Festuca heterophylla</i>	verschiedenblättriger Schwingel
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwingel
<i>Festuca gigantea</i>	Riesenschwingel
<i>Festuca alisissima</i>	Waldschwingel
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras
<i>Melica nutans</i>	Nickendes Perlgras
<i>Milium effusum</i>	Weiches Flattergras
<i>Molinia coerulea</i>	Pfeifengras
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras
<i>Poa pratensis</i>	Wiesenrispe
<i>Carex silvatica</i>	Waldsegge
<i>Carex pallescens</i>	Bleiche Segge
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge
<i>Carex brizoides</i>	Zittergras-Segge (Seegras)
<i>Juncus effusus</i>	Flatterbinse
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuelbinse
<i>Luzula alba</i>	Weißes Hainsimse
<i>Luzula silvatica</i>	Große Waldsimse

2. KRÄUTER.

<i>Atropa belladonna</i>	Tollkirsche
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesenkerbel
<i>Alchemilla ssp.</i>	Frauenmantel
<i>Angelica sylvestris</i>	Waldengelwurz
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesenschaukraut
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel
<i>Circaea lutetiana</i>	Hexenkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Ackerkratzdistel

Wirkungsspektrum nach Schema der Biologischen Bundesanstalt.

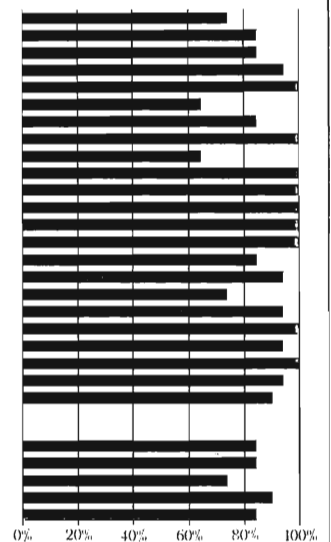


Epilobium ssp.
Eupatorium cannabinum
Galium odoratum
Galeopsis tetrahit
Galium mollugo
Hypersicum perforatum
Heracleum sphondylium
Lychnis fls-cuculi
Lamium galeobdolon
Maianthemum bifolium
Odonites rubra
Origanum vulgare
Polygonum ssp.
Potentilla ssp.
Plantago lanceolata
Rumex ssp.
Ranunculus ssp.
Senecio fuchsii
Stellaria media
Trifolium repens
Teucrium scorodonia
Taraxacum officinale
Urtica dioica

3. VERHOLZTE.

Betula ssp.
Rubus idaeus
Rubus fruticosus
Salix caprea
Sambucus ssp.

Weidenröschen
Wasserhanf
Waldmeister
Hohlzahn
Wiesenlabkraut
Johanniskraut
Bärenklau
Kuckuckslichtnelke
Goldnessel
Schattenblume
Roter Zahntrost
Dost
Knötericharten
Fingerkrautarten
Spitzweigerich
Ampferarten
Hahnenfußarten
Fuchskreuzkraut
Vogelmiere
Weißklee
Salbeigamander
Löwenzahn
Große Brennessel



synthese. Die Gräser und Kräuter werden chlorotisch und sterben ab bzw. werden im Wachstum so stark gehemmt, daß sie keine Konkurrenz mehr darstellen. Durch die Kombination der beiden Wirkstoffe wird eine rasche Anfangswirkung und ausreichende Dauerwirkung über Blatt und Boden erreicht.

Bladazin-Spritzpulver wird in **Kulturflächen und Naturverjüngungen mit 6 bis 7 kg je ha** gespritzt.

In der **Forstbaumschule** wird Bladazin-Spritzpulver zur Unkrautbekämpfung in Verschulbeeten mit **2 bis 3 kg je ha**, niedere Aufwandmenge bei mittleren Böden, höhere Aufwandmenge bei schweren Böden, eingesetzt. Auf leichten Böden ist die Aufwandmenge auf **1 bis 1,5 kg/ha** zu reduzieren. Extrem leichte Böden, Sandböden nicht mit Bladazin-Spritzpulver behandeln, da Gefahr von Pflanzenschäden besteht.

Anwendung:

- Bladazin-Spritzpulver kann bei **Nadelgehölzen**, wie z. B. Fichte, Kiefer, Tanne, Douglasie, ganzjährig mit einer kurzen Unterbrechung während des jüngsten Maitriebes, bei Lärchenarten nur vor dem Austrieb direkt angewendet werden.
- Bei **Laubgehölzen**, wie z. B. Ahorn, Eichen, Erlen, Esche, Eberesche, Linde, Pappel, Rotbuche und Ulmenarten, kann Bladazin-Spritzpulver zur direkten Behandlung der Kulturpflanzen bis unmittelbar vor oder während des Aufbrechens der Knospen gespritzt werden. Da das Produkt nicht systemisch wirkt und kaum Dampfdruck besitzt, kann das Aufbrechen der Knospen verhältnismäßig weit fortgeschritten sein. Nach dem Austrieb ist der Einsatz unter weitgehender Aussparung der Kulturpflanzen möglich, in der Forstbaumschule mit Spritzschirm.

Die Anwendung auf Kulturflächen erfolgt weitgehend unabhängig von der Unkrautentwicklung, beginnend im Frühjahr und kann je nach Vegetationsentwicklung bis Juni aber auch Juli durchgeführt werden. Bei einer frühen Anwendung — besonders auf humosen Böden — besteht die Gefahr, solange nicht ausreichend Blattmasse der Unkräuter und Ungräser vorhanden ist, daß der Wirkstoff am Humuskomplex festgelegt wird und daher zur Unkrautbekämpfung nicht verfügbar ist. In diesem Fall empfehlen wir eine Anwendung zum Zeitpunkt des zügigen Wachstums der Unkräuter.

Verholzte Pflanzen, wie Birke, Himbeere, Holunder und Salweide, werden waldbaulich ausreichend erfaßt, wenn sie zum Anwendungszeitpunkt ausgetrieben und „Kniehöhe“ nicht überschritten haben. Auf Kulturvorbereitungsflächen, wo neben Unkräutern und Ungräsern auch verholzte Pflanzen zu bekämpfen sind, hat sich eine Kombination von Bladazin-Spritzpulver + 5 l Shellol als sehr wirksam erwiesen.

In der Forstbaumschule kann Bladazin-Spritzpulver, da es sowohl über den Boden als auch über die Blätter wirkt, im Vor- und auch im Nachaufbauverfahren gespritzt werden. Da aber nur eine Anwendung pro Jahr durchgeführt werden soll (es darf auch kein anderes Bodenherbizid eingesetzt werden), sollte, bedingt durch das günstige Abbauverhalten von Bladazin-Spritzpulver, eher nach dem Auflaufen der Unkräuter (zwei- bis drei-Blattstadium) gespritzt werden.

Um eine gute Wirkung und volle Verträglichkeit zu erzielen, ist besonders die Ausbringung sorgfältig durchzuführen. Bladazin-Spritzpulver kann mit allen Geräten, die eine gleichmäßige Verteilung ermöglichen, wie z. B. Rückenspritze, im Tankspritzverfahren mit tragbarem Spritzbalken, Spritzpistole, Herbizidstab, rücentragbarem Sprühgerät und, wo es das Gelände ermöglicht, mit landwirtschaftlichen Feldspritzen ausgebracht werden. Ohne Geräteeinsatz bietet sich das Sägespäneverfahren an.

Arbeitstagung „Energie aus Holz“ des Kärntner Forstvereins

Während der erste Tag der „Energie-Tagung“ des Kärntner Forstvereins (Ossiach, 26. und 27. März) eine allgemeine Einführung in die Problematik der Energieerzeugung aus Holz brachte und grundlegende Daten, Umrechnungsfaktoren und Wirkungsgrade lieferte, war der zweite Tag der Praxis gewidmet und sollte zeigen, wieweit in Mitteleuropa die Nutzung und Verarbeitung des Holzes für Energiezwecke bereits gediehen ist.*

Dipl.-Ing. ETH Josua STUDACH, IGEK Chur, sprach über die Wärme-Kraft-Kopplung mit Holzgas im Rahmen kommunaler Versorgungsanlagen. Es ging um die Wärmeversorgung der Gemeinde Sent im oberen Inntal, das Pilotprojekt einer integralen, möglichst autarken, wirtschaftlichen und umweltgerechten Wärmeversorgung, das durch den „Nationalen Energie-Forschungs-Fonds“ NEFF der Schweiz finanziert wird. Das Projekt sieht eine zentrale Wärmeversorgung mit Holzgas-Wärme-Kraftwerken, Holzfeuerungen und Biogasanlagen vor, die das jährlich verfügbare planmäßig beschaffte Energieholz optimal einsetzt. Umgebungsluft und Strahlung dienen als Wärmequelle im Wärmepumpenkreislauf.

Es ist hochinteressant, daß in gewissen Gegenden unter bestimmten Voraussetzungen auch bereits die kommunale zentrale

*) Die „Allgemeine Forstzeitung“ wird das Juliheft der Kärntner Tagung „Energie aus Holz“ widmen und noch ausführlich berichten.

Energieversorgung aus Holz langfristig wirtschaftlich ist; die steigenden Ölpreise werden die Realisierung des Projektes fördern.

Henning HAMILTON, Geschäftsführer des schwedischen Forstvereins, sprach über das Thema: „Energie aus dem Wald — Möglichkeiten und Grenzen in Skandinavien“.

Im Waldedorado Schweden wurde, man höre und staune, bis zum Jahre 1980 der gesamte Ölimport durch den Holzexport bezahlt. Die Gesamtwaldfläche Schwedens beträgt allerdings 23 Mill. ha; der mittlere Vorrat aber nur 105 fm/ha bei 45 % Fichte, 40 % Kiefer und 15 % Birke.

In Schweden wird die Energieerzeugung aus Holz sehr gefördert. Für die weitere Zukunft werden vom Staat riesige Geldmengen für Forschungsprojekte zur Verfügung gestellt. Es darf für die Zukunft sicher einiges von Holz als Energieträger erwartet werden, wenn es auch niemals der Stein der Weisen für die Energiefrage sein wird. Würde alles Holz in Schweden zur Energiegewinnung verbrannt werden, wäre kaum ein Drittel des Energiebedarfes gedeckt — ähnlich liegen die Verhältnisse bei uns.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse und einen Ausblick gab Forstdirektor Dipl.-Ing. NOSSEK. Er lobte das hohe Niveau der Tagung und stellte fest, daß sie viel dazu beitrug, das Wissen um die Energie im Holz und deren Erzeugung zu erhöhen. Die Problematik ist sehr vielschichtig. Forstliche, forstpolitische, ökologische, feuerungstechnische und maschinelle Fragen gibt es noch zu koordinieren. Die Rückkehr zum Holz sollte nicht kritiklos erfolgen. Durch gute Technologien, die schon vorhanden, aber noch ausbaufähig sind, tritt das Holz sicher an die erste Stelle der Alternativen.

Eine umfassende Geräteschau umrahmte die gut gelungene und gut besuchte Veranstaltung des Kärntner Forstvereins. Sehr übersichtlich waren von Holzspaltmaschinen über Hackmaschinen zu Holzheizkesseln viele in- und ausländische Produkte zu sehen und man konnte sich objektiv, intensiv und rasch über den derzeitigen Stand der Technik informieren.

W. L.

Verbesserte Forsttechnik auf der Ligna Hannover

Die Ligna, internationale Fachmesse für Maschinen und Ausrüstung der Holzwirtschaft vom 27. Mai bis 2. Juni in Hannover, zeigt auch Forstgeräte und Forstmaschinen. Insbesondere wird in den Messeankündigungen auf verbesserte Freischneidegeräte, neue Motorsägen, Rückegeräte, die den strenger gewordenen sicherheitstechnischen und ergonomischen Ansprüchen entsprechen, und Bereifungen mit wesentlich geringeren Bodendrücken hingewiesen. Weiters werden mobile Stammholzentrindungsanlagen mit günstigeren Abmessungen, geringerem Gewicht sowie beidseitiger Aufnahmefähigkeit besonders erwähnt.

Am 29. Mai veranstaltet auf der Ligna der Hannoversche Landesforstverband mit Unterstützung der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände eine Tagung der Waldbesitzer. Namhafte Fachleute referieren über Forstpolitik, Holzmarktlage, Brennholzaufkommen im Privatwald und über Entwicklungen zur Energiegewinnung aus Holz. Mit dem Holz als Energieträger beschäftigt sich auch die am 1. Juni stattfindende Fachtagung „Wärmequelle Holz“.

Bundesforste forsten heuer 3600 ha auf

Bei den Bundesforsten werden im Rahmen der Frühjahrsaufforstung 8,925.000 Pflanzen ausgesetzt, womit 3.600 ha wieder oder neu in Bestand gebracht werden. Die Bundesforste wenden für diese Aufforstungs- und Pflegemaßnahmen 1981 650.000 Arbeitsstunden und einen Betrag von 114 Mill. S auf. Im Vorjahr waren es 10,882.000 Pflanzen. Der Rückgang um 20 % ist vor allem auf weitere Pflanzverbände zurückzuführen. Setzte man früher pro ha 4000 bis 4500 Fichten, Tannen, Lärchen oder Douglasien, so genügen heute 2000 bis 3000 Pflanzen pro ha. Lediglich bei Kiefer müssen nach wie vor 7000 Pflanzen je ha gesetzt werden. Das Laubholz wird aus der Naturverjüngung ausreichend der Kultur beigemischt.

Die Bundesforste beziehen heute den Großteil ihrer Forstpflanzen aus dem Zentralforstgarten Arndorf des Waldbauhofes Wieselburg/Niederösterreich. Dieser Waldbauhof liefert 1981 3,721.000 Pflanzen, aus Forstgärten bei den Forstbetrieben werden 1,855.000 Pflanzen ausgesetzt und aus Lohnanzucht hauptsächlich von bäuerlichen Forstpflanzenzüchtern 2,428.000, der Rest, meist Spezialsorten, stammt aus Handelsgärten.

1970 erzeugten die Bundesforste in 221 Forstgärten mit einer Beetzfläche von 28 ha ihre Forstpflanzen, 1980 waren es nur noch 74 Gärten, dafür aber mit 49 ha Beetzfläche, davon allein 40 ha im Zentralforstgarten Arndorf. Dieser gewaltige Rationalisierungsschritt führte auch zu einem besseren Einsatz der Forstgartenmaschinen. Heute werden in Arndorf jene Forstpflanzen in zwei Kühlhäusern gelagert, die erst im späteren Frühjahr in größeren Höhenlagen ausgepflanzt werden können. Außerdem werden für höher gelegene Standorte 200.000 Containerpflanzen erzeugt. Alle Pflanzen werden heute in schwarzen Kunststoffsäcken ausgeliefert, um ein Austrocknen der zarten Wurzeln zu vermeiden.

Waldbauliche Untersuchungen über den Befall der Eichen durch die Eichenmistel (*Loranthus europaeus*) im Weinviertel

Aus dem Waldbauinstitut der Universität für Bodenkultur Wien

Der Eichenmistelbefall hat seit einigen Jahren in den Mittel- und Niederwaldbeständen des Weinviertels ein besorgniserregendes, lokal schon katastrophales Ausmaß angenommen, so daß nicht nur ein starker Rückgang von Alteichen, sondern auch schon ein Ausfall 40- bis 60jähriger Jungeichen (Lassreitel — angehende Bäume) festzustellen ist. Die Nachhaltigkeit der Produktions- und Wertleistung, ja der Forstbetriebe, erscheint gefährdet. Im Befallszentrum liegt der Hochleithenwald (Traunsches Forstamt Wolkersdorf). Da sich keine offensichtlich erfolgversprechenden waldbaulichen oder forstschutzkundlichen Vorbeugungsmaßnahmen abzeichnen, hat Dr. Ferdinand Graf ABENSPERG und TRAUN für das Forschungsprojekt Eichenmistel der forstlichen Abteilung der Universität für Bodenkultur in Wien einen Betrag von 1 Mill. S zur Verfügung gestellt, um Grundlagen zur Rettung der Eiche zu erarbeiten. Ueber bisherige waldbauliche Untersuchungsergebnisse des Eichenmistelbefalles in den Forstverwaltungen Wolkersdorf und Schönborn soll kurz referiert werden.

Eichenmistelbefall in Wolkersdorf und Schönborn

(Bild 1)

Fragestellung und Methodik: Waldbaulich sollte geklärt werden: Gegenwärtiger Befall, Art und Grad der Schädigung, Einfluß standörtlicher und bestandesstruktureller Faktoren auf den Mistelbefall, mögliche Beeinflussung des Mistelbefalles durch waldbauliche Maßnahmen. Mittels Stichprobenverfahren wurde neben Standorts-, Bestandes- und Baummerkmalen (nur Oberholz) der Mistelbefall detailliert angesprochen: Mistelanzahl je Baum, Mistelalter, Mistelvolumen, Befallsstelle. Die Aufnahmen im Hochleithenwald erfolgten durch MARGL während der Vegetationsperiode bei ungünstigen Sichtverhältnissen infolge der Belaubung. Zur Kontrolle der Schätzwerte des Mistelbefalles wurden viele Eichen mittels Strickleiter bestiegen. Dadurch konnten nach Mistelalter und Mistelanzahl differenzierte Korrekturfaktoren berechnet werden zur Relativierung der Schätzwerte.

Durchschnittliche Mistelanzahl: Die beiden Untersuchungsgebiete unterscheiden sich im Mistelbefall sehr stark. Während im Hochleithenwald großflächig stärkste Mistelschäden auftreten, ist der Befall in den Schönbornschen Mittelwäldern wesentlich geringer. Die durchschnittliche Mistelanzahl je Oberholzeiche als Richtwert kann dies verdeutlichen.

	Wolkersdorf	Schönborn	
Traubeneiche	28	9	Misteln/Eiche
Stieleiche	25	4	Misteln/Eiche
Zerreiche	6	—	Misteln/Eiche

Artunterschiede: Offensichtlich sind artbedingte Befallsunterschiede. Stiel- und Traubeneiche werden auf vergleichbaren Standorten etwa mit gleicher Intensität befallen. Die abweichende durchschnittliche Mistelanzahl/Oberholzeiche beruht darauf, daß Stieleiche bevorzugt frischere Tallagen besiedelt, wo der Befall gesichert geringer ist. Zerreiche weist nur unbedeutenden Mistelbefall auf.

In dieser Skizze soll nur auf Traubeneiche als Hauptbaumart der sommertrockenen Nieder- und Mittelwälder eingegangen werden. Die Abhängigkeit des Befallsgrades von der Stammzahlverteilung und der Vorratsstruktur sowie die durchschnittliche Altersstruktur des Mistelbefalles charakterisieren am besten die Befallsituation und ermöglichen den Vergleich der beiden Mittelwälder im Osten (Wolkersdorf: 525 bis 650 mm Jahresniederschlag) und im Westen (Schönborn: 500 bis 600 mm Jahresniederschlag). Wolkersdorf mit dem stärksten Befall ist sogar etwas niederschlagsreicher (25 bis 50 mm).

Befallsintensität nach der Stammzahl (Bild 2): Die Anzahl nichtbefallener Traubeneichen ist in Schönborn mit 40 % doppelt so hoch wie in Wolkersdorf (20 %). Die Stammzahl sinkt mit zunehmender Befallsintensität, in Schönborn rascher als in Wolkersdorf. Außerdem ist in Wolkersdorf die Befallsamplitude höher (mehr als 70 Misteln/Eiche) als in Schönborn. In Wolkersdorf ist der starke, lebensbedrohende Befall über zehnfach stärker als in Schönborn.

Befallsintensität nach dem Vorrat (Bild 2): Nach Verteilung des Befalles nach drei Stufen in Abhängigkeit vom Vorrat werden in Wolkersdorf durch ziemlich gleichmäßigen Befall auch schon jüngere Eichen stark in Mitleidenschaft gezogen (vgl. Abhängigkeit vom Alter). Mit einer potentiellen Kalamitätsnutzung von einem Drittel des gesamten Oberholzvorrates muß innerhalb der nächsten Jahre im Hochleithenwald gerechnet werden. Ob die Befallsstruktur in Schönborn einen beginnend stärkeren Befall anzeigt, bedarf näherer Untersuchung.

Altersstruktur des Mistelbefalles: Das Mistelalter ist vom Boden aus schwierig anzusprechen. Deshalb wurde eine ungleichmäßige Altersklasseneinteilung zugrundegelegt, nach der in erster Linie der Anteil ganz alter Misteln (AK III, 16 Jahre und mehr) und junger Misteln (AK I, bis 5 Jahre) genauer geschätzt wurde, so daß die mittlere AK II (6 bis 15 Jahre) in der Regel am stärksten am Befall beteiligt ist. Die Schätzung orientiert sich nach der Größe der Mistelknollen (sekundäres Altersmerkmal),



Bild 1: Traubeneiche mit unterschiedlicher Befallsintensität (Wolkersdorf) — Links: Noch relativ vitale Traubeneiche mit über 100 Misteln, Alterszunahme des Mistelbefalles von der Kronenperipherie zum Kronenkern infolge permanenter Neuinfektionen — Rechts: Fast zur Gänze infolge Mistelbefalles abgestorbene Traubeneiche. Die Halbparasiten gehen mit dem Wirt zugrunde

nachdem eine Eichung an Hand einer exakten Altersuntersuchung durchgeführt wurde.

Durchschnittliches Alter des Mistelbefalles (in %)o

Altersklasse	I	II	III	Sa
Wolkersdorf	13	60	27	100
Schönborn	15	66	19	100

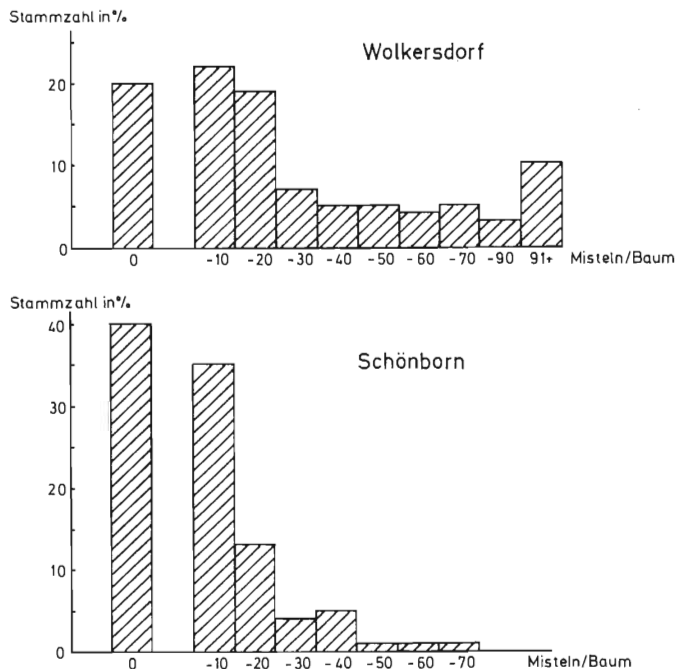
Nach dem unterschiedlichen Altersgefüge ist der geringere Mistelbefall in Schönborn auch jüngeren Datums. Aus der offensichtlichen Befallsdynamik ist eine zunehmende Schädigung schon durch die Alterung des gegenwärtigen Befalles zu erwarten. Unterschiede im Befallsgrad und Alter des Wirtsbaumes wirken sich auf die Altersstruktur des Mistelbefalles aus. Mit zunehmendem Alter des Wirtsbaumes steigt das durchschnittliche Alter des Mistelbefalles: Aeltere Misteln nehmen zu, jüngere ab. Aeltere Bäume werden häufiger als jüngere befallen (von Drosseln angefliegen?). Mit zunehmendem Befallsgrad steigt die Befallsdauer: Der Anteil jener Bäume sinkt, die keine sehr alten Misteln (AK III) aufweisen, gleichzeitig nimmt auch der Anteil junger Misteln (AK I) stark zu. Dies belegt den progressiven Befall und den selbstverstärkenden Infektionsdruck. Mit zunehmendem Befall steigen die Selbstinfektionsrate und die Frequenz der intermediären Verbreiter.

Den Mistelbefall beeinflussende Faktoren

Der Befallsgrad hängt von verschiedenen Faktoren ab. Aufgezeigte Tendenzen dürften für das gesamte Mittelwaldgebiet des Weinviertels zutreffen. In der Stärke des Einflusses unterscheiden sich die Untersuchungsgebiete.

Alter des Wirtsbaumes: Eichen des Maißholzes (0 bis 30 Jahre) sind praktisch frei von Misteln. Mit der Freistellung des Laßbreitel beim Mittelwaldschlag beginnt der Mistelbefall, der mit zunehmendem Alter stärker wird. Ein primärer Kausalzusammenhang besteht daher weniger mit dem absoluten Alter des Wirtsbaumes

Befallsintensität nach der Stammzahl



Befallsintensität nach Vorratsanteil

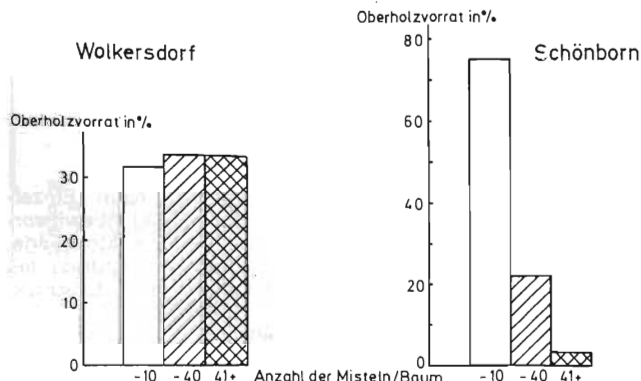


Bild 2: Befallsintensität der Traubeneiche in Wolkersdorf und Schönborn nach der Stammzahl und dem Vorratsanteil

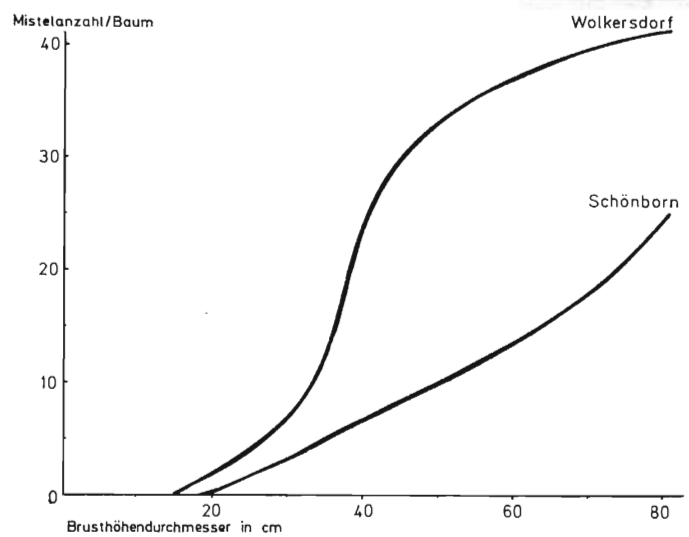


Bild 3: Mistelanzahl je Traubeneiche in Mittelwäldern (Wolkersdorf und Schönborn) in Abhängigkeit vom Brusthöhendurchmesser

als mit der Dauer des lockeren Oberholzstandes. Der kontinuierlich zunehmende Mistelbefall in Abhängigkeit vom Brusthöhendurchmesser (Altersansprache problematisch) weist auf diese Zusammenhänge hin (Bild 3). Die Befallszunahme in Abhängigkeit vom BHD erfolgt im weniger befallenen Schönbornschen Mittelwald kontinuierlicher. Aus dieser Befallsdynamik kann geschlossen werden: Der Befall erfaßt zuerst das Altholz und greift mit zunehmender Intensität auf jüngere Eichen über. Da jedoch der Befall eine gewisse Entwicklungsdauer benötigt, sind die Laßbreitel auch bei hoher Befallsintensität nur wenig stärker befallen (S-förmige Kurve).

Bestandesaufbau: Neben der Altersgliederung von Mittelwaldbeständen wirkt sich auch die Vorratshöhe auf den Mistelbefall aus, die wesentlich die Baumform des Oberholzes, das Höhenwachstum, die Kronenausformung und damit wesentliche Faktoren im Konkurrenzverhältnis zwischen Halbparasit und Wirtsbaum beeinflusst. Bei der Mistelkalamität ist die Bestandesstruktur in erster Linie für den „intermediären Verbreiter“ der Mistel, die Drosseln, bedeutungsvoll (besonders *Turdus viscivorus*). Vorratsarme Bestände weisen einen baumzahlarmen, lockeren Oberholzstand auf. Die mehr oder weniger allseitig freistehenden Oberholzeichen überragen mit ihrer gut entwickelten Krone die geschlossene Maißholzschicht und werden, ähnlich wie Solitäräume, von Vögeln bevorzugt angefliegen. Deshalb weisen vorratsärmere Bestände stärkeren Mistelbefall auf, der auch schon die schwächeren Stärkeklassen erfaßt. Als Kriterium für den Bestandesvorrat wurde die Oberholz-Bestandesgrundfläche verwendet. Zur Berücksichtigung des Alterseinflusses wurde nach dem Brusthöhendurchmesser stratifiziert:

Stärkeklassen	Bestandesgrundfläche (m ² /ha)		
	8-12	12-17	17-25
bis 20 cm	1	0	0 Misteln/Baum
25-40 cm	12	9	1 Misteln/Baum
45-60 cm	17	11	6 Misteln/Baum
über 65 cm	—	25	14 Misteln/Baum

Nach der Tabelle werden Solitäräume am stärksten befallen. Je höherreicher und damit hochwaldähnlicher der Mittelwald wird und mit zunehmendem Schlußgrad ist der Mistelbefall geringer. Höhe der Bestandesgrundfläche und des Vorrates beeinflussen die Baumform, im besonderen das Höhen-Kronen-Durchmesser-Verhältnis. Je ausladender eine Krone ist, desto stärker ist der Mistelbefall. Breitkronige Bäume besitzen infolge des größeren Kronenmantels mehr potentielle Infektionsstellen und bieten bessere Anflugmöglichkeit für Vögel. Für die Stärkeklasse 45 bis 60 cm beträgt bei einem Höhen-Kronen-Durchmesser-Verhältnis unter 1,8 (über 1,8) die durchschnittliche Mistelanzahl je Traubeneiche 6 (14).

Standort: Nach Geomorphologie und Wasserhaushalt wurden drei Standorteinheiten ausgeschieden: Oberhang, Kuppe und Rücken, dann Mittelhang und Ebene, schließlich Unterhang und Mulde. Der Höhenwuchs geht vom Unterhang zum Oberhang deutlich zurück, ebenso das Höhen-Kronen-Durchmesser-Verhältnis, gleichzeitig steigt der Mistelbefall. Der Wert für den Unterhang ist wegen ungleichmäßiger Durchmesser-Verteilung zu hoch.

Standorte	Kuppe Rücken Oberhang	Mittelhang Ebene	Unterhang Mulde
durchschnittliche Mistelanzahl pro Baum	11	7	7

Exposition: Die Ursachen der expositionsbedingten Befallsunterschiede liegen wahrscheinlich im verschiedenen Lokalklima, das die Misteln an frischeren Schatthängen begünstigt. Entsprechend der Hauptstreichrichtung der breiten Rücken werden N-, NO-, NW- den S-, SO-, SW-Expositionen gegenübergestellt. Auf Schattseiten beträgt die durchschnittliche Mistelanzahl je Baum elf, auf Sonnseiten dagegen nur sieben. Schattseiten und bodenfrische Unterhänge erhöhen zwar die Vitalität der Eiche, es könnten diese weniger offenen Standorte aber häufiger von der Drossel angefliegen werden.

Auswirkungen des Mistelbefalles

Das Schadensbild des Mistelbefalles kennzeichnen rückgängige Vitalität, Feinreisigverluste der Eichenkronen, Absterben des von der Infektionsstelle weiterführenden Wirtszweiges oder ganzer Kronenteile oder gänzliches Absterben des Wirtsbaumes. Nicht letaler Mistelbefall bringt wechselnd hohe Zuwachsverluste mit sich. Katastrophenartig wird das Schadensausmaß, wenn klein- oder großflächig Bestandsglieder, insbesondere die gesamte Oberschicht, ausfällt.

Vitalität und Zuwachs: Nach der IUFRO-Baumklassifikation wurden drei Vitalitätsgrade ausgeschieden (1. überdurchschnittlich, 2. mittel, 3. kümmernd). Als Maß für den Mistelbefall wurde der Anteil des Mistelvolumens am Volumen des Kronenmantels gewählt. Zunehmender Mistelbefall bewirkt erheblichen Vitalitäts- und Zuwachsrückgang. Die vorläufigen Zuwachswerte bedürfen noch einer vertiefenden Analyse.

	Mistelvolumen bis 1/10	1/10—3/10	3/10 und mehr
durchschnittlicher Vitalitätsgrad	1,8	2,2	2,9 (Wolkersdorf)
durchschnittlicher Zehnjahreszuwachs in mm	18,0	14,4	13,8 (Wolkersdorf)

Der tatsächliche Vitalitäts- und Zuwachsrückgang bei zunehmendem Mistelbefall ist aber noch stärker ausgeprägt, da das letzte Absterbestadium nicht erfaßt wurde.

Der Eichenmistelbefall im Weinviertel

Im Rahmen des diesjährigen Seminars spezieller Waldbau wird im Weinviertel zwischen Hochleithenwald und March eine Stichprobeninventur des Mistelbefalles durchgeführt. Bei der Vorbereitung hat sich gezeigt, daß in niederwaldartigen Mittelwäldern mit nur wenigen isoliert stehenden Oberstämmen extremer Befall auftritt, so daß Oberbäume schon mit 40 bis 50 Jahren absterben. Hochwaldartige, oberholzreiche bis geschlossene Bestände zeigen auch im trockensten Weinviertel einen wesentlich geringeren Befall. Der Rückgang der Jahresniederschläge im letzten Jahrzehnt kann nicht der einzige Hauptgrund für die so starke Mistelausbreitung sein, da in der pannonischen Steppenwaldregion (Ungarn) und besonders in der typischen Steppenwaldzone der Dobrudscha (Babadag-Wald) mit 350 bis 450 mm Niederschlag der schwache Mistelbefall nicht alarmierend ist, wie Aufnahmen gezeigt haben. Auf der anderen Seite geht vom Hochleithenwald zum niederschlagsreichen Wienerwald (Lainzer Tiergarten) der Befall deutlich zurück. Es ist noch zu klären, ob die erhöhte Vitalität der Eiche durch nachhaltigeren Wasserhaushalt oder eine andere Befallsdisposition (Drossel) oder andere Waldstrukturen entscheidend sind. Die geplanten Untersuchungen sollen noch offene Fragen klären.

Waldbauliche Prophylaxe

Der Aufbau befallsresistenterer Traubeneichenbestände mit oberholzreicher, hochwaldartiger Struktur würde bis 150 Jahre dauern, also viel zu lange, um kurzfristig der drohenden Kalamität begegnen zu können. Deshalb muß bei bestandes- und betriebsgefährdender Kalamität zunächst die Symptombehandlung im Vordergrund stehen. Aushieb der am stärksten befallenen Oberständer, mechanische Entfernung der Misteln bei mittlerem bis geringerem Befall (Forschungsvorhaben DONAUBAUER) und nicht zuletzt eine starke Verdünnung bis vorübergehender Totalabschub der lokalen Drosselpopulation auf begrenzte Zeit, um den Infektionsdruck herabzusetzen. Es gibt zu denken, daß der Mistelbefall weiter östlich in wesentlich trockeneren Gebieten mit starker jagdlicher Dezimierung der Drossel gering ist. Vor der Ueberschneuerung der Mistel, die ein natürliches Glied des Zerreichen-Traubeneichen-Hainbuchenmischwaldes ist, war früher eine zweifellos nicht zu vernachlässigende Prophylaxe gegeben, da die Mistel gezielt für Vogelleim gewonnen wurde (Slowaken) und die Drossel als Speisevogel gesucht war. Die Mistelkalamität bricht solange nicht zusammen, als der gegenwärtige Drosselbestand bestehen bleibt. Es ist mit einer verstärkten weiteren Ausbreitung zu rechnen, da durch die Ausfälle in den aufgelockerten Beständen die Verbreitung der Mistel überdurchschnittlich rasch fortschreitet und die Selbstinfektion größeres Ausmaß annehmen wird.

Weitere Teilveröffentlichungen sind in Vorbereitung. Eine Zusammenfassung aller standortkundlichen, waldbaulichen, ertragskundlichen, forstschutztechnischen und vogelkundlichen Arbeiten ist geplant.

Anschrift der Verfasser: Dipl.-Ing. Hermann-Dieter Margl und Prof. Dr. Hannes Mayer, Waldbau-Institut der Universität für Bodenkultur, 1180 Wien, Gregor-Mendel-Straße 33

Elmia 81

Wie in allen ungeraden Jahren steht die Elmia-Messe vom 10. bis 14. Juni in Jönköping, Schweden, auch heuer wieder im Zeichen der Forstwirtschaft und — in verstärktem Maße auch im Zeichen der Sägeindustrie.

Die Veranstaltung gliedert sich in drei Abschnitte:

— Die Messe selbst auf dem Elmia-Messegelände umfaßt zwei Bereiche, nämlich die Elmia Wood 81 und die Elmia Conversion 81. Auf der Elmia Wood werden Maschinen und Geräte für die Forstwirtschaft angeboten, auf der Elmia Conversion Maschinen, Anlagen, Organisationsmittel und Anlagenplanungen für die Sägeindustrie. Neben der Vorführung von Sägemaschinen und kompletten Sägewerksanlagen sowie einzelner Forstmaschinen auf der Messe selbst,

— werden in Waldgebieten in der Umgebung des Messegeländes Forstmaschinenvorführungen — angefangen von Aussaat und Pflanzung bis zum Abtransport ausgeformten Rundholzes — durchgeführt.

— Konferenzen über Computersteuerung im Sägewerk, die Verarbeitung von angelieferten Ganzbäumen und die Weiterveredelung von Schnittholz im Sägewerk sowie die Verwertung des Holzabfalls usw. runden die Veranstaltung ab.

100 Jahre Forstwissenschaftliches Centralblatt

Franz-von-Bauer-Preis gestiftet

Zum Erscheinen des 100. Jahrgangs des „Forstwissenschaftlichen Centralblattes“, für das seit seinem ersten Erscheinen im Jahre 1879 Münchener Forstprofessoren federführend sind, fand an der Universität München eine Festveranstaltung statt. Professor P l o c h m a n n gab einen Rückblick auf die Forstgeschichte des vergangenen Jahrhunderts, die sich in den 100 Bänden der Zeitschrift verfolgen läßt. Professor S p e i d e l befaßt sich mit der gegenwärtigen Situation der forstwissenschaftlichen Forschung. In Erinnerung an Professor Franz von B a u r, den ersten Herausgeber dieses weltweit bekannten forstwissenschaftlichen Fachorgans, gab Dr. h. c. Friedrich G e o r g i, geschäftsführender Mitarbeiter des Verlages Paul Parey, die Stiftung eines Förderungspreises bekannt, mit dem alle zwei Jahre eine besonders hervorragende, im „Forstwissenschaftlichen Centralblatt“ erschienene Arbeit ausgezeichnet werden soll.

Forstliche Hilfe der Bundesrepublik Deutschland in der Dritten Welt

Wie aus einem Bericht der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), Fachbereich Forst- und Holzwirtschaft, in Eschborn/Ts. hervorgeht, ist die Bundesrepublik Deutschland in zahlreichen Ländern der Welt durch geförderte Forst- und Holzprojekte vertreten. Angeführt werden Projekte in Algerien, Argentinien, Äthiopien, Benin, Bolivien, Brasilien, Costa Rica, Gambia, Ghana, Indien, Indonesien, Arabische Republik Jemen, Jordanien, Kamerun, Kap Verde, Kolumbien, Korea, Liberia, Mali, Mexiko, Nepal, Nigeria, Obervolta, Pakistan, Peru, Philippinen, Senegal, Sudan, Syrien, Tansania, Türkei, Zypern und zwei überregionale Projekte.

Die technische und finanzielle Hilfe umfaßt von der Aufforstung an alle Gebiete der Forst- und Holzwirtschaft, darunter auch Schulen.

Waldarbeitswettbewerb der oberösterreichischen Landjugend

Beim Waldarbeitswettbewerb 1981 kommen neun Einzeldisziplinen zur Austragung: 1. Forstlehrpfad — Fragenbeantwortung, 2. Stechen und Zusammenschneiden — mit Motorsäge, 3. Blochrücken — mit Traktor, 4. Blochrollen — händisch mit Sappel, 5. Fallkerb und Fällschnitt — mit Motorsäge, 6. Geschicklichkeitsschneiden — mit Motorsäge, 7. Zielhacken — mit Axt, 8. Präzisionsschneiden — mit Motorsäge, 9. Entasten — mit Motorsäge.

Die örtlichen Vorentscheidungen finden im Mai statt. Die Landessieger werden im Rahmen der Rieder Herbstmesse am Donnerstag, dem 3. September, ermittelt.

OBERÖSTERREICH

März 1981

Der oberösterreichische Landesholzwirtschaftsrat hat auf Grund der bei ihm eingelangten Preismeldungen im März 1981 im Inlandsverkehr folgende Holzdurchschnittspreise in S je fm festgestellt:

Sägeblockholz Fi/Ta, Gütekl. B, entrindet (frei autofahrbarer Straße)

	März	Februar
2a (20—24 cm)	1210	1210
2b (25—29 cm)	1250	1250
3a (30—34 cm)	1290	1290
3b+ (35 cm aufw.)	1330	1330

Schleifholz Fi/Ta o. R. (frei autofahrbarer Straße) 640—700 640—700

Schnittholz Fi/Ta, je m³ (waggon- bzw. LKW-verladen)

Klotzware	3100	3060
0/II breit	3010	3000
0/II schmal	2950	2940
sägefallend (0/III breit)	2560	2550
0/III schmal	2470	2470
III/IV breit	2170	2170
III/IV schmal	2120	2130
Kürzungsware 18—24 mm	1370	1370
Vorratsbauholz	2300	2300
Kantholz nach Liste	2760	2740
Rüstpfeilen	2600	2590
Staffel I/II	2680	2660
Latten	2710	2700
Rohhobler	2660	2660
Klotzware: Kiefer	3500	3400
Lärche	3700	3600

Sägerestholz (je rm, ab Säge)

Hackgut	185—215	185—215
Industriespreiße	185—205	185—205

Alle hier genannten Preise sind Durchschnittswerte ohne Mehrwertsteuer für das Land Oberösterreich. Sie werden in den einzelnen Landesteilen je nach gekaufter Menge, Qualität und Frachtlage über- oder unterschritten.

OBERÖSTERREICH:

Höhere

Fi/Ta-Schleifholzpreise

Neue Vereinbarung Forst — Papier

Zwischen Forst und Papierindustrie wurden am 15. April in Oberösterreich neue Fi/Ta-Schleifholzpreise vereinbart, wobei außerdem Frühlieferprämien festgesetzt wurden. Die neuen Fi/Ta-Schleifholzpreise gelten vom 15. April bis 30. September 1981, die Prämien werden bis 31. Juli 1981 gezahlt. Die für Oberösterreich vereinbarte Fi/Ta-Schleifholzlieferrmenge für 1981 wurde von 450.000 fm auf 400.000 fm reduziert.

Die neuen Preise lauten wie folgt (in Klammer die bisher seit 1. Mai 1980 geltenden Preise):

	Grundpreis		Großmengen		Prämie	Grundpreis	Großmengen
fm	S	S	S	S	31. 7. 81*)	S	S
o. R.	650	(620)	680	(645)	25	675	705
m. R.	530	(505)	560	(530)	25	555	585
rm							
o. R.	470	(445)	490	(465)	20	490	510
m. R.	390	(365)	410	(385)	20	410	430
t atro							
o. R.	1522	(1452)	1593	(1511)	59	1581	1652
m. R.	1274	(1211)	1337	(1263)	59	1333	1396

*) Preis + Prämie

STEIERMARK

März 1981

Auf Grund der beim Steirischen Landesholzwirtschaftsrat eingelangten Preismeldungen ergeben sich im Monat März 1981 folgende Regional- bzw. Landesdurchschnittspreise in S je fm für Rohholz, entrindet, frei fester, mit LKW befahrbarer Straße, bei Verkäufen an Verbraucher:

Sägerundholz Fi/Ta, Gütekl. B, zum Teil auch Partien mit 10—15% C-Anteil mitgehend, von 20 cm aufw., Media 2b/3a

	Februar	März
Oststeiermark	1140—1320	1150—1320
Weststeiermark	1140—1350	1150—1350
Mittleres Mur- und Mürztal	1180—1350	1190—1370
Oberes Murtal	1160—1360	1170—1370
Ennstal und Salzkammergut	1180—1370	1200—1400
Abschlag für Güteklasse C	150—300	150—300
Schwachbloche	190—300	200—350

Kie, Gütekl. B: Die Preise liegen um 100—150 unter den Fi/Ta-Preisen.

Lä, Gütekl. B: Die Preise liegen etwa gleich den Fi/Ta-Preisen, ausgenommen für Stärkekl. 2a, die 25% darunter liegen.

Schleifholz:

	Februar	März
Fi/Ta, 1a/b	642	642
Umrechnungsschlüssel:		
1 fm o. R. = 427 kg atro		1504/t
Kie, 1a/b	580	580
Umrechnungsschlüssel:		
1 fm o. R. = 510 kg atro		1137/t
Lä, 1a/b	590	585
Umrechnungsschlüssel:		
1 fm o. R. = 545 kg atro		1073/t

Brennholz (je rm):

Hartes Brennholz, 1 m lg.	380	400
Weiches Brennholz, 1 m lg.	300	290

Schnittholz (Export- und Inlandware nach österr. Sortierung, ab Sägewerk, waggonverladen oder LKW-gelegt, in S je m³):

Fi/Ta, Boules (Klotzware)	3250	3300
0/II, 4—6 m lg., 30 cm Zopf + Tischlerware 0/II breit, 4—6 m lg., 15% 3 m +	3260	3200
Tischlerware 0/II schmal, 4 bis 6 m lg., 15% 3 m +	3130	—
Tischlerware 0 bis gute III breit, 4—6 m lg., 30% 3 m + Tischlerware 0 bis gute III schmal, 4—6 m lg., 30% 3 m +	2950	2980
Sägef. 0/III breit, 3—6 m lg. 0/III Spaltware breit, 3—6 m lg., bis 15 mm stark	2550	2650
Levante-Breitware, 4—6 m lg., 16 mm + stark	2660	2680
Levante-Schmalware, 4—6 m lg., 16 mm + stark	2730	2750
Morali und Halbmorali, 4—6 m lg., Levantedimensionen	2420	2450
Bauware III/IV breit, 4—6 m	2430	2460
Bauware III/IV schmal, 4—6 m	2500	2550
Bauware III/IV alle Breiten, 3 und 3,5 m lg.	2480	2450
Bauware IV alle Breiten, 3 bis 6 m lg.	2470	2460
Vorratskantholz I/III, 3—6 m lg., 100 × 100 mm +	2130	2100
Kantholz I/III nach Liste, 3 bis 6 m lg., 100 × 100 mm +	2210	2200
Baustaffeln III, 3—6 m lg., 40 × 40—100 × 100 mm	2650	2600
Tischlerstaffeln I/II, 3—6 m lg., 40 × 40—100 × 100 mm	3000	3010
Latten I und II, 3—6 m lg., bis 39 × 59 mm	2600	2600
Kürzungslatten, 1—2,75 m lg., bis 39 × 59 mm	3000	2960
Kürzungsware, 12 mm, 1 bis 2,75 m lg.	3100	3100
Kürzungsware, 18—24 mm, 1 bis 2,75 m lg.	1670	—
Rüstpfeilen, 3—6 m lg.	1670	—
	1580	1550
	2730	2730

Februar März

Rohhobler in Fixbreiten, 3 bis 6 m lg., 18—24 mm	2920	2900
Sichtschalung I/II (18 mm), 3 bis 6 m lg., Federmaß (je m ²)	86	90
Schiffböden I/II (24 mm), 3 bis 6 m lg., Federmaß (je m ²)	100	105
Rauhspund (24 mm), 3—6 m lg., Federmaß (je m ²)	85	—
Kie, Boules (Klotzware) I/II, 4—6 m lg., 30 cm Zopf +	3450	3450
Tischlerware I/II, 3—6 m lg.	3200	3200
Sägefallende Ware I/III, 3 bis 6 m lg.	2700	2720
Bauware III/IV, 3—6 m lg.	2200	2200
Rohhobler in Fixbreiten, 3 bis 6 m lg.	2900	2950
Lä, Boules (Klotzware) I/II, 4 bis 6 m lg., 30 cm Zopf +	3750	3650
Tischlerware I/II, 3—6 m lg.	3300	3400
Sägef. I/III, 3—6 m lg.	2700	2720
Bauware III/IV, 3—6 m lg.	2250	2200
Rohhobler in Fixbreiten, 3 bis 6 m lg.	3100	3100
Kantholz I/III nach Liste, 3 bis 6 m lg., 100 × 100 mm +	2800	2850

Restholz (je rm):

Fi/Ta-Industriespreiße	222	222
Kiefern-Industriespreiße	205	210
Lärchen-Industriespreiße	205	200
Fi/Ta-Hackgut	203	202
Kiefern-Hackgut	185	190
Lärchen-Hackgut	—	180
Brennspreiße, 1 m lg.	170	165
Bundholz, 20/50 cm (je Bund)	36	36

Diese Preise stellen Durchschnittspreise ohne Mehrwertsteuer dar; sie beruhen auf den Preismeldungen von Betrieben der Forstwirtschaft und der Holzwirtschaft, die eine Rundholzmenge von 66.000 fm bzw. eine Schnittholzmenge von 16.000 m³ (Inlandware und Export) umfassen.

Die Durchschnittspreise werden in den einzelnen Landesteilen je nach Holzmenge, Qualität und Frachtlage über- oder unterschritten. Die Vormonatspreise wurden redaktionell hinzugefügt.

LAUBHOLZ

I. Quartal 1981

Auf Grund der beim Steirischen Landesholzwirtschaftsrat eingelangten Preismeldungen ergeben sich im I. Quartal 1981 folgende Landesdurchschnittspreise:

Gelageries Laubstammholz, frei fester, normal mit LKW befahrbarer Straße, in S je fm

	Preise	Durchschnittspreis	
		4. Qu. 80	1. Qu. 81
Rotbuche, F/S	1.300—2.000	1.300	1.600
A	1.100—1.300	1.090	1.180
B	750—1.050	870	930
C	650—800	670	740
Schwellen	700—1.000	770	850
Parkett	500—650	470	570
Eiche, F/S	4.500—8.000	6.200	6.470
A	2.000—3.300	2.950	2.800
B	1.200—2.000	1.700	1.630
C	800—1.200	850	1.000
Schwellen	1.100—1.400	1.070	1.220
Parkett	500—800	600	700
Bergahorn			
F/S	1.500—2.500	—	1.900
A	1.000—1.200	1.230	1.100
B	650—900	900	780
C	500—600	600	540
Nuß, F/S	4.500—8.000	10.000	6.400
A	2.000—2.500	2.500	2.330
B	1.400—1.500	1.500	1.480
C	700—900	700	850
Esche, F/S	2.500—4.500	2.520	3.500
A	1.200—2.000	1.620	1.610
B	700—1.300	1.120	1.060
C	500—800	670	680
Kirsche, A	1.200—2.000	1.660	1.500
B	800—1.200	1.050	1.000
C	500—600	600	550

Linde, A	1.000—1.900	1.120	1.220
B	700— 950	800	820
C	450— 700	550	550
Ruste, A	1.000—1.400	—	1.270
B	650—1.000	—	800
C	400— 550	—	500
Weißbuche, A	600— 800	800	700
B	500— 600	560	540
C	—	400	400
Schwarzerle, A	700— 930	800	780
B	550— 700	600	600
C	400— 500	430	470
Birne, A	900—1.000	—	—
B	800— 850	625	820
C	—	300	500
Birke, A	800— 960	—	—
B	600— 730	560	680
C	—	300	500
Pappel, Aspe, A	660— 770	800	700
B	500— 650	580	560
C	400— 500	370	450
Edelkastanie, A	—	—	1.000
B	600— 700	610	—
C	400— 500	400	—

Faserholz und Holz für die Plattenerzeugung, frei fester normal mit LKW befahrbarer Straße (je rm, m. R.):

Buche	310— 440	340	360
Erle	280— 300	290	290
Birke	280— 300	290	290
Pappel	280— 300	290	295
Weide	280— 300	290	290
Eiche	240— 320	270	280

Laubschnittholz ab Sägewerk, versand-trocken, waggonverladen oder LKW-gelegt:

Rotbuche, I/II	2.450—2.600	2.650	2.540
III	1.800—2.000	1.930	1.900
Schwellen	—	—	—
Form I p. St.	—	260	260
Eiche, I/II	6.000—9.000	7.400	7.240
III	3.500—5.500	4.300	4.500
Schwellen-	—	—	—
seiten	2.500—2.600	—	2.550
Parketten	2.500—3.000	2.500	—
Bergahorn, I/II	3.400—3.500	—	—
Esche, I/II	3.200—5.500	3.600	—

Kirsche, I/II	3.400—6.000	—	—
Linde, I/II	2.600—4.200	2.800	—
III	1.600—1.800	1.900	—
Ruste, I/II	2.600—4.000	4.000	—
Weißbuche, III	—	—	1.200
Schwarzerle, I/II	—	2.800	3.000
III	—	1.850	1.800
Birne, I/II	—	—	5.000
III	—	1.800	1.800
Pappel, I/II	1.400—1.600	—	—

Vorstehende Laubholzpreise stellen Durchschnittspreise für das ganze Land Steiermark ohne Mehrwertsteuer dar.

Insgesamt haben 30 Meldebetriebe der Forst- und Holzwirtschaft ihren Preisbericht abgegeben. Die Rundholzpreise beruhen auf 504 Preismeldungen, die Schnittholzpreise auf 52 Preismeldungen.

Die Preise richten sich nach der verkauften Holzmenge, Qualität, Stärke und Frachtlage. Durchschnittspreise des 4. Quartals 1980 redaktionell hinzugefügt.

MITTEILUNGEN

DER FORSTBEHÖRDEN, FORSTSCHULEN, FORSTLICHEN FACH-VEREINE UND STANDESORGANISATIONEN ÖSTERREICHS

Oesterreichischer Forstverein
1030 Wien, Marxergasse 2

Oesterreichische Forsttagung

Brixen, 1. bis 5. Juni

GENERALTHEMA: „DER GEBIRGSWALD“

PROGRAMM

Montag, 1. Juni, Neustift im Stubaital

13.00 Uhr: Zusammenkunft des erweiterten Hauptausschusses des Oesterreichischen Forstvereines unter Beiziehung des Tiroler, Südtiroler und Bayrischen Forstvereines sowie der Mitarbeiter am Projekt Neustift (Extraeinladung).

Dienstag, 2. Juni, Cusanusakademie/Brixen

9.00 Uhr: Hauptausschußsitzung des Oesterreichischen Forstvereines.

11.00 Uhr: Pressekonferenz.

14.30 Uhr: Gemeinsame Festsitzung des Oesterreichischen Forstvereines und der Ausschüsse des Südtiroler und Tiroler Forstvereines.

16.00 Uhr: Vollversammlung des Oesterreichischen Forstvereines.

19.30 Uhr: Empfang durch die Landeshauptleute von Südtirol und Tirol.

Mittwoch, 3. Juni 1981, Cusanusakademie/Brixen

8.30 Uhr: Feierliche Eröffnung der Tagung durch den Präsidenten des Oesterreichischen Forstvereines, Begrüßungsansprachen von Landesrat Dr. Luis Durnwalder, Südtirol, Landesrat Dipl.-Ing. Dr. Alois Partl, Nordtirol, Staatsminister Dr. Hans Eisenmann, Bayern, Bundesminister Dipl.-Ing. Günter Haiden, Wien.

10.45 Uhr: Vortragsreihe und Diskussion:

OR Dipl.-Ing. Hubert Rieder, Leiter der Bezirksforstinspektion Steinach und Vorsitzender des Tiroler Forstvereines: „Neustift im Stubai: Die Gemeinde — der Wald — das Projekt“.

Univ.-Prof. Dr. Hannes Mayer, Universität für Bodenkultur in Wien — Institut für Waldbau: „Schutzwaldinventur Stubaital und waldbauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Schutz- und Nutzfunktion“ (dargestellt am Beispiel der Gemeinde Neustift).

Prof. Dr. Ulrich Ammer (Mitarbeiter FOR Reinhard Mößner), Universität München — Lehrstuhl für Landschaftstechnik: „Der Beitrag des Luftbildes zur Einschätzung des Gefährdungs- und Schutzerfüllungsgrades im Wald der Gemeinde Neustift“.

15.00 Uhr:
Prof. Dr. Richard Plochmann, Universität München — Lehrstuhl für Forstpolitik und Forstgeschichte: „Gesamtwirtschaftliche Beurteilung des Projektes Neustift“.

LFD Dipl.-Ing. Dr. Herbert Scheiring, Innsbruck: „Gebirgswald: Forstpolitische Anregungen“.

16.30 Uhr: Podiums- und Publikumsdiskussion unter der Leitung von Oek.-Rat Heinrich Orsini-Rosenberg, Präsident des Hauptverbandes der Land- und Forstwirtschaftsbetriebe Oester-

reichs. Am Podium diskutieren die fünf Vortragenden und Ing. Dr. Robert Preyer, Landesforstinspektor von Südtirol, Dipl.-Ing. Peter Kupelwieser, Präsident des Forstvereines für Niederösterreich und Wien, und Dipl.-Ing. Herbert Habersatter, Forstdirektor des Benediktinerstiftes Admont und Obmann des Steiermärkischen Forstvereines.

19.00 Uhr: Gemütliches Beisammensein im Templschupfen.

Damenprogramm: 3. Juni ganztätig im Raum Bozen/Kaltern. 4. Juni halbtätig in Brixen und Umgebung.

LEHRWANDERUNGEN:

Zwölf Lehrwanderungen am 4. Juni, zehn Lehrwanderungen am 5. Juni.

I. Lehrwanderungen in Südtirol

1. Oberpustertal: „Bauernwald in Südtirol“.
2. Latemar — Domänenforste: „Südtiroler Landesforste — Naturverjüngungsbetrieb“.
3. Silvestertal: „Wildbachverbauung in Südtirol“.
4. Gröden: „Wald und Fremdenverkehr in Gröden“.
5. Ahrntal: „Wald als Siedlungsschutz“.
6. Brixen und Umgebung: „Holzverarbeitende Betriebe“ (nur am 4. Juni 1981).

II. Lehrwanderungen in Nord- und Osttirol

7. Hall in Tirol: „Gemeinschaftswaldbetreuung“.
8. Obertilliach/Osttirol: „Bewirtschaftung autochthoner Gebirgswälder“.
9. Neustift im Stubaital: „Infrastrukturelle Leistung eines Gebirgswaldes“.
10. Neustift im Stubaital: „Lawinenschutz und Raumordnung“.
11. Lienz: „Hochlagenbewirtschaftung in Osttirol“.
12. Matrei in Osttirol: „Forstwirtschaft — Energiewirtschaft — Nationalpark“. Die Lehrwanderung Nr. 12 ist für zwei Tage vorgesehen.

Die Wiederholung einer Lehrwanderung am Freitag, dem 5. Juni, findet nur dann statt, wenn sich hierfür mindestens 25 Teilnehmer melden.

Anmeldungen zur Tagung mit gleichzeitiger Hotelzimmerbestellung bis spätestens 4. Mai (also möglichst sofort) beim Organisationskomitee der Forsttagung, A-6020 Innsbruck, Bürgerstraße 36, Tel. (05222) 27 3 26, wo auch das Anmeldeformular und das Tagungsprogramm erhältlich sind.

Tagungsgebühr für Mitglieder von Forstvereinen S 250,—, deren Angehörige, Forststudenten und Forstschüler S 50,—, für Nichtmitglieder S 300,— und deren Angehörige S 100,—. Zur Tagungsgebühr kommen noch Lehrwanderungsgebühren von S 250,— bzw. S 150,— je Exkursion, die die Kosten für Autobus und Mittagessen beinhalten.

Das Tagungsbüro während der Forsttagung befindet sich in der Cusanusakademie in Brixen, wo die Tagungsteilnehmer nach ihrem Eintreffen in Brixen das Tagungsabzeichen und die Tagungsunterlagen abholen können.

Austrofoma 1981 — Holzernte im Gebirge Leoben-Göss, 7. und 8. Oktober

Die im Vorjahr an der Forstmaschinenvorführung in Porrau beteiligten Firmen und die Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern haben beschlossen, auch heuer eine derartige Veranstaltung durchzuführen, allerdings diesmal im Gebirgswald und unter besonderer Berücksichtigung der Seilbringung.

Die Vorführung findet am 7. und 8. Oktober bei Leoben-Göss im Revier Kaisersberg der Mayr-Melnhof'schen Forstdirektion statt. Für die Organisation und Durchführung ist die steirische Landwirtschaftskammer verantwortlich. Das Organisationsbüro befindet sich in der Waldbauern- und Waldfacharbeiterschule Pichl, A-8662 Mitterdorf/Mürz, Telefon (03858) 22 01, und untersteht dem Leiter dieser Schule, Ofm. Dipl.-Ing. Michael Donaubauer. Die Landwirtschaftskammern von Niederösterreich und Oberösterreich werden die steirische Kammer durch Beistellung von Personal für die Maschinenvorführung unterstützen.

Vorgeführt werden an beiden Tagen durchlaufend von 8 bis 16 Uhr Holzernteketten im Stark- und Schwachholz, Seilkräne, Kippmastseilkräne, Prozessoren, Rückzüge, Funkwinden, Forstschlepperwinden usw.

Innerhalb des Vorführgeländes werden von einem zentralen Parkplatz aus Autobusse zu allen Vorführstationen geführt. Für Besucher ohne eigene Anfahrtmöglichkeit zum zentralen Parkplatz wird ein Zubringerdienst eingerichtet.

Südtiroler Forstverein
I-39100 Bozen, Horazstraße 4/A

Vollversammlung

Am 4. April hielt der Südtiroler Forstverein Bozen seine Vollversammlung ab. Dabei wurde auch die Vereinsleitung neu gewählt. Zum Präsidenten wurde Dr. Norbert Deutsch wiedergewählt. Vizepräsident ist Dipl.-Ing. Christof von Sternbach, Geschäftsführer Dr. Luis Haller und Schatzmeister Förster Toni Rainer. — Im Anschluß an die Vollversammlung hielt Horst Stern einen Vortrag mit dem Thema „Die Zukunft des Waldes aus der Sicht eines Nichtfachmannes“.

Tiroler Forstverein
6020 Innsbruck, Bürgerstraße 36

Dank des Tiroler Forstvereines an Walter Hensler

Mit dem Eintritt von Hofrat Dipl.-Ing. Walter Hensler in den Ruhestand darf ein Verdienst nicht unerwähnt bleiben — sein Engagement als Vorsitzender des Tiroler Forstvereines in der Zeit von 1969 bis 1978.

Walter Hensler übte seine Tätigkeit also fast ein Jahrzehnt aus, wobei der Bogen der Aktivitäten unter seiner Führung weit gespannt war:

- eine richtungsweisende Meinungsumfrage zu aktuellen forstlichen Problemen in drei repräsentativen Gemeinden Tirols
- 43 Vortragsveranstaltungen über die wichtigsten Fachfragen bis hin zu forstlichen Randbereichen
- Planung und Errichtung von Walderholungseinrichtungen
- sieben Studienreisen in verschiedenen europäischen Ländern
- Organisation und Durchführung der Oesterreichischen Forsttagung 1973 in Innsbruck
- zahlreiche Veröffentlichungen in den Medien
- Stellungnahmen zu Gesetzesentwürfen
- Ausarbeitung von Resolutionen in Zusammenarbeit mit der ARGE Natur- und Umweltschutz.

Die Sportbegeisterung Walter Henslers brachte es mit sich, daß er seit vielen Jahren als Mitglied beim Organisationskomitee der Internationalen Forstlichen Nordischen Schiwettkämpfe (IFNS) fungiert. 1975 war er Gesamtleiter dieser Wettkämpfe im Raum Seefeld, Tirol. Selbstverständlich war Hofrat Hensler auch Teilnehmer dieser Wettkämpfe. Seiner sportlichen Gesinnung verdanken wir auch die Einführung der Schiwoche mit forstlicher Fortbildung, die zum ersten Mal unter seiner persönlichen Leitung 1978 am Kitzsteinhorn in Salzburg abgehalten und seither zu einer ständigen Einrichtung wurde.

In der Hoffnung, daß Walter Hensler auch weiterhin an möglichst vielen Forstvereinsveranstaltungen, insbesondere an sportlichen und gesellschaftlichen teilnimmt, wünschen wir ihm und seiner wertvollen Familie viel Glück und Freude für die Zukunft.

Hubert Rieder, Siegfried Tartarotti

Kurzberichte aus den Bundesländern

KÄRNTEN. Am 19. März fand in Ossiach eine Tagung des forstpolitischen Dienstes statt, bei der die Grundlagen für die praktische Durchführung der Maßnahmen zur Lösung des Wald-Wild-Problems erarbeitet wurden. Als weiterer Schritt der Vereinbarung gemäß Artikel 15a der Bundesverfassung zwischen dem Bund und dem Land Kärnten stehen als Beitrag der Forstwirtschaft zur Schaffung eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen Wald und Wild zusätzlich 3 Mill. S Förderungsmittel zur Verfügung. Damit können forstliche Projekte in Gebieten, wo bestandesgefährdende Wildschäden nicht auftreten oder wo eine Einigung zwischen der Forst- und Jagdbehörde über die durchzuführenden Maßnahmen zur Beseitigung der Wildschäden hergestellt wurde, vorrangig gefördert werden. Die Schwerpunkte werden bei der Umwandlung von Reinbeständen in baumartenreiche Mischbestände, der Sanierung von Schutzwäldern, welche nach dem Rückgang der Almweide einem vermehrten Wildverbiß ausgesetzt sind und somit nur schwierig verjüngt werden können, und der Schaffung von zusätzlichen Aesungsflächen, z. B. durch Stabilisierung und Einsaat der Böschungen entlang der Forststraßen, liegen. Für die Erarbeitung von wissenschaftlichen Grundlagen wird im Rahmen der Vereinbarung vom Bund zudem ein mehrjähriges Forschungsprojekt finanziert, welches Erkenntnisse und überprüfbare Ergebnisse im Hinblick auf die bestehenden Probleme zwischen Wald und Wild bringen soll.



STEIERMARK. Am 10. April fand unter Vorsitz von Ing. Hans Kinsky im Raiffeisenhof in Graz die Jahresvollversammlung des Verbandes steirischer Waldbesitzer statt. Es wurde auf die großen Kostensteigerungen zwischen 43 und 89 % hingewiesen, denen der Waldbesitz zwischen 1974 und 1980 ausgesetzt gewesen ist. Der forstliche Wegebau müßte bisher noch nicht voll aufgeschlossene Gebiete erschließen, um die Produktion erhöhen zu können. Das erfordert bedeutende finanzielle Aufwände, für welche vielfach die Mittel fehlten. Als Gastredner behandelte Landeshauptmann Dr. Josef Krainer allgemein die derzeitige schwierige Wirtschaftslage mit besonderer Berücksichtigung der Steiermark.



Rundschau

Doppelt sparen mit Holz kann man durch Holzverkleidung von Wänden. Man spart damit Brennstoff und Heizkosten und hat noch dazu die Möglichkeit, für diese energiesparende Maßnahme öffentliche Fördermittel und Steuerbegünstigungen in Anspruch zu nehmen. Holzverkleidungen bieten noch weitere Vorteile. Nicht nur, daß man in einem mit Holz verkleideten Raum durch eine kürzere Aufheizzeit Brennstoff sparen kann, bietet eine Innenwandverkleidung bei entsprechender Verlegung auch eine Verbesserung des Schallschutzes. Außerdem ist eine Innenwandverkleidung auch für den Laien leicht und sauber, weil trocken, zu verlegen. Eine Außenwandverkleidung bewirkt erhöhten Wärmeschutz durch Abdeckung von Wärmebrücken, vermindert die Frostgefahr für in der Außenwand liegende Wasserleitungsrohre, ist ein Witterungsschutz für die tragende Wandkonstruktion, wodurch die Rißbildung verringert wird, und bietet bei entsprechender Ausbildung ebenfalls verbesserten Schallschutz. Schließlich vermindert Holz auf der Außenwand auch die Hitzeentwicklung im Sommer. Näheres über all das erfährt man in dem neuen Prospekt „Doppelt sparen mit Holz“, den man beim Bundesholzwirtschaftsrat, Postfach 6, A-1033 Wien, anfordern kann.

Dem Wald der autonomen Provinz Trentino (Trient) ist eine Sondernummer der Monatszeitschrift „Quaderni del Trento“ (April/Mai 1980) gewidmet. Dieses Sonderheft mit 64 Seiten Umfang enthält zahlreiche, teils farbige Abbildungen und drei Kartenskizzen in Farbe. Es wird ein guter Einblick in den derzeitigen Stand des Waldes dieser Provinz und in seine wirtschaftlichen und außerwirtschaftlichen Aufgaben gewährt.

Erstes Rindenkraftwerk in Österreich. Kürzlich eröffnete Handelsminister Dr. Staribacher das neue Blockkraftwerk der Donausäge Rumpilmayr-GesmbH. in Enns, Oberösterreich. Seither fließt aus oberösterreichischen Steckdosen auch Strom, der aus Baumrinde und Sägespänen erzeugt wird. Das neue von Waagner-Biró errichtete Rinden-Blockkraftwerk ist das erste seiner Art in Europa. Es funktioniert folgendermaßen: Rinde und Späne werden auf einem Rost verbrannt, dadurch wird Dampf erzeugt, der Turbinen antreibt. Im Vollbetrieb können pro Stunde

9 t Rinde und Sägespäne verwertet werden. Die Stundenleistung des neuen Kraftwerkes beträgt 1,7 MW. Mit dieser elektrischen Leistung könnten 28.000 Glühbirnen zu je 60 Watt gespeist werden. Damit wird die Donausäge Enns nicht nur von der Stromversorgung durch das öffentliche Netz unabhängig, sondern kann auch Ueberschußstrom an das Verbundnetz weitergeben.

Bayrischer Staatspreis für Vorarlberger Holzheizanlage. Die Firma Mawera, Hard/Vorarlberg, hat für ihre Holzheizanlagen den Bayerischen Staatspreis zuerkannt erhalten. Ausschlaggebend für die Jury, die anlässlich der nationalen Handwerksmesse in München tagte, war die technische Lösung und die handwerkliche Qualität und Ausführung. Die Ueberreichung der hohen Auszeichnung erfolgte durch Wirtschaftsminister Jaumann im Rahmen eines Festaktes. Als Spezialunternehmen für automatisch arbeitende Holz- und Späneheizanlagen nimmt Mawera eine führende Stellung ein. Derartige Anlagen werden in Holzbetrieben, aber auch zunehmend in anderen Gewerbebetrieben, die Holzabfälle beschaffen können, eingesetzt.

Das Unternehmenskonzept der Bundesforste ist vom Landwirtschaftsminister genehmigt worden und befindet sich derzeit in Druck. Es ist anzunehmen, daß es Bundesminister Diplomingenieur Haiden im Mai der Öffentlichkeit vorstellen wird.

Oesterreichs Rohholzeinfuhr stieg 1980 gegenüber 1979 um 500.000 fm auf die Rekordmenge von fast 3,7 Mill. fm; dies entspricht fast einem Drittel des eigenen Nutzholzeinschlages. Hauptlieferanten waren — wie in den Vorjahren — die CSSR mit über 1,76 Mill. fm (1979: 1,75 Mill. fm) und die Bundesrepublik Deutschland mit annähernd 850.000 fm (1979: 543.000 fm). Während die Rohholzeinfuhr seit Jahren steigende Tendenz zeigt, bleibt die Rohholzausfuhr vergleichsweise bescheiden und lag 1980 knapp unter 700.000 fm (1979: annähernd 600.000 fm). Der hohe Rohstoffimport bestätigt neuerlich, daß Oesterreichs Sägewerke, Papier- und Plattenfabriken so leistungsfähig sind, daß sie neben dem inländischen Rohholzaufkommen auch steigende Mengen Importholz verarbeiten und zum Teil veredelt exportieren können. Etwa 2,6 Mill. fm des Importrohholzes entfielen 1980 auf Industrieholz, nämlich auf 1 Mill. fm Nadelstichholz, dessen Einfuhr gegenüber 1979 um ein Drittel anstieg, und auf rund 1,6 Mill. fm Laubholz. Das importierte Industrieholz steht teilweise auch im Zusammenhang mit langfristigen Zellstoff-, Platten- und Papierlieferverträgen mit Oststaaten. (HO—NA)

Die 6. Schweizerische Fachmesse für Forstwesen 81 wird vom 27. bis 31. August in der Ausstellungshalle und auf dem Freigelände der Allmend Luzern abgehalten.

Steirischer Waldbauernverband vor Gründung. Innerhalb der bergbäuerlichen Umstellungsgemeinschaft in der Steiermark hat der gemeinschaftliche Holzverkauf immer stärker zugenommen. 1963 waren es noch 7000 fm, im Vorjahr wurden bereits 70.000 fm gemeinschaftlich verkauft. Anlässlich einer Tagung der Umstellungsobmänner und -geschäftsführer stellte Forstdirektor Dipl.-Ing. Walter Purrer jedoch fest, daß auf diesem Gebiet noch viele Ertragschancen ungenutzt seien. Deshalb plane man noch für heuer die Gründung eines Steirischen Waldbauernverbandes, der vor allem von den über 40 Umstellungsgemeinschaften getragen werden sollte.

Personalnachrichten

Das Große Goldene Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Oesterreich wurde dem Leiter der Forstsektion im Landwirtschaftsministerium, Sektionschef Dipl.-Ing. Edwin Plattner, verliehen und am 9. April durch Landwirtschaftsminister Diplomingenieur Günter Haiden überreicht. Eine umfassende forstpolitische Leistung als oberster Forstbeamter Oesterreichs von der Ausarbeitung des Forstgesetzes 1975 bis zur vielseitigen Durchführung wurde damit anerkannt.

Das Große Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik erhielt der Leiter des technischen Referates 2 für Bodenreform und allgemeinen technischen Sachverständigendienst beim Amt der Salzburger Landesregierung, Hofrat Dipl.-Ing. Franz Spindler.

Ernennung. Mit 1. Jänner wurde Ing. Leopold Hauser, Forstamt der Stadt Knittelfeld, zum Oberförster ernannt.

Ernennung. OFR Dipl.-Ing. Albert Moser wurde in Anerkennung seiner 25jährigen Tätigkeit als Wirtschaftsführer des Stadtförstes Bruck/Mur von der Stadtgemeinde Bruck a. d. Mur mit Jahresbeginn zum Forstdirektor ernannt.

Ernennung. Zum Leiter des bayrischen Forstamtes Unken im Land Salzburg wurde Forstoberrat Friedrich Herzinger ernannt.

Neubesetzungen in der Forstabteilung der Landeskommission für Land- und Forstwirtschaft in der Steiermark. Mit der Leitung des Referates für Forstliches Beratungswesen und Interessenvertretung wurde FM Dipl.-Ing. Helmut Spitzer betraut. — Zum Sachberater für das Fachgebiet „Holz als Energieträger“ wurde FM Dipl.-Ing. Edgar Unteregger bestellt. Der langjährige Leiter der Bringungsaußenstelle „oberes Murtal“, OFM Diplomingenieur Hubert Sedlacek, wurde zum Forstreferenten der Bezirkskammern Judenburg und Knittelfeld bestellt. — Mit der provisorischen Leitung der Bringungsaußenstellen wurden betraut: Dipl.-Ing. Friedrich Gottsbacher für die Bezirke Liezen und Leoben und Dipl.-Ing. Engelbert Kronsteiner für die Bezirke Judenburg, Knittelfeld und Murau. In der Bezirkskammer Hartberg wurde Forstwart Walter Kirchsteiger eingestellt.

Personalveränderungen bei den Bundesforsten. OFR Diplomingenieur Zetl, Generaldirektion, wurde zum Leiter des Referates Hochbau bestellt. Förster Norbert Moser, bisher Bau- und Maschinenhof Kramsach, wurde zur FV Hintersee versetzt und zum Revierförster des Försterdienstbezirks Lammerbach bestellt. Förster Georg Walcher, bisher FV Brandenberg, wurde mit 19. Jänner zum Bau- und Maschinenhof Kramsach versetzt und zum Kanzleiförster bestellt. — **Ruhestand:** OFR Diplomingenieur Karl Goldnagl, FV Bischofshofen, tritt mit 31. März in den dauernden Ruhestand. — **Todesfall:** Förster Hubert Grieschofer, Bau- und Maschinenhof Hütteldorf, starb am 30. Dezember 1980.

Bestellungen bei den Bundesforsten. Mit 1. Jänner 1981 wurde OFR Dipl.-Ing. Othmar Holzwieser, Generaldirektion, zum Leiter des „Referates für Forsttechnik“ bestellt. Mit 1. Juni wurde OFR Dipl.-Ing. Roman Pilz, Generaldirektion, zum Oberforstmeister der Inspektion III bestellt. Oberförster Hubertus Bosert, bisher FV Stoder-Spital, wurde zum Revierförster des Försterdienstbezirks Kretenberg der FV Rosenau bestellt.

Jubiläumseier. Am Abend des 28. März fand in Schönborg/Stmk. eine eindrucksvolle Feier anlässlich des 25jährigen Wirkens von Dipl.-Ing. Bruno Neuber als freischaffender Zivilingenieur für Forst- und Holzwirtschaft statt. Die ungefähr 80 Teilnehmer setzten sich aus früheren und gegenwärtigen Mitarbeitern, Waldbesitzern als Auftraggeber, Berufskollegen und Freunden aus verschiedenen Bundesländern zusammen. Univ.-Prof. Pestal würdigte die in dieser Zeit durch Dipl.-Ing. Neuber erbrachten Leistungen im forstlichen Straßenbau anhand eines Farbfilmes.

Den 50. Geburtstag feiert am 25. Mai Dipl.-Ing. Gottfried Unterlercher von der Wildbachverbauung Bludenz.

Professor Steinlin — 60 Jahre

Am 9. April feierte Dr. Hansjürg Steinlin, Professor für Weltforstwirtschaft und Landespflege und Direktor des Institutes für Landespflege an der Universität Freiburg/Breisgau, seinen 60. Geburtstag. Geboren in St. Gallen/Schweiz, hatte er in Zürich Rechts- und Forstwissenschaften studiert, arbeitete bis 1958 als Abteilungsleiter an der Schweizerischen Forstlichen Versuchsanstalt Birmensdorf und hatte außerdem bis 1973 einen Lehrauftrag für forstliche Arbeitswissenschaft an der ETH Zürich. Schon 1958 wurde er als Ordinarius für Forstbenutzung und Forstliche Arbeitswissenschaft nach Freiburg berufen und wirkte dort 1970/73 als Rektor. 1973/76 arbeitete er für die FAO in Rom und seit 1. Oktober 1979 ist er Professor für Weltforstwirtschaft. Diese Weltforstwirtschaft kennt Steinlin von vielen Studienaufenthalten in allen Erdteilen seit Jahrzehnten wie kaum ein zweiter. Und er sieht in der Forstpolitik nicht in erster Linie eine Wissenschaft: „Forstpolitik macht man — oder man macht sie nicht“. Seine äußerst realistische Beurteilung der sehr ernstesten Problematik der Weltforstwirtschaft, besonders im Hinblick auf Sicherung von Arbeit, Holzzertrag, Klima und Wasserhaushalt in Entwicklungsländern — also insgesamt zur Erhaltung des biologischen Gleichgewichts, bestätigt sein fundiertes Wissen von der Praxis her. Auch in Oesterreich weiß man seine Arbeiten und seine schlüssige Argumentation seit Jahrzehnten zu schätzen! K. G.

Professor Seibert — 60 Jahre

Den 60. Geburtstag feierte kürzlich Prof. Dr. rer. nat. Paul Seibert, Professor für Geobotanik an der Universität München. Der Jubilar begann seine wissenschaftliche Tätigkeit mit Arbeiten auf den Gebieten der angewandten Pflanzensoziologie und der Vegetationskartierung. Als Referent für Landschaftspflege in der Bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung beeinflusste er durch zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungen, darunter besonders der Karte der natürlichen Vegetationsgebiete Bayerns, die Entwicklung der Landespflege. Nach Lehraufträgen über Landschaftspflege an der Universität München vertritt er seit 1969 hauptberuflich an dieser Universität die Geobotanik und Forstliche Vegetationskunde in Forschung und Lehre. Prof. Seibert wurde als hervorragender Fachmann in zahlreiche nationale und internationale Gremien und Beiräte des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der ökologischen Forschung berufen. So ist er u. a. Koordinator für das Unesco-Mab-Projekt 6 „Einfluß des Menschen auf Hochgebirgs-Oekosysteme“. Höchste internationale

Anerkennung finden seine Forschungen in den noch weitgehend unerforschten und durch die Zivilisation und Rodungen außerordentlich gefährdeten Waldgebieten und Hochgebirgen Südamerikas.

Geburtstag. Am 22. März vollendete Prof. Dr. phil. Wolfgang Schenke, Ordinarius für angewandte Zoologie der Universität München, das 60. Lebensjahr. Schenkes wissenschaftliches Hauptarbeitsgebiet ist die Ökologie von Waldinsekten, insbesondere die Populationsdynamik. Schwerpunkt seiner Forschung in München sind die Ursachen der Insekten-Massenvermehrung. Aufsehen erregte er mit der Entdeckung der Zusammenhänge zwischen Nahrungsqualität und Vermehrungsrate bei blatt- und nadelfressenden Schadinsekten sowie der Beeinflussung der Insektenpopulationen durch Düngung der Fraßpflanzen.

Professor Ackerl — 80 Jahre

Am 19. Mai vollendet der Vorstand der seinerzeitigen Lehrkanzel für Geodäsie und Photogrammetrie und des Institutes für Vermessungswesen an der Hochschule für Bodenkultur, em. o. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Franz Ackerl, das 80. Lebensjahr. Er war Lehrer der gesamten noch im Beruf oder nicht mehr im Beruf stehenden älteren Generation der Forstwirte, Landwirte und Kulturtechniker.

Der Jubilar ist seit Beginn seines Forststudiums im Jahre 1919, also über 60 Jahre, mit der Hochschule und nunmehrigen Universität für Bodenkultur verbunden. O. Prof. Dr. Hellebrand erkannte früh die Begabung Ackerls, machte ihn 1922 zum Hilfsassistenten und 1923, nachdem Ackerl das Forststudium abgeschlossen hatte, zum Assistenten. Neben seiner Assistententätigkeit studierte Ackerl an der Universität Wien Mathematik, Physik, Astronomie und Geodäsie, promovierte 1925 zum Doktor der Bodenkultur und habilitierte sich 1927 an der Hochschule für Bodenkultur für das Gesamtgebiet der Geodäsie. 1934 übernahm er als Nachfolger Prof. Hellebrands die Leitung der Lehrkanzel für Geodäsie und wurde 1935 zum ao. Professor ernannt. Im zweiten Weltkrieg war er bei Aufgaben der Vermessung und Photogrammetrie eingesetzt, wurde mehrfach ausgezeichnet und erblindete und erlitt linksseitig durch eine Splitterverletzung. Nach dem Zusammenbruch nahm Ackerl im Herbst 1945 die Arbeit an der Hochschule wieder auf, wurde 1946 zum ordentlichen Hochschulprofessor ernannt und bekleidete neben mehreren akademischen Ämtern im Studienjahr 1951/52 das Amt eines Rector magnificus.

Ackerl veröffentlichte 136 Beiträge in wissenschaftlichen Zeitschriften. 1950 bzw. 1956 erschienen die Teile I und II der „Geodäsie und Photogrammetrie“, die weite Verbreitung fand.

Vor dem zweiten Weltkrieg beschäftigte sich Ackerl besonders mit Problemen der Höheren Geodäsie und der Geophysik. Nach dem Kriege leistete er Pionierarbeit in der Luftbildmessung. Er beschäftigte sich besonders mit der Infrarot-Photogrammetrie und der Anwendung von Laser und Maser (scharf gebündelter Lichtstrahlen oder Mikrowellen) in angewandten Bereichen der Geodäsie, wie in der Fernerkundung. Er arbeitete auch auf dem Gebiet der praktischen Anwendung elektrooptischer Distanzmesser.

Seine Schule ermöglichte den in der Praxis stehenden Forstwirten vielfache Bewährung. Besonders bei der Arbeit im Ausland war die forsttechnische Ausbildung durch ihn für manche eine entscheidende Hilfe im internationalen Leistungswettbewerb. Wenn Prof. Ackerl auch unnachgiebig in den Anforderungen war, so war er doch immer objektiv, und seine Schüler denken gerne an die Lehrzeit bei ihm zurück.

Da Prof. Ackerl äußerlichen Ehrungen abhold war, wurde die Auszeichnung durch das Österreichische Ehrenkreuz für Wissenschaft und Forschung I. Klasse (1967) die bedeutendste Würdigung seiner Leistungen.

Nach seiner 1971 erfolgten Emeritierung widmet Prof. Ackerl sich neben wissenschaftlicher Tätigkeit religiösen Zielen. Nach einem Aufenthalt in der Abtei Seckau (Steiermark) lebt er derzeit im Schottenstift zu Wien.

Daß es ihm noch lange gegönnt sein möge, in möglichstster Gesundheit den letzten Lebensabschnitt harmonisch zu genießen, wünschen ihm seine ehemaligen Schüler. Fr. Hafner

Den 80. Geburtstag feiert am 20. Mai Dipl.-Ing. Alfons Jehly, ehemaliger Leiter der Wildbachverbauung Bludenz.

Ein Leben für den Wald

Am 28. Jänner starb in Frohnleiten im 84. Lebensjahr Ofm. i. R. Dipl.-Ing. Walter Bubik.

Walter Bubik wurde 1897 als Sohn eines Lehrers im Egerland geboren, nahm nach der Kriegsmatura am ersten Weltkrieg teil, studierte nach Kriegsende an der Hochschule für Bodenkultur in Wien Forstwirtschaft und legte alle drei Staatsprüfungen mit Auszeichnung ab. 1922 trat er in die Dienste des Mayr-Melnhof'schen Forstbetriebes und war bis 1933 Leiter der Mayr-Melnhof'schen Säge Wannersdorf bei Frohnleiten. Von 1933 bis 1948 leitete er die Forstverwaltung Pfannberg und war zeitweise auch

Leiter der Waldbahn, die damals das Holz aus den Revieren Gamsgraben und Pöllgraben nach Frohnleiten brachte. 1948 wurde er zum Oberforstmeister ernannt und mit der Leitung der neugeschaffenen Abteilung für Waldbau und Forsteinrichtung bei der Forstdirektion in Frohnleiten betraut. Die Jahre der Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Franz Hartmann bis zum Tode des Gutsherrn Baron Franz Mayr-Melnhof bezeichnete er als die schönsten in seinem langen, abwechslungsreichen Berufsleben.

In dieser Zeit kamen viele Exkursionen nach Frohnleiten nicht nur aus dem Inland, sondern auch aus der Schweiz, aus Schweden, aus Deutschland und aus Serbien.

1962 feierte Ofm. Bubik sein 40jähriges Dienstjubiläum. Ende 1963 trat er in den Ruhestand. 1972 wurde ihm anlässlich des 50. Jahrestages der Ablegung der 3. Staatsprüfung von der Universität für Bodenkultur das Goldene Ingenieurdiplom verliehen.

Ofm. Dipl.-Ing. Bubik war ein Mensch, der in seiner langen Berufstätigkeit stets seine ganze Kraft und sein umfangreiches Wissen dem Betrieb zur Verfügung stellte und der persönlichen Wünsche immer dienstlichen Belangen unterordnete. Er war ein passionierter Forstmann und Waldbauer, der sein Leben dem Dienst am heimischen Wald verschrieben hatte und dem die ihm entgegengebrachte Hochachtung und Wertschätzung erhalten bleiben wird.

Landesforstdirektor i. R. Hofrat Jarnig †



Etwas mehr als zwei Jahre nach seinem Ausscheiden aus dem aktiven Forstdienst des Landes Kärnten starb am 24. März Landesforstdirektor i. R. w. Hofrat Dipl.-Ing. Hans Jarnig. 1978 trat Jarnig in den Dienst der Wildbach- und Lawinenverbauung bei der Bauleitung Unteres Gailtal der Sektion Villach. Sodann wurde er bei den Bundesforsten als Praktikant für den Bau von Forstwegen eingesetzt. Dieser Abschnitt seiner Berufslaufbahn hat sicherlich dazu beigetragen, daß er auch in

späteren Jahren im Forststraßenbau ein besonderes Betätigungsfeld suchte. Im zweiten Weltkrieg wurde er schwer verletzt. Nach dem Kriege war er kurze Zeit dem Einheitsforstamt Villach-Nord zugeteilt, leitete dann die BFI Sillian und später die BFI Villach und wurde 1949 als Forstreferent für Forstaufschlüsselung in die Landesforstdirektion Klagenfurt berufen. Zusätzlich übernahm er die Leitung der Arbeiten der Waldstandsaufnahme in Kärnten. Als Stellvertreter des Landesforstdirektors wurde er 1974 zum w. Hofrat befördert. 1975 betraute man ihn mit der Leitung der Kärntner Landesforstdirektion. Während seiner Dienstzeit als Landesforstdirektor wurde ihm das Große Ehrenzeichen der Republik verliehen. Ende 1978 schied Jarnig aus dem aktiven Forstdienst.

Durch seine bescheidene und liebenswürdige Art hatte er viele Freunde gewonnen. Seine Beliebtheit und Wertschätzung konnte auch in der großen Zahl von Forstleuten und Freunden gesehen werden, die zu seiner Beisetzung am 28. März nach Maria Wörth gekommen waren, um in Dankbarkeit und Wehmut am offenen Grabe von ihrem „Hans“ Abschied zu nehmen.

Nik. Vukicevic

Forstverwalter Herwart Loidl †

Forstverwalter Herwart Loidl, Mitglied des Zentralbetriebsrates der Bundesforste, ist am 12. April im 57. Lebensjahr verstorben. Loidl kam 1950 zu den Bundesforsten und wurde 1961 zum Revierförster des Försterdienstbezirkes Kösselbach der Forstverwaltung Ebensee bestellt, welchen er bis zu seinem plötzlichen Tod betreute. Nicht nur in seiner beruflichen Tätigkeit, sondern auch im Rahmen der Personalvertretung hat sich Loidl, der für die menschlichen Probleme seiner Kollegen, speziell auch der Berufsjäger, stets aufgeschlossen war, besondere Verdienste erworben. Dies fand 1977 durch die Aufnahme in den Zentralbetriebsrat der Bundesforste und 1979 durch die Verleihung des Forstverwalter-Titels gebührende Anerkennung.

Todesfall. Kürzlich starb im Alter von 78 Jahren Forstdirektor a. D. Dipl.-Ing. Viktor Gutschik. Er war Absolvent der Hochschule für Bodenkultur in Wien und wirkte bis zur Beendigung des Zweiten Weltkrieges im Sudetenland. Nach der Vertreibung war er bis 1967 Leiter der baden-württembergischen Landesforstschule Schadenweilherhof.

Todesfall. Kürzlich starb im Alter von 86 Jahren Prof. Dr. phil. Dr. h. c. Rudolf Geiger, emeritierter Ordinarius für Meteorologie der Universität München und bis zu seiner Emeritierung Vorstand des Meteorologischen Instituts der Forstlichen Forschungsanstalt der Universität München.

Gedenkstein. Für den im März 1980 verstorbenen ehemaligen Kreisoberförster von Buchs, Josef Widrig, der über 30 Jahre in den Wäldern des Rheintales wirkte, wurde am hinteren Ende des Werdenberger Sees in Buchs ein Gedenkstein gesetzt.

Wettervorschau für den Mai 1981. Im „Wonnemonat“ Mai nimmt die mittlere Sonnenscheindauer in den freien Niederungen von zirka sechs auf fast neun Stunden zu! Die Temperatur steigt ebenfalls weiter an. Schon um die Monatsmitte sind 27 und 28 Grad C im Schatten bei ruhigem, sonnigem Wetter und leichtem Föhn keine allzugroße Seltenheit. In der ersten Hälfte des Monats müssen wir allerdings mit empfindlichen Rückschlägen rechnen, die uns die „Eisheiligen“ zu bringen pflegen. Nach den vorangegangenen, zum Teil schon recht warmen Wochen, die das Festland bis in größere Höhen hinauf bereits stark aufgeheizt haben, dürfte die „Maikälte“ diesmal keine größeren Schäden verursachen, obwohl in Mitteleuropa auf einen schneereichen und langen Winter bisher die schwersten und verderblichsten Frostschäden zu folgen pflegen. Diesmal scheint aber der Winter doch schon im März seine Herrschaft gänzlich verloren zu haben. Wie „verrückt“ aber der Witterungsverlauf um diese Zeit wirklich sein kann, zeigt überzeugend der folgende Fall: 1907 war in Norddeutschland der heißeste Tag des ganzen Jahres der 12. bzw. der 13. Mai, also mitten in den „Eisheiligen“!

Im heurigen Mai erwarten wir im ersten Drittel den Durchzug einzelner Störungen mit kurzen Regenschauern, etwas Schneefall aber nur bis etwa 800 m herab, dann vorübergehend mäßige Abkühlung und nach dem 20. meist schönes und mildes Wetter, wenig Wind und viel Sonnenschein, rasch fortschreitende Erwärmung. Einen ähnlichen Verlauf beschreibt auch eine alte Bauernregel: „Vor Servaz (13.) kein Sommer, nach Servaz kein Frost!“
W. K.

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Oesterreichischer Agrarverlag, Postfach 136, 1014 Wien, Bankgasse 1–3. — Hauptschriftleiter und verantwortlich für den Inhalt: Prof. Dr. h. c. Dipl.-Ing. Dr. Franz Hafner (Anschrift der Schriftleitung: Postfach 7, 1033 Wien, Marxergasse 2). — Druck: „Ring“ Druck- und Verlagsbes. m. b. H., 1120 Wien, Ruckergasse 12. — Erscheint monatlich. Jahresbezugspreis inkl. Postgebühr und 8 % Mehrwertsteuer S 588,—, vierteljährlich S 152,—, Einzelheft S 50,—; im Ausland S 650,— jährlich. — Das Abonnement gilt als verlängert — in Österreich für ein Vierteljahr, im Ausland für ein weiteres Jahr —, falls nicht jeweils vier Wochen vor Ablauf dieser Termine eine schriftliche Abbestellung beim Verlag eintrifft. — Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages! — Erfüllungsort Wien. — Für unverlangt eingegangene Manuskripte wird keine Gewähr übernommen.

MESSKLUPPEN

Aus **STAHL** mit rostfreier Meßschiene bis 100 cm
Aus **KUNSTSTOFF-ALU** superleicht, gravierte Skala, bis max. 80 cm
sowie Reparatur aller Fabrikate mit aml. Eichung

MOTORSÄGEN-SCHWERTER

EXPRESS-REPARATUREN für alle Sägetypen, ausrichten, Neupanzern, Umlenkrollen

In der Fachwerkstätte **Alfred Grill**, Schlossermeister
A-4560 Kirchdorf/Kr., Steiermärker Straße 11, Telefon (07582) 21 43
FZ 1651

FZ 1515

**Gesichert vor
Wildschäden
durch**

FCH 60/I

gegen Verbiß zum
Streichen

FEGOL

gegen Verbiß- und
Fegeschäden

Garantiert ungiftig für Mensch, Wild
und Pflanze!

**Streichgerät
„IDEAL“**

stellt eine echte Alternative zum Spritzverfahren dar

Beratung und Verkauf:

**ÖSTERREICHISCHE
PFLANZENSCHUTZ-Ges. m. b. H.**

1010 Wien, Schottenring 19
(Eingang: Börsegasse 18)
Telefon (0222) 34 25 28

Briefanschrift:
1013 Wien, Postfach 185



Roundup®: Schachmatt für jedes Unkraut.

Mit dem neuen Forst-Herbizid Roundup vernichten Sie Ungras, Unholz und alle Arten von Unkraut. Inklusive Wurzeln. In einem einzigen Arbeitsgang.

Jahrelang unkrautfrei

Roundup dringt über die Grünteile in die Schadpflanzen ein, zieht mit dem Saftstrom in das Wurzelwerk und bewirkt eine schnelle und sichere Abtötung. Ihre Kulturen bleiben 3–4 Jahre frei von verdämmendem Bewuchs.

Selbst schwer bekämpfbare Unkräuter

Roundup beseitigt auch Unkräuter, die bisher gar nicht oder nur schwer bekämpfbar waren. Sogar Adlerfarn, Hollunder, Waldrebe und Waldreithgras werden voll erfaßt. Kein anderes Herbizid bietet Ihnen derartige Vorteile bei der Kulturvorbereitung und -pflege.



Der internationale Sommertreffpunkt der Forstleute

Die neue Holzfachmesse 1981

Freitag 14. bis Mittwoch 19. August

*6 Tage konzentrierte Fachinformation
in Klagenfurt*



Eine gute Idee,
1981 die Holzfachmesse
auf sechs Tage zu verkürzen!



Seit 30 Jahren die einzige jährlich stattfindende Forst- und Holzfachmesse in Europa mit 1.600 Ausstellern aus 30 Staaten auf 103.000 m² Ausstellungsfläche (davon etwa die Hälfte aus dem Fachbereich).

Sie sehen ü. a.:

- FORSTMASCHINEN UND WERKZEUGE FÜR WALDPFLEGE, HOLZ-ERNT, BRINGUNG UND VERARBEITUNG
- Messesägewerk in Betrieb
- Messetischlerei in Betrieb
- Maschinen für den Transport von Holz
- Jagdhäuser und Möbel

Das internationale Forstsymposium „Holz, der moderne Baustoff“

im Konferenzzentrum Halle 5, 18. bis 20. August — Mit Fachexkursion

Klagenfurter Messe Betriebsges. m. b. H., 9021 Klagenfurt, Postfach 79

Valentin-Leitgeb-Straße 11

Telefon (04222) 70 7 25

Telex 42268 km a

Unser Timberjack Programm

Ist heute das, was man sich von einer Firma erwartet, welche sich schon länger als 25 Jahre mit dem Bau und der Konstruktion von Rückemaschinen befaßt. Sie können aus einer Serie von 8 Knickschleppern, 3 Grappleskidder, 2 Sortimentschleppern, 7 Rundholzladern und der praktischen TJ-30-Vollerntemaschine wählen. Vergleichen Sie die Bauart des Timberjack. Vergleichen Sie die Garantie. Vergleichen Sie die Finanzierungsmöglichkeiten. Vergleichen Sie den Wiederkaufswert. Vergleichen Sie den Händler- und Ersatzteildienst. Vergleichen Sie die Serviceleistungen.



Lamprecht + Kreuzer, Klgt.

Dort, wo es gilt mehr zu leisten, sind wir vertreten!

Schwedenmaschinen

Goëss & Starhemberg OHG

9011 Klagenfurt, Villacher Str. 1, Tel. (04222) 72664, Telex 04 2227