

# Kann naturnaher Waldbau die Auswirkungen des Waldsterbens im Hochgebirge mindern?

Von *Hannes Mayer* und *Georg Meister*

Das Hochgebirge zeichnet sich durch starke Verwitterung, steile Hänge und hohe Niederschläge aus. Daraus ergeben sich weit größere Gefahren für Mensch und Natur als im Flachland.

Der naturnahe Waldbau will die Gesetzmäßigkeiten der Natur nachahmen. Naturnahe Waldzusammensetzung, Lebensdauer und Wiederverjüngung sind seine Ziele. Für den Gebirgswald hat dies den Vorteil, daß damit seine vorrangigen Schutz-Funktionen optimal erfüllt werden können.

Das „Waldsterben“ hat sich im Gebirgswald dramatisch entwickelt. Es ist zu hoffen, daß Gebirgswälder nicht großflächig absterben. Aber gerade an Steilhängen werden die Schutzwälder immer lückiger. Die Gefahren durch Steinschlag, Hochwasserspitzen und Lawinen werden immer größer. Deshalb ist Vorsorge gegen diese Gefahren dringend notwendig.

Es gibt nur einen Weg, Straßen und Siedlungen auch künftig zu schützen: Durch eine enge und kontinuierliche Verzahnung des immer lückiger werdenden alten Waldes mit einem möglichst rasch aufwachsenden Jungwald. Diese Verzahnung ist nur mit den Methoden des naturnahen Waldbaus zu erzielen. Daraus ergeben sich folgende Forderungen:

- Im Gebirge sind alle Schutzwälder genau aufzunehmen. Für besonders kritische und gefährdete Gebiete sind Schutzwald-Sanierungspläne aufzustellen und durchzuführen, damit keine „unvorhergesehenen“ Katastrophen entstehen.

- Noch geschlossene alte Schutzwälder sollen durch Hiebsmaßnahmen nicht aufgelockert werden.
- In aufgelockerten alten Schutzwäldern sollen alte Bäume nur einzeln und nur dann entnommen werden, wenn eine bereits vorhandene Verjüngung mehr Licht zum Aufwachsen braucht. Flächige Auflockerungen auch in Form von Löcher- oder Streifenhieben sollen unterbleiben.
- Wo durch zu starken Wildverbiß die Naturverjüngung nicht rasch aufwachsen kann, sollten keine alten Bäume entnommen werden, da sonst die Schutzwirkung rasch abnimmt und das Aufwachsen eines neuen Schutzwaldes stark erschwert oder verhindert wird.
- In lückige alte Schutzwälder ist rechtzeitig und verstärkt zu pflanzen. Dabei sind auch raschwüchsige Baum- und Straucharten zu verwenden, die bald einen Teil des Schutzes der alten Bäume übernehmen können.
- Junge Schutzwälder sind intensiv zu pflegen, wobei diese Pflege umso aufwendiger sein muß, je naturferner der Wald zusammengesetzt ist.

Voraussetzung für diese enge Verzahnung des alten mit dem jungen Schutzwald ist die Lösung des Jagd-Problems. Es ist eine eindeutige Entscheidung für den Vorrang der Schutz-Funktionen und für einen jungen Schutzwald vor einer einseitigen Trophäenjagd mit vielen Wildfütterungen und hohem Wildbestand notwendig. Die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Schutzfunktionen müssen dann aber auch durchgesetzt werden.

## Besonders große Gefährdungen im Hochgebirge

Das Hochgebirge kennzeichnen steile Hänge, hohe Niederschläge und starke Temperaturunterschiede. Dadurch entstehen vielfach größere Gefährdungen für Menschen, Siedlungen und Verkehrswege als im Flachland oder Mittelgebirge.

Oberhalb vieler Gebirgswälder stehen blanke Felswände und Schuttreißen an. Oft sind Felsköpfe auch im Wald eingestreut. Durch extreme Verwitterung in Spalten zerbricht der Fels. Der Wald hält fallende Felsstücke auf.

Die hohen Niederschläge fallen im Sommer oft als „Starkregen“. Nur ein dichter Wald mit einer gut ausgebildeten Moos- und Humusdecke verhindert ein rasches Abfließen. Der Wald verlangsamt auch die Schneeschmelze im Frühjahr. Wenn der Schutzwald zu lückig und der Humus abgebaut wird, fließt das Wasser rasch oberflächlich ab und es entstehen die gefürchteten Hochwasserspitzen mit Katastrophenwirkung. Das abfließende Wasser verschwemmt auch einen Teil des Humus und des Bodens, so daß die Bodenerosion ein immer größeres Ausmaß annimmt.

Im Winter hindert nur ein dichter Wald den Schnee an Steilhängen am Gleiten, so daß keine Waldlawinen entstehen. Wo der Wald lückig wird, beginnt der Schnee zu gleiten und den Boden aufzuschürfen. Kleine Bäume werden entwurzelt. Wenn die Lücken im Wald zu groß werden, bricht die Schneedecke ab. Die entstehenden Lawinen weiten sich bergab aus und gefährden Menschen, Siedlungen und Verkehrswege. Je lückiger der Schutzwald wird, desto größer wird die Lawinengefahr und desto schwieriger wird es, wieder einen neuen Schutzwald aufzubauen.

Im Anfangsstadium können immer kostspieligere technische Verbauungen diese Gefahr verhindern. Bei weiterer fortschreitender Entwicklung wie in den letzten Jahren und zunehmend flächiger Gefährdungen werden die notwendigen technischen Verbauungen auch von finanzkräftigen Industrienationen unbezahlbar. Das Hochgebirge verliert zunehmend seine Eignung als Erholungsraum, der

Haupterwerbszweig Fremdenverkehr wird immer größere Einbußen erleiden. Hochtäler werden als Dauersiedlungen aufgegeben werden.

## Vorrangige Aufgaben des Gebirgswaldes

Der Gebirgswald hat vorrangig folgende Aufgaben:

- Steinschlag aufzufangen;
- Wasser am raschen Abfluß zu hindern;
- Schnee am abgleiten zu hindern und entstandene Schneebretter oder Lawinen aufzufangen;
- Humus und Boden festzuhalten;
- das Abschwemmen von Locker- oder veränderlich festem Gestein zu verhindern;
- erholungssuchenden Menschen als naturnaher Erholungsraum zu dienen;
- den natürlich immer wieder nachwachsenden Rohstoff Holz zu produzieren;
- Lebensraum für viele Pflanzen- und Tierarten zu sein.

Je nach Standort sind unterschiedliche dieser Aufgaben vorrangig. Auf den meisten Standorten des Hochgebirges überwiegen die Schutz-Funktionen. Aber auch hier gibt es noch große Unterschiede: Die Bedeutung der Schutzfunktion ist an einem Steilhang über einer vielbefahrenen Straße viel wichtiger als an einem ähnlichen Steilhang weit hinten in einem abgelegenen Tal.

All diese Aufgaben sichert nur ein naturnah aufgebauter Gebirgswald nachhaltig. Schutzzunwirksame Flächen im Wald müssen so klein wie irgend möglich sein, diese Flächen müssen so schnell wie möglich wieder zuwachsen, damit sie wieder schützen können.

## Aufgaben des naturnahen Waldbaus

Der naturnahe Waldbau will die natürlichen Gesetzmäßigkeiten möglichst umfassend nachahmen. Dies geschieht besonders durch eine Mischung aller auf dem jeweiligen Standort natürlich vorkommenden Baum- und Straucharten. Wie im Naturwald angestrebt, daß größere, mittlere und kleinere Bäume

in mehreren Schichten gestuft aufwachsen. Durch Dauerbestockung sollen Humus und Boden erhalten werden, damit die standörtliche Leistungsfähigkeit nicht vermindert wird. Die Bäume sollen möglichst alt werden, damit die Zuwachsleistung des Einzelbaumes ausgenutzt wird, die schutzlose Zeit für Humus und Boden kurz bleibt und auch die weniger schutzwirksamen Jungwälder weniger Fläche einnehmen. Jungwald soll unter dem Schirm des alten Waldes natürlich entstehen.

Wissenschaftliche Untersuchungen der letzten Jahrzehnte in Urwäldern und Nationalparks haben manche ökologisch-biologische Zusammenhänge im Wald geklärt. Viele Fragen sind aber noch offen. Die eingehende Kenntnis der Waldlebensgemeinschaft und der natürlichen Lebensabläufe ist aber die Voraussetzung für einen naturnahen Waldbau. Gerade deshalb ist die Forschung in unseren letzten Urwäldern und auch in den vom Menschen nicht mehr beeinflussten Teilen der Nationalparke so außerordentlich wichtig. Eines muß aber ganz klar sein: Naturnaher Waldbau will keine Rückführung des Waldes zu Urwäldern, sondern die natürlichen Produktionsprinzipien im Schutzwald ausnützen. So leistet ein naturnah aufgebauter Plenterwald etwa 10—20 Prozent mehr an Holz und etwa 30—40 Prozent mehr an Wert als ein Urwald. Dabei ist die Produktionssicherheit höher, die Schutzfunktionen werden nachhaltiger erfüllt.

### Grundsätze des naturfernen Waldbaus

Der naturferne Waldbau lehnt sich an Methoden des Ackerbaus an. Er zeichnet sich aus durch

- Reinbestände mit vermeintlich hohem wirtschaftlichem Ertrag;
- vergleichsweise kurze Lebensdauer jeder Waldgeneration (Umtriebszeit);
- gleichzeitige Nutzung aller alten Bäume auf größerer Fläche (Kahlschlag);
- Wiederaufforstung durch Pflanzung oder Saat mit nur einer oder zwei Baumarten, oft nach Bodenbearbeitung und Düngung.

### Naturnaher Waldbau bringt viele Vorteile, aber auch Nachteile

Vorteile des naturnahen Waldbaus:

- hohe Stabilität gegenüber Naturereignissen wie Sturm, Schnee, Insekten und Pilzen;
- Waldinnenklima wird weitgehend auch während der Wiederverjüngung des Waldes erhalten;
- Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten wird bei der Wiederverjüngung des Waldes nicht geringer, sondern meist sogar größer;
- Humus und Bodenkraft werden bei der Wiederverjüngung nicht abgebaut;
- Zuwachs wird beim Einzelbaum optimal ausgenutzt;
- geringe Kosten der Wiederverjüngung;
- der neue Wald besteht aus dem Standort gut angepaßten Bäumen.

Den vielen Vorteilen stehen einige wesentliche Nachteile gegenüber. Bei der Nutzung einzelner alter Bäume entstehen höhere Kosten als beim Flächen-Kahlschlag. Die fachlichen, naturgesetzlichen Anforderungen bei den Förstern sind sehr hoch. Die Waldarbeiter müssen für Fällung und Bringung ausgezeichnet geschult sein. Der Einsatz großer Holzernete-, Bodenbearbeitungs- und auch Pflanzmaschinen ist nicht möglich.

Ganz entscheidend ist, daß die Jagd erschwert wird, da Nahrung und Deckung für das Jagdwild auf großer Fläche verstreut zur Verfügung steht. Die Ansitzjagd als Voraussetzung der Trophäenjagd wird sehr zeitaufwendig. Ein sicherer Jagderfolg für Jagdherrn oder Jagdgäste mit wenig Zeit wird fast unmöglich. Im naturnah bewirtschafteten Wald ist bei den für die Trophäenjagd notwendigen hohen Wildbeständen die Gefahr für die Naturverjüngung besonders groß.

### Naturferner Waldbau hat manche Vorteile, aber viele Nachteile

Vorteile des naturfernen Waldbaus:

- Bei der gleichzeitigen Abholung aller alten Bäume auf größerer Fläche entstehen geringere Kosten;

- Kenntnisse über naturgesetzliche Zusammenhänge müssen nur gering sein;
- an das handwerkliche Können der Waldarbeiter werden keine hohen Anforderungen gestellt;
- Einsatz von Großmaschinen bei Holzernte, Holzbringung, Bodenbearbeitung und Düngung ist möglich. Technische Kenntnisse bei der Rationalisierung können voll eingesetzt werden.
- Die Anweisungen für die Pflege der einförmigen Dickungen können schematisch sein;
- Für das Jagdwild entsteht ein räumlich konzentriertes, quantitativ reichliches Angebot, wodurch beste Voraussetzungen für die Ansitzjagd als Voraussetzung der Trophäenjagd (Auslese nach dem Geweih!) entstehen. Jagdherren oder Jagdgäste mit wenig Zeit kommen rasch zu Schuß;
- Die Gefahr durch Wildverbiß für eine oder zwei gepflanzte Baumarten ist zwar immer noch groß, mit chemischen Wildverbißschutzmitteln können die wenigen jungen Bäume geschützt werden;
- Wenn die gleichförmigen Waldteile durch Schnee, Sturm oder Insekten zusammenbrechen, gilt dies als „Naturkatastrophe“. Aufarbeitung, Vermarktung und Wiederaufforstung werden dann vom Staat bezuschußt und steuerlich begünstigt.

Diesen Vorteilen stehen erhebliche Nachteile gegenüber. Die Widerstandskraft gegen Naturereignisse wie Sturm, Schnee oder Insektenvermehrung ist um ein Vielfaches geringer. Die Zuwachsleistung des Einzelbaumes wird nicht ausgenutzt und es wird schwächeres Holz produziert. Bei der zeitweisen Kahlliegung mehr oder weniger großer Waldflächen geht das Waldinnenklima verloren und wird durch ein Freiflächenklima ersetzt. Dabei wird der Lebensraum für viele Pflanzen- und Tierarten zerstört. Der in vielen Jahrzehnten gespeicherte Humus wird durch die Grasflora abgebaut. Der entstehende Jungwald hat wesentlich schlechtere Startbedingungen als ein im Schutz des alten Waldes entstandener Wald. Die Kosten für Bodenbearbeitung, Düngung und Pflanzung sind sehr hoch, deshalb werden „rationell“ möglichst wenig junge Bäume gepflanzt, meist sind es nur noch 3000 bis 5000 je Hektar.

## Naturnaher Waldbau sichert die Schutzfunktion des Gebirgswaldes

Der naturnahe Waldbau bringt entscheidende Vorteile gegen die vielfältigen Gefahren des Hochgebirges:

- Steinschlagschutz schon von der Waldgrenze an;
- rasche Versickerung der hohen Niederschläge und geringer Oberflächenabfluß;
- Verhinderung von Schneegleiten, Schneeschurf und Waldlawinen.

Beim naturfernen Waldbau mit zeitweiser Freilegung größerer Waldflächen und der Pflanzung weniger junger Bäumchen sind dagegen die Gefahren durch Steinschlag, Hochwasser, Schneeschurf und Lawinen ganz besonders groß.

## Jetziger Umfang des Waldsterbens

Das „Waldsterben“ hat seit einigen Jahren auch das Hochgebirge erfaßt. In den Mittelgebirgen ist der Wald von diesen „Neuartigen Waldschäden“ in den Hochlagen am stärksten betroffen und droht flächig abzusterben. Im Hochgebirge gibt es keine so eindeutige Höhengliederung des Schadens. Nach Beobachtungen und Untersuchungen sind Wälder an Steilhängen am stärksten betroffen; oft sind dies typische Nebelstaulagen.

Die Erfassungsmethoden waren bisher in den einzelnen Alpenländern unterschiedlich, deshalb sind Vergleiche schwierig. In Bayern sind die „Neuartigen Waldschäden“ in den Jahren 1983 und 1984 nach derselben Methode aufgenommen worden. Im Hochgebirge hat danach der Anteil mittel- und starkgeschädigter sowie abgestorbener Bäume von 11 Prozent im Jahr 1983 auf 33 Prozent im Jahr 1984 zugenommen.

Nach neuesten Untersuchungsergebnissen ist die Gesamtschädigung in Gebirgskantonen der Schweiz ähnlich hoch wie in Bayern. In Österreich sind 32 Prozent aller Fichten und Kiefern erkrankt (840 000 ha).

## Viele alte Bäume werden vorzeitig sterben

Neben den sichtbaren oberirdischen Baumteilen sind auch die Wurzeln geschädigt. Gerade bei älteren Bäumen können sich diese Wurzeln kaum mehr erneuern. Es muß deshalb davon ausgegangen werden, daß viele der heute schon mittel- bis starkgeschädigten älteren Bäume vorzeitig absterben. Wir wissen nicht, ob dies in fünf oder in zehn Jahren geschieht. Auch nach einer drastischen Verminderung der Luftschadstoffe (vielleicht in zehn Jahren) in den mitteleuropäischen Ländern wird es z. B. aus den osteuropäischen Ländern immer noch einen erheblichen Eintrag von Schadstoffen geben. Die Hoffnung, daß sich geschädigte alte Wälder in den nächsten Jahrzehnten wieder regenerieren, muß deshalb gering bleiben.

Man kann hoffen, daß es im Hochgebirge zu keinem großflächigen Absterben des Waldes kommen wird. Durch längeres Siechtum werden die Schutzwälder an Steilhängen aber immer lückiger. Sie verhindern Steinschlag, Hochwasserspitzen, Schneegleiten und Lawinen immer weniger. Diese Entwicklung wird ganz besonders dramatisch in den sogenannten Steilhang-Reliktwäldern wie z. B. den Schneeheide-Kiefernwäldern ablaufen, die heute schon großflächig sehr lückig sind.

Je lückiger die alten Schutzwälder werden, desto größeren Gefahren durch Schneeschurf sind die jungen Bäume ausgesetzt, desto schwieriger wird es, wieder einen jungen Schutzwald aufzubauen.

## Im Hochgebirge ist Vorsorge gegen Gefahren besonders wichtig

Im Hochgebirge sind Gefahren durch die Auswirkungen des „Waldsterbens“ für Mensch und Natur um ein Vielfaches größer als im Flachland. Vordringlich muß deshalb eine rechtzeitige Strategie gegen diese Gefahren entwickelt und durchgesetzt werden. In vielen Lebensbereichen ist Vorsorge selbstverständlich: Im Auto muß sich jeder angurten, für jedes Haus ist ein Feuerlöscher vorgeschrieben. Die Wahrscheinlichkeit, daß Gurt oder Feuerlöscher tatsächlich gebraucht werden, ist viel geringer als die Gefahren für die Menschen im Hochge-

birge durch das „Waldsterben“. Deshalb ist es unverständlich, daß die geforderte vorsorgliche *Schutzstrategie* noch nicht entwickelt wurde. Oder muß es so kommen wie beim Lawinen-Warndienst, daß erst nach einem großen Unglück eine Gegenstrategie entwickelt wird?

## Wie muß der Schutzwald der nächsten Jahrzehnte aussehen?

Zwangsläufige Ausgangslage: Ein großer Teil der alten Bäume in den Schutzwäldern wird dahinsiechen und vorzeitig absterben. Deshalb können künftig die Schutzfunktionen des Gebirgswaldes nur von den Resten des alten Waldes in unmittelbarer Verbindung mit einem nachwachsenden, jungen Wald erfüllt werden (Verjüngung unter Schirm). Nur diese enge Verzahnung bietet die Hoffnung, größere Katastrophen zu verhindern.

## Eignung des naturfernen Waldbaus

Besonders wichtig ist folgende Entwicklung:

Junge Bäume auf schutzlosen Freiflächen im Wald sind den Luftschadstoffen völlig ungeschützt ausgesetzt und werden dadurch in ihrer Vitalität geschwächt. Zusammen mit den anderen Gefahren der Kahlfäche werden dort immer mehr junge Bäume absterben.

Der Zeitraum, bis sich der junge Wald auf den Kahlfächen wieder schließt, ist sowieso schon viel zu lang. Unter dem Einfluß des „Waldsterbens“ wird er noch viel länger. Aber auch danach ist die Gefahr noch nicht gebannt. Diese einförmigen Wälder sind durch Schnee und Sturm gefährdet; immer wieder entstehen neue Löcher im Schutzwald, die gegen Luftschadstoffe besonders anfällig sind. Die schutzunwirksame Waldfläche wird immer größer.

## Eignung des naturnahen Waldbaus

Einzelne alte Bäume im aufgelockerten alten Wald sind durch Luftschadstoffe zumindest genauso, wahrscheinlich sogar stärker gefährdet als dichtstehende alte Bäume. Ein naturnaher Waldbau kann alte Bäume nicht besser vor dem Waldsterben schützen als ein naturferner Waldbau.

Der entscheidende Unterschied besteht beim jungen Wald, der beim naturnahen Waldbau im Schutz der alten Bäume heranwächst. Diese fangen einen großen Teil der Luftschadstoffe auf. Die unter Schirm stehenden jungen Bäume erhalten weniger Schadstoffe als junge Bäume auf der Kahlfläche. Da junge Bäume im Schutz des alten Waldes viel weniger Gefahren ausgesetzt sind, besteht die Hoffnung, daß die enge Verzahnung der Reste des alten Waldes zusammen mit den geschützt aufwachsenden jungen Bäumen (Kleinflächenverjüngung unter Schirm) so schutzwirksam ist, daß größere Katastrophen auf Verkehrswegen und in Siedlungen verhindert werden können.

### Forderungen für die Bewirtschaftung von Schutzwäldern im Zeichen des „Waldsterbens“

1. Geschlossene, vom „Waldsterben“ noch weniger geschädigte alte Schutzwälder sollten möglichst geschlossen bleiben. Dies gilt zumindest solange, wie sie nicht eines natürlichen Alterstodes zu sterben drohen. Der Zeitpunkt einer wirtschaftlichen „Überalterung“ oder der Holzverwertung darf dabei keine Rolle spielen.
2. In aufgelockerten alten Wäldern sollten alte Bäume nur einzeln und nur dann entnommen werden, wenn eine bereits vorhandene Naturverjüngung mehr Licht zum Aufwachsen braucht. Flächige Auflockerungen auch in Form von Löcher- oder Streifenhieben sollten unterbleiben.
3. Wo infolge zu starken Wildverbisses die Naturverjüngung nicht rasch aufwachsen kann, sollten überhaupt keine alten Bäume entnommen werden, da sonst die Schutzwirkung abnimmt, ohne daß Hoffnung auf Ersatz besteht. Mittelfristig würden „Kahlschläge“ mit all ihren negativen Wirkungen entstehen.
4. Wo bereits Lücken im alten Wald vorhanden sind und die Naturverjüngung nicht ausreichend an- oder aufgekommen ist, muß sofort gepflanzt werden. Dabei sind neben langsamwüchsigen Baumarten (Tannen, Buchen, Fichten) gleichzeitig in der Jugend raschwüchsige Baumarten

(Bergahorn, Vogelbeere, Aspe) sowie Sträucher zu pflanzen. Sollten die alten Bäume bald absterben, können diese schnellwachsenden Bäume oder Sträucher einen Teil der Schutzfunktionen übernehmen. Aber auch einen Teil der Überschildung, den bisher die alten Bäume geleistet hatten.

### Voraussetzungen für die Sicherung der Schutz-Funktionen

Hauptvoraussetzung für die Sicherung der Schutzfunktionen ist die rasche und ausreichende Verminderung der Luftschadstoffe. Wenn dies nicht gelingt, werden die meisten alten Bäume vorzeitig absterben, wird der Waldboden und auch der junge Wald schwerwiegend geschädigt. Dann gehen die Schutzfunktionen des Gebirgswaldes verloren.

Aber auch bei rascher und ausreichender Verminderung der Luftschadstoffe sind drei andere Voraussetzungen zu erfüllen, damit es gelingt, durch enge Verzahnung des immer lückiger werdenden alten mit einem möglichst schnell aufwachsenden jungen Schutzwald größere Katastrophen zu verhindern.

- Im Hochgebirge sind großräumige Schutzwald-Inventuren durchzuführen. Dabei sind alle Schutzwälder nach Aufbau, Entwicklungsprognose, Schädigungen („Waldsterben“, Wild, Holzbringung etc.) und örtlicher Bedeutung (direkter Objektschutz) genau zu erfassen. Für kritische und besonders gefährdete Gebiete sind Schutzwaldsanierungspläne aufzustellen und durchzuführen, damit keine „unvorhergesehenen“ Katastrophen entstehen.
- Es sind klare Entscheidungen über den Vorrang der Schutz-Funktionen des Gebirgswaldes vor allen anderen Nutzungen zu treffen und dann auch durchzusetzen. Eine naturferne Jagd mit übertriebener Wildfütterung, einseitiger Ansitzjagd als Voraussetzung der Trophäenjagd erzwingt indirekt einen naturfernen Waldbau mit größeren Freiflächen und räumlich konzentrierter Nahrung für das Jagdwild. Eine enge Ver-

zahnung des alten und des jungen Schutzwaldes ist dabei nicht möglich. Waldbesitzer, Waldbetreuer und Politiker müssen sich für den Abbau der einseitigen Trophäenjagd, für eine wesentliche Verminderung der Zahl der Wildfütterungen und des Schalenwildes sowie für eine Wiederzulassung erfolgversprechender Jagdmethoden entscheiden. Aber auch andere Nutzungen wie z. B. Fremdenverkehr oder Holznutzung haben hinter den Vorrang der Sicherung der Schutzfunktionen zurückzutreten.

● Durch einen naturnahen Waldbau ist die notwendige enge und kontinuierliche Verzahnung des alten mit dem jungen Schutzwald zu sichern. Das „Waldsterben“ ist dabei, besonders wichtige Teilbereiche des Schutzwaldes langsam zu verwüsten. Deshalb sind die anderen, bisher von der Öffentlichkeit wenig beachteten Waldschäden — wie z. B. durch die Jagd — rasch zu minimieren, da sie sonst das Aufkommen eines neuen Schutzwaldes verhindern und dann leicht waldverwüstenden Charakter annehmen.

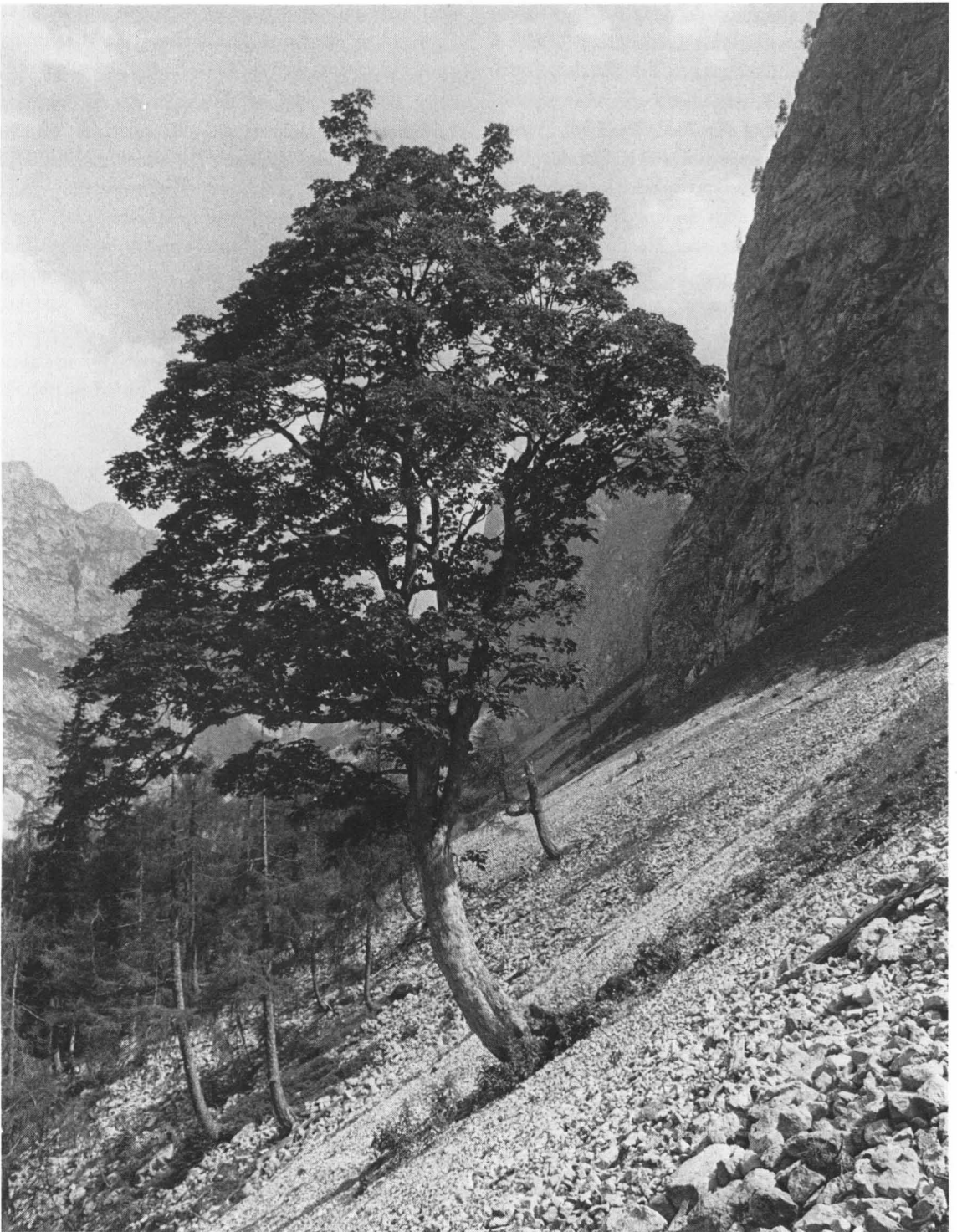
### Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr. Hannes Mayer  
Institut für Waldbau  
der Universität für Bodenkultur  
Peter-Jordan-Straße 82  
A-1190 Wien

Dr. Georg Meister  
Unterjettenberg 48  
D-8230 Bad Reichenhall

### Literaturverzeichnis:

- Mayer, H., 1976: Gebirgswaldbau — Schutzwaldpflege; Stuttgart
- 1982: 10 ökologische Wald-Wild-Gebote; Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt
- 1983: Hemmnisse für den Gebirgswaldbau und Wege zur Überwindung; Allg. Forstzeitung
- 1984: Waldbau; Stuttgart-New York
- 1984: Wälder Europas; Stuttgart-New York
- 1984: Waldschäden in Österreich; Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt
- Meister, G., 1982: Kein Wald ohne Pioniere; in: DRAUSSEN, Nr. 23
- 1983: Waldsterben im Hochgebirge; in: Naturraum Bergwelt, Meyster-Verlag, München
- 1984: Waldsterben im Hochgebirge — Ein Wettlauf mit der Zeit —; Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt
- Verein zum Schutz der Bergwelt 1984: Das Waldsterben — Eine Stunde der Wahrheit für die Umwelt-Politik; Jahrb. des Vereins zum Schutz der Bergwelt



**Bild 1 Bäume halten den Steinschlag auf**

Das Hochgebirge zeichnet sich durch starke Verwitterung, steile Hänge und hohe Niederschläge aus. Der Wald hat hier überwiegend Schutzfunktionen zu erfüllen.





**Bild 2** Junge Buchen, Tannen und Fichten unter alten Bäumen

Der naturnahe Waldbau ahmt Gesetzmäßigkeiten der Natur nach. Naturnahe Baumartenzusammensetzung, Lebensdauer und Wiederverjüngung sind seine Ziele. Im Gebirgswald werden damit die Schutzfunktionen optimal erfüllt. Die Trophäenjagd wird sehr erschwert.



**Bild 3** Kahlschlag als Muster eines naturfernen Waldbaus

Der naturferne Waldbau lehnt sich an Grundsätze des Ackerbaus an. Förster und Waldarbeiter brauchen nur geringe ökologische Kenntnisse und handwerkliche Fähigkeiten. Für die Trophäenjagd ergeben sich günstige Voraussetzungen.



**Bild 4** In kurzer Zeit abgestorbene Bäume im Schutzwald

Das „Waldsterben“ hat sich im Gebirgswald dramatisch entwickelt. Die Gefahren durch Steinschlag, Hochwasserspitzen und Lawinen werden immer größer. Deshalb ist Vorsorge gegen diese Gefahren dringend notwendig.



**Bild 5** Ein junger, naturnaher Wald ist mit dem alten Schutzwald „verzahnt“

Es gibt nur einen Weg, Straßen und Siedlungen auch künftig zu schützen: Durch eine enge und kontinuierliche Verzahnung des immer lückiger werdenden alten Waldes mit einem möglichst rasch aufwachsenden Jungwald.



**Bild 6 Schutzwald an einem Steilhang im Hochgebirge**

Zur Sicherung der Schutzfunktionen auch noch in 10 bis 20 Jahren ergeben sich folgende Forderungen: Alle Schutzwälder sind genau aufzunehmen. Für besonders kritische und gefährdete Gebiete sind Schutzwald-Sanierungspläne aufzustellen und durchzuführen.



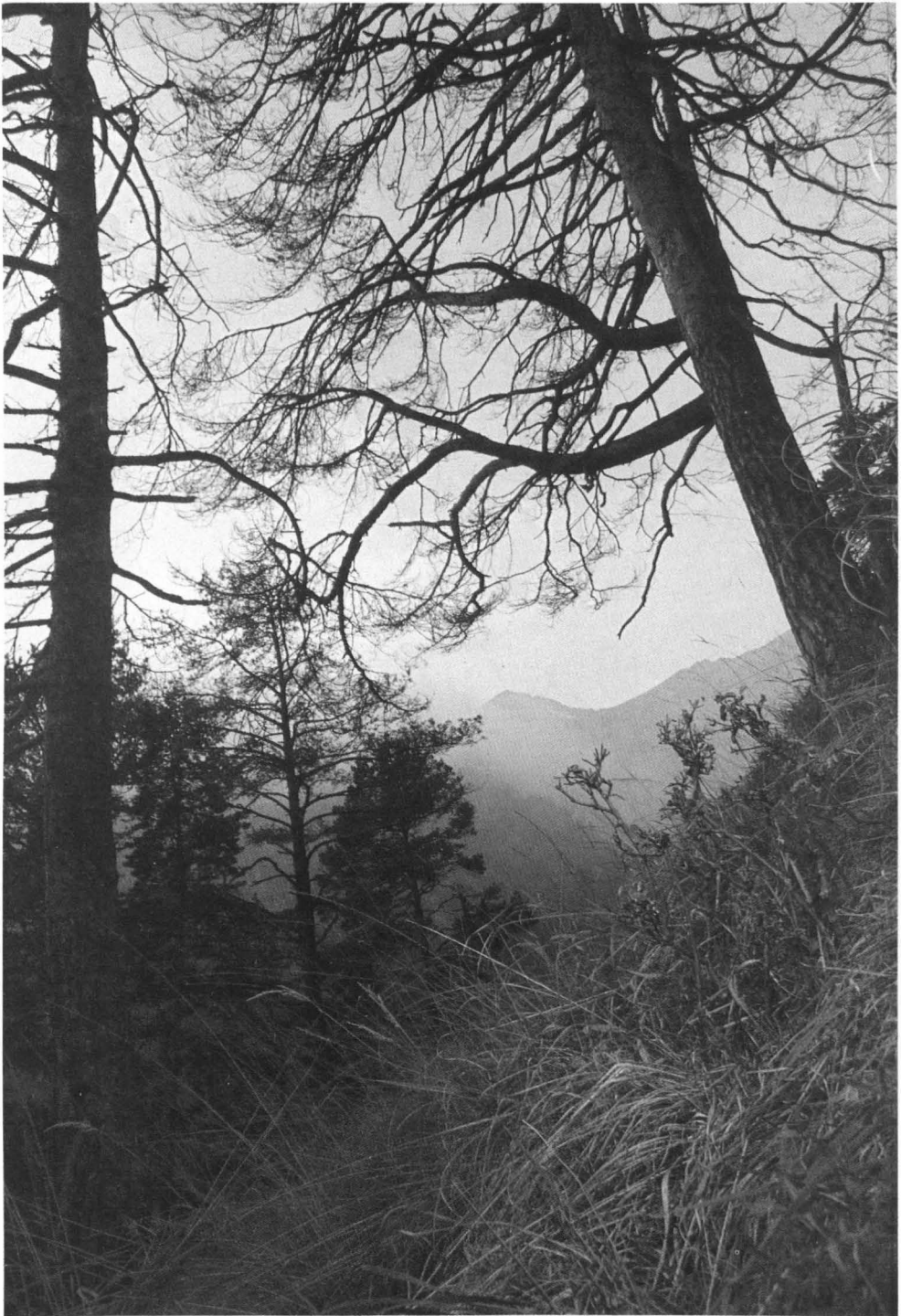
**Bild 7 Noch geschlossener alter Schutzwald**

Noch geschlossene alte Schutzwälder sollen durch Hiebsmaßnahmen nicht aufgelockert werden.



**Bild 8** Bereits aufgelockerter alter Schutzwald

In bereits aufgelockerten alten Schutzwäldern sollen alte Bäume nur dann entnommen werden, wenn eine bereits vorhandene Verjüngung mehr Licht braucht. Auch dabei sollen nur einzelne Bäume gefällt werden.



**Bild 9 Stark verbissene Jungbäume unter abgestorbenen alten Bäumen**

Wo die jungen Bäume durch Wildverbiß nicht rasch aufwachsen können, sollten alte Bäume nicht gefällt werden, da sonst die Schutzwirkung rasch abnimmt und das Aufwachsen eines neuen Schutzwaldes stark erschwert oder verhindert wird.



**Bild 10** Junge Bäume werden in einen lückigen Schutzwald gepflanzt

In lückige alte Schutzwälder ist rechtzeitig zu pflanzen. Dabei sind auch raschwüchsige Baum- und Straucharten zu verwenden, die bald einen Teil des Schutzes der alten Bäume übernehmen können.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [50\\_1985](#)

Autor(en)/Author(s): Mayer Hannes, Meister Georg

Artikel/Article: [Kann naturnaher Waldbau die Auswirkungen des Waldsterbens im Hochgebirge mindern? 17-31](#)