© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Gebirgswald, Naturschutz und Forstwirtschaft

Von *Hubert* Freiherr *von Pechmann*, Tegernsee (Obb.)

Im Gebirge kommt dem Wald als gestaltendem Bestandteil der Landschaft eine überragende Bedeutung zu. Gebirge, die noch ein einigermaßen intaktes Waldkleid aufweisen, sind waldlosem Bergland an landschaftlicher Schönheit unendlich überlegen. Die Unterschiede werden besonders spürbar im Süden Europas, etwa in Teilen der Apenninen, wo der Reisende einem häufigen Wechsel zwischen Waldbergen mit anmutigen Tälern, idyllisch in grüne Umgebung eingebetteten Siedlungen und unwirtlich kahlen, trockenen und karstigen Gebieten mit armseligen, sonnendurchglühten Bergdörfern begegnet. Ein besonders drastisches Beispiel für die Auswirkungen der Entwaldung auf die Wohnlichkeit und Schönheit eines Landes ist das Innere Siziliens, das im Sommer und Herbst auf weite Strecken ausgebrannt und öde erscheint, im Altertum aber noch reich bewaldet und fruchtbar war. Nicht umsonst sind waldreiche Gebirge bevorzugte Erholungsgebiete: So liegt der italienische Nationalpark Abruzzen in jenem Teil des langgestreckten Gebirges, das sich durch größere Buchenwälder auszeichnet. Im waldarmen Süditalien ist das fast nordisch anmutende Waldgebirge der Sila grande mit seinen ausgedehnten, aus Schwarzkiefern, Buchen und Tannen bestehenden Wäldern ein beliebtes Feriengebiet. Der jüngste europäische Nationalpark im Bayerischen Wald konnte nur gegründet werden, weil sich hier große zusammenhängende Waldflächen befinden.

Es ist daher wohl begründet, wenn sich zahlreiche Abhandlungen in früheren Jahrbüchern mit Fragen der Gebirgswälder befassen (z. B. Köstler 1950, 1956, 1960, Aichinger 1962, v. Klebelsberg 1952, Leibundgut 1961, Frank 1962, Mayer 1951) bzw. mit einzelnen typischen Baumarten wie der Zirbe (Rohmeder 1961, Podorsky 1957, Moser 1960) oder der Eibe (Lizius 1957, Attenberger 1964).

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Im Alpenraum zeigt sich eine reiche Vielfalt verschiedenster Waldtypen und Waldgesellschaften: Schon in Tälern wie in den unteren Hanglagen trifft man je nach Grundgestein, Bodenart und Exposition auf üppige Laubmischwälder oder auch trokkene Schneeheide-Kiefernwälder. Steigt man, was moderne Verkehrsmittel in kurzer Zeit ermöglichen, von der Talsohle bis zur Baumgrenze, so bereitet es besonderen Genuß, den Wechsel der Vegetation mit steigender Meereshöhe zu verfolgen. Eine Bergbahn in Wallis führte uns z. B. vom frischgrünen Laubwald der unteren Hangstufe mit leuchtenden Goldregenbüschen und Kirschbäumen durch die folgende Fichtenwaldstufe bis zu den sturmzerzausten Lärchen und Zirben, den letzten Vorposten des Waldes in den Hochlagen. In den Mooren des nördlichen Alpenvorlandes finden sich eiszeitliche Relikte wie die Zwergbirke *(Betula nana)* neben schwarzgrünen Spirken. Am Südrand der Alpen dringen mediterane Bäume wie Edelkastanie, Steineiche *(Quercus ilex)* und Hopfenbuche *(Ostrya carpinifolia)* und illyrische Arten wie die Blumenesche *(Fraxinus ornus)* in die Bergtäler ein, während am östlichen Alpenrand bei Wien pannonische Florenelemente zusammen mit der Schwarzkiefer *(Pinus nigra)* erscheinen. Im montanen- und subalpinen Bereich finden sich prachtvolle Nadelwälder mit säulenförmigen Fichten und Tannen oder hochragenden Lärchen.

Ursprünglicher und naturhafter als geschlossene Nadelwaldbestände erscheinen oft Bergsturzbesiedlungen mit locker stehenden vollkronigen Bäumen zwischen moosbedeckten Felsblöcken oder auch die aufgelösten Bestockungen nahe der oberen Waldgrenze.

Bei all dieser unübersehbaren Fülle vielseitiger und eindrucksvoller Waldbilder ist festzustellen, daß es sich, von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, nur sehr selten mehr um wirkliche Urlandschaften handelt, sondern durchweg um Wälder, die durch menschliche Einwirkungen mehr oder weniger stark beeinflußt und umgeformt sind. Zuweilen reichen diese Einflüsse auf unvordenkliche Zeiten zurück, in anderen Fällen vielleicht erst einige Menschenalter. Neben Wäldern, die in ihrer Baumartenzusammensetzung noch einigermaßen naturnah sind, finden sich auf großen Flächen ausgesprochene Sekundärwälder, die mit dem natürlichen Waldbild wenig mehr gemein haben. So sind auch im bayerischen Alpenraum urspüngliche Fichten-Buchen-Tannen-Wälder vielfach eintönigen Fichtenforsten gewichen.

Echte Urwälder sind im Alpenraum, von schwer zugänglichen Hochlagen und Steilhängen abgesehen, kaum mehr vorhanden. Nur in seltenen Fällen blieben größere Waldflächen von Holzschlag und Weidebetrieb soweit verschont, daß sie uns heute noch das Bild eines unberührten Bergwaldes bieten. Zu den schönsten Beispielen gehört der bekannte Rothwald in den niederösterreichischen Waldbergen nahe von Lunz am See, oder das erst vor wenigen Jahren entdeckte Reservat Derborence in den Walliser Alpen. Glückhafte Umstände d. h. vor allem der früher zu schwierige Holztransport haben dort bis in die Gegenwart Eingriffe verhindert. Kleinere naturhafte Bergwaldteile sind da und dort noch vorhanden und in hohem Maße schutzwürdig. Auf einzelne derartige Flächen wurde in früheren Jahrbüchern hingewiesen (Mayer 1957 v. Pechmann 1959).

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

In den besser zugänglichen Mittelgebirgen beschränken sich solche Naturwaldreste auf vereinzelte Waldteile von durchweg bescheidener Größe: Im Bayerischen Wald sind es vor allem die Einhänge der Karseen am Rachel und Arber sowie zwei noch rechtzeitig unter Schutz gestellte urwüchsige Bestände; im Schwarzwald wäre vor allem die Umgebung des Feldsees zu erwähnen. Im übrigen aber ist der Bayerische Wald ebenso wie der Schwarzwald ein gepflegter Wirtschaftswald, der als Arbeitsstätte der Grenzlandbevölkerung wie als Rohstoffbasis der heimischen Holzindustrie eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung besitzt. Dabei stellt er trotz starker Holznutzungen in früherer Zeit, insbesondere für die seit dem Spätmittelalter dort angesiedelten Glashütten, eine gesunde, in ihrer Baumartenzusammensetzung noch naturnahe Waldlandschaft dar, der die abgerundeten, breitgelagerten Formen des uralten Gebirges eine großartige Ruhe und Geschlossenheit verleihen.

Der Schweizerische Nationalpark im Unterengadin ist ebensowenig mehr ein Urwaldreservat: Die Wälder westlich des Ofenpasses, die in diesem Park liegen, wurden schon im 16. Jahrhundert im Großschlagbetrieb für die Saline Hall genutzt. Dazu kam eine starke Beweidung, die erst mit der Einrichtung des Parkes ihr Ende erreichte; der heute dort vorhandene Wald ist trotz sehr naturhafter Züge weitgehend eine Sekundärbestockung.

Ganz allgemein ist festzustellen, daß die Masse unserer Gebirgswälder im Lauf der Jahrhunderte ihr Gesicht erheblich gewandelt hat. Vielfach geht dies auf alte Bergbaue und Industrieanlagen zurück, die sich schon seit dem ausgehenden Mittelalter in vielen Alpentälern angesiedelt haben und als Energiequelle außer der Wasserkraft vor allem Holzkohle benutzten. Fernholzhandel und Flößerei haben starke Eingriffe bis in die entlegensten Teile der Gebirge bewirkt. Zeitweilig waren die Wälder der Ostalpen kaum mehr in der Lage, den durch die Verwüstungen der Türkenkriege bedingten Bauholzbedarf zu decken. Der riesige Sudholzbedarf der Salinen führte zu radikalen Schlägerungen bis an die obere Waldgrenze. Starker Weidegang mit Rindern, Pferden, Schafen und Ziegen hinderte oder verzögerte vielfach die natürliche Wiederbewaldung oder hat zum mindesten die vom Vieh bevorzugten Baum- und Straucharten verdrängt. Als Folge des Großschlagbetriebes kam es vielfach zu schweren Lawinenschäden, Erdrutschen und Vermurungen, zur Bildung von Wildbächen und zu dauernden Verlusten an Waldfläche und Kulturland. Heß hat den Waldrückgang als Folge industrieller Großholznutzung für das alte Bergbaugebiet des Oberhasli nördlich des Grimselpasses in einer eindrucksvollen Studie nachgewiesen. Für die Salinenwälder des Oberpinzgaues wurde festgestellt, wie durch Holzeinschlag und Viehweide die Waldgrenze weit, oft um mehrere hundert Meter nach unten verschoben wurde.

Die am meisten ins Gewicht fallenden Wandlungen im Flächenanteil und im Zustand der Gebirgswälder gehen aber auf Siedlung und landwirtschaftliche Bodenbenutzung zurück. Zunächst hat bäuerliche Urbarmachung und Besiedlung die Landschaft bereichert, offener und freundlicher gestaltet. Noch immer sind die Bergbauernhöfe in bodenständiger Bauweise mit braunem Holzwerk und blumengeschmücktem Balkon eine Zierde der Landschaft, wenn auch die silbergrauen Holzschindeldächer mehr

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

und mehr verschwinden und durch moderne Bedachung ersetzt werden. Wiesen und Almen bilden meist eine reizvolle Unterbrechung der Waldhänge und sind im Frühjahr und Frühsommer vielfach mit einer Blumenfülle bedeckt, wie sie im intensiv bewirtschafteten Acker- und Grünland nirgends zu finden ist. Mit Recht berühmt sind die Blumenteppiche der Seiseralm am Schlern in Südtirol; sie hat begeisterte Schilderer gefunden. Daß Almen als solche bestehen bleiben und auch in Zukunft bewirtschaftet werden, ist nicht nur für die alpenländische Landwirtschaft sondern auch für die Erholungsfunktion der Gebirgsländer ein wichtiges Anliegen.

Bäuerliche Wirtschaftsformen haben auch durch die Art der Baum- und Waldbehandlung zur Bereicherung und Gestaltung alpenländischer Landschaften beigetragen. So bieten etwa bestockte Weideflächen, als sog. Wytweiden besonders im Berner Jura verbreitet, mit ihren Gruppen tiefbeasteter Fichten und Tannen überaus anziehende parkartige Bilder. In den Südalpen wie im Tessin finden sich noch die — durch den Kastanienkrebs leider stark bedrohten — malerischen Kastanienfruchthaine, die namentlich im Bereich der Voralmen durch die kraftvollen Kronen der alten Bäume sich hervorheben. Am nördlichen Alpenrand, besonders in Teilen von Oberbayern wird das Landschaftsbild örtlich noch durch die Baumreihen und Häge der Egartenfluren mit mächtigen Bergahornen, Linden, Eichen und Wildkirschbäumen geformt. Ebenso wie die Ötzen des Berchtesgadenerlandes mit ihrem vielfach prächtigen Baumbestand und noch erhaltene alpenländische Heckenlandschaften, denen man etwa im Oberpinzgau oder in Kärnten begegnet, sind sie typische Leistungen bäuerlicher Kultur. Andererseits hat aber die Land- und Alpwirtschaft den Wald im Gebirge vielfach gerade in den Lagen zerstört, wo er unentbehrlich und lebensnotwendig ist. Diese Entwicklung begann bereits mit Ausbausiedlungen des Spätmittelalters, die durch ein milderes Klima begünstigt und unter dem Druck der Bevölkerungsvermehrung in Hochtäler vorgedrungen sind. So entstanden Schwaighöfe als Dauersiedlungen bis in Höhen um 2000 m.

Viele dieser hochgelegenen Siedlungsräume sind später infolge der einsetzenden Klimaverschlechterung aufgegeben worden. Entvölkerung durch die Pest bewirkte oft einen Rückzug in tiefer gelegene, durch die Seuche frei gewordene Wohngebiete. Doch wurden die einmal gerodeten Hochlagen weiterhin für die Viehweide genutzt. In manchen Tälern wurde die Rodung zum Zweck der Weidelandgewinnung weiter fortgesetzt und hat gerade den Kampfgürtel der Bergwälder schwer geschädigt. Holzschlag für den nicht geringen Bau- und Brennholzbedarf der Almen wie der Talsiedlungen führte oft zu starken Übernutzungen in den langsamwüchsigen Bergwäldern. In steilen Bergmähdern wurde der Waldjungwuchs regelmäßig durch Abmähen vernichtet; zuweilen wurden sogar die jungen Waldpflanzen in beweideten Waldteilen planmäßig ausgerissen.

Tritt und Verbiß der Weidetiere haben den Bergwald weiter verlichtet und seine Auflösung und Zerstörung von der Waldkrone her, wie im Umkreis der Almen gefördert. Nur in seltenen Fällen, bei besonders akuter Lawinengefahr, wurden

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

schützende Waldteile rechtzeitig als Bannwälder ausgeschieden und unter Schutz gestellt. Ein bekanntes Beispiel ist der Bannwald von Andermatt in der Schweiz, der schon seit dem hohen Mittelalter Schutz genießt.

Schwerwiegend sind vor allem die Auswirkungen der Brandrodung, die allenthalben geübt wurde. Zahllose Orts- und Flurnamen, die mit Brenn-, Brand-, Sengen- und Schwenden zusammengesetzt sind, sprechen eine deutliche Sprache. Das Abbrennen der Kleinstrauchdecken zur Förderung des Graswuchses ist in manchen Gebirgssteilen bis in die Gegenwart üblich gewesen, womit auch der Waldjungwuchs dem Feuer zum Opfer fiel. In Teilen der Südalpen trifft man noch alljährlich im Frühjahr auf rauchende Brandflächen und verkohlte Waldreste. Grabherr hat 1938 eine erschreckende Inventur von Waldbrandflächen in Nordtirol aufgestellt. Für viele solcher Flächen in steilsten Hanglagen, wie z. B. an der Innsbrucker Nordkette, bedeutet dies eine für überschaubare Zeiträume endgültige Zerstörung der Vegetationsdecke, da mit dem Abbrennen von Wald und Krummholzbestockung auch Humus und Wurzelwerk verglühen, Gesteinsmassen gelockert und durch nachfolgende Niederschläge fortgeschwemmt werden. Oft ist zu beobachten, wie als unmittelbare Folge solcher Brände Gesteinsschutt in Talgründen wertvolles Kulturland überschüttet. Die Aufstellungen Grabherrs sind längst überholt, da sich, besonders im heißen Sommer 1947, zahlreiche weitere Wald- und Latschenbrände ereignet haben.

Die aufgelösten Gebirgswälder an der oberen Waldgrenze, in der sog. Waldkampfzone mit sturmzerzausten Wetterfichten, Bergahornen, tiefbeasteten Zirben und Lärchen sind fast immer von großem landschaftlichen Reiz. Bei schärferem Zusehen wird man aber oft feststellen müssen, daß die Bestockung an der Waldgrenze in deutlichem Rückgang begriffen ist: Jungwuchs ist selten oder fehlt völlig; für die durch Blitzschlag, Sturm, Lawinen, wie durch Überalterung ausfallenden Bäume ist oft kein Ersatz vorhanden, besonders in stark beweideten Gebieten. Dabei ist die natürliche Waldgrenze von ihrer klimatisch bedingten Höhe, die in den Nordalpen bei 1700—1800 m, in den Zentral- und Südalpen um 2200 bis 2300 m gelegen ist, oft weit nach unten verschoben. In Teilen der Westalpen fehlt die Bergwaldstufe oberhalb von 12—1300 m völlig.

Die unbedingte Notwendigkeit nicht nur der Erhaltung noch bestehender wie des Wiederaufbaues zerstörter Gebirgswälder drängt sich jedem auf, der Gelegenheit hatte Wildbach- und Lawinenverheerungen zu beobachten. Neben dem rein mechanischen Schutz gegen abbröckelndes Gestein und rutschende Schnee- und Geröllmassen beruht die Schutzwirkung des Waldes vor allem auf der unter der Walddecke vorhandenen Durchlässigkeit und Aufnahmefähigkeit des Bodens für Niederschlags- und Schmelzwasser. Daß Waldboden unter gesunder Bestockung ein vielfaches an Wasser in derselben Zeit aufzunehmen und zu speichern vermag als Böden im Kahlgebirge, insbesondere auch verdichtete Weideböden mit dem in den Zentralalpen so verbreiteten Borstgrasbewuchs ist durch viele Einsickerungsversuche überzeugend nachgewiesen worden.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Der rasche Wasserabfluß in waldfreiem Gebirgsgelände erhöht die Hochwassergefährdung außerordentlich. Oft genügen wenige Tage Dauerregen oder ein einziger kurzer Wolkenbruch, um aus anscheinend harmlosen Rinnsalen lebenbedrohende Wildbäche zu machen, deren Wasser- und Geschiebemassen mit unvorstellbarer Gewalt Dörfer vermuren, Häuser, Brücken und Verkehrswege zerstören und massive Bauwerke wie Kartenhäuser zum Einsturz bringen können. Sauberes klares Quellwasser liefern vor allem waldreiche Gebirge.

Noch vorhandene Hochlagenwälder zeigen sehr häufig alle Merkmale der Vergreisung und des Zerfalls. Oft ist Wald nur noch auf schmalen Rücken zwischen Lawinenstrichen und Murgängen und von Gesteinsschutt erfüllten Rinnen erhalten geblieben. Vielfach ist die zerfallende, sich auflösende Waldbestockung längst nicht mehr geeignet die Schutzfunktionen zu übernehmen, die zur Sicherung von Talsiedlungen, Verkehrsanlagen und Almen erforderlich sind.

Im Bergland ist die Sicherung einer gesunden und naturnahen Bewaldung insbesondere in steilen Hanglagen und im Bereich der oberen Waldgrenze wohl die wichtigste Aufgabe der Landschaftspflege. Sie läßt sich nur erfüllen, wenn Rodung, Schwenden mit Feuer und Großkahlschläge unterbleiben und die Beweidung rückgängiger Schutzwaldungen eingestellt wird. Aber auch in allen Fällen, wo Bau- und Verkehrsplanungen — wie insbesondere für Seilbahnen und Skipisten — Waldflächen in Anspruch nehmen und Waldhänge aufzureißen drohen, muß sorgfältig geprüft werden, ob die Eingriffe in die Waldsubstanz unbedenklich und tragbar sind.

Wo Gebirgswälder im Zerfall begriffen sind oder die Waldvernichtung schon weiter fortgeschritten ist, erhebt sich die Frage, ob Aussicht besteht, allein durch das Ausschalten schädigender Einflüsse wie Übernutzungen und Weidegang eine Regeneration solcher Waldflächen zu erreichen.

Ob man also die Natur sich nur selbst zu überlassen braucht, damit sich das natürliche Waldkleid wiederherstellt, oder ob es vielmehr notwendig ist, durch künstliche Maßnahmen eine Wiederbewaldung wenigstens in den Lagen zu bewirken, wo dies aus Gründen der Landeskultur unumgänglich erscheint. Nun ist der Wald zwar in der Lage in günstigeren, nicht zu steilen Hängen allmählich wieder Fuß zu fassen. Zwischen Zwergstrauchdecken von Alpenrosen, Beerkraut, Gletscherweiden usw. wird man häufig Jungwüchse von Grünerlen, Zirben, Fichten usw. feststellen können. In kahlen Hochlagen, in Lawinengassen und Murgängen, in steilen grasigen Lahnern kommt es in übersehbaren Zeiträumen meist zu keiner natürlichen Wiederbewaldung, vielmehr sehr häufig zu einer weiteren Ausdehnung der Kahlflächen, zu Abbrüchen, Verplaikungen und zunehmenden Lawinenschäden; die Lawinenstriche verbreitern sich, in engen Tälern wird oft durch den enormen Luftdruck noch die Bewaldung der gegenüberliegenden unteren Talseite angerissen und niedergewalzt.

Künstliche Maßnahmen zum Wiederaufbau zerstörter Bergwälder sind deshalb in großem Umfang notwendig. Um eine Vorstellung vom Ausmaß dieser Aufgabe zu geben, sei erwähnt, daß einer der besten Kenner der schweizerischen Gebirgswälder,

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 1: Am Schlappold bei Obstdorf im Allgäu ist durch Rodung und Viehweide der Bergwald weitgehend zerstört. Im Rahmen eines Sanierungsprogramms wurden die für die Alpwirtschaft geeigneten Flächen von den steilen, zur Aufforstung bestimmten Hängen abgezäunt. Die Aufforstung ist im Gang.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 2: Hangabriß im Zillertal. Vor der Aufforstung ist die technische Verbauung des Rutschgebietes notwendig.

Abb. 3: Auf der Südseite des Hinteren Sonnwendjochs (1900 m) in Nordtirol ist die Legföhrenbestockung vermutlich durch frühere Brandrodung und Weidegang bis auf geringe Reste vernichtet. Die Verkarstung ist in vollem Gang.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

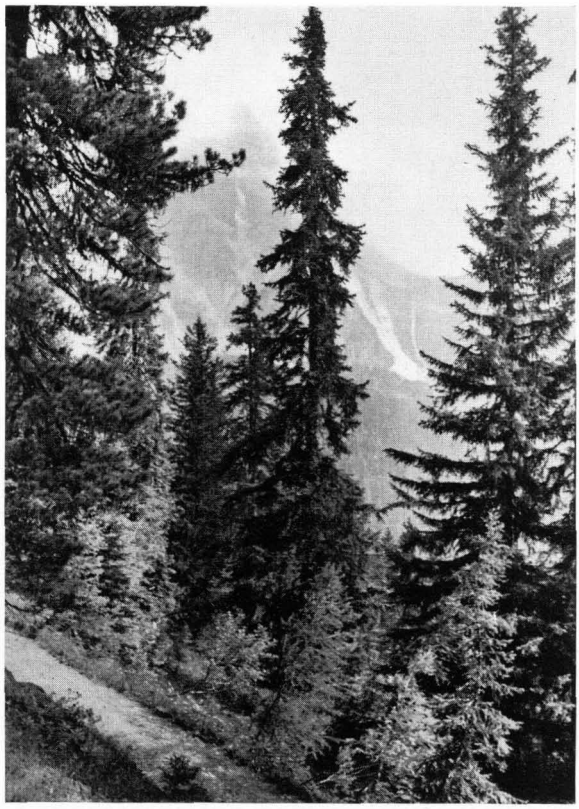

Abb. 4: Bergwald in den Dolomiten nahe der oberen Waldgrenze mit schöngeformten Spitzfichten neben Zirben und Lärchen.

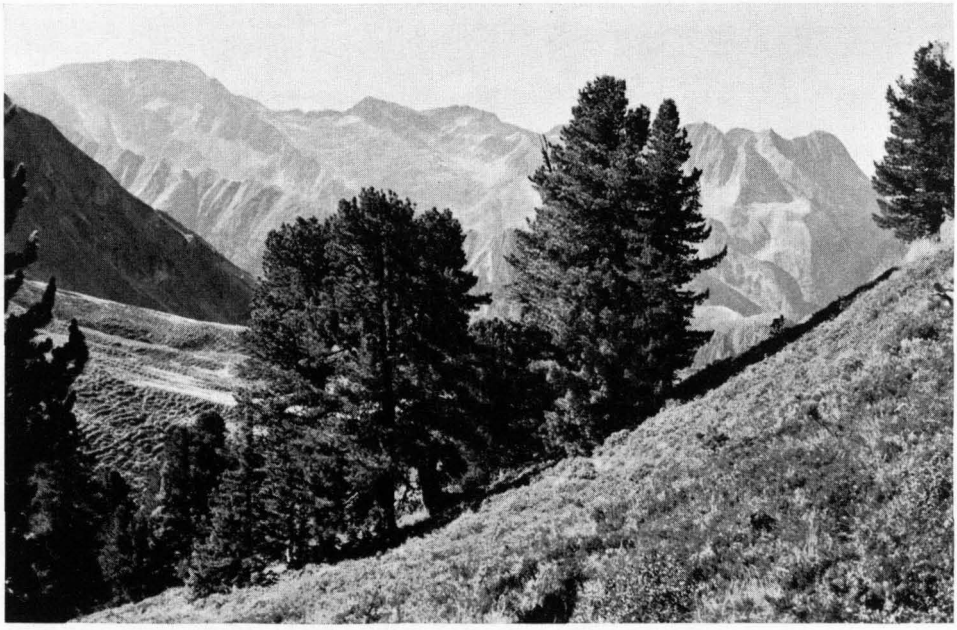

Abb. 5: Zirben an der oberen Waldgrenze. Kirchspitze (ca. 2100 m) bei Gerlos, Tirol.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

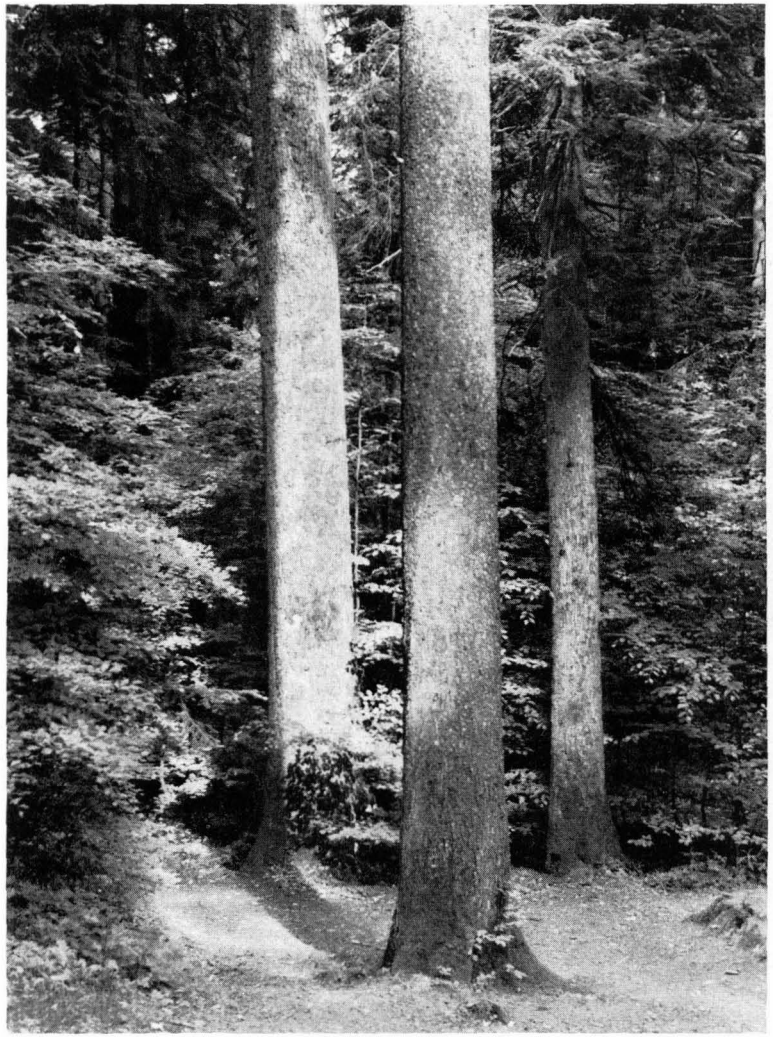

Abb. 6: In den bäuerlichen Plenterwäldern des Emmentals, wie hier im Dürsrüti-Wald, finden sich Tannen und Fichten von gewaltigen Ausmaßen.

Abb. 7: Im ungleichalterigen Plenterwald, in dem nur Einzelstammweise genutzt wird und der Boden nie entblößt wird, ist die Schutzfunktion des Gebirgswaldes am besten gewährleistet.
Tannen-Fichten-Plenterwald bei Steffisburg, Schweiz.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

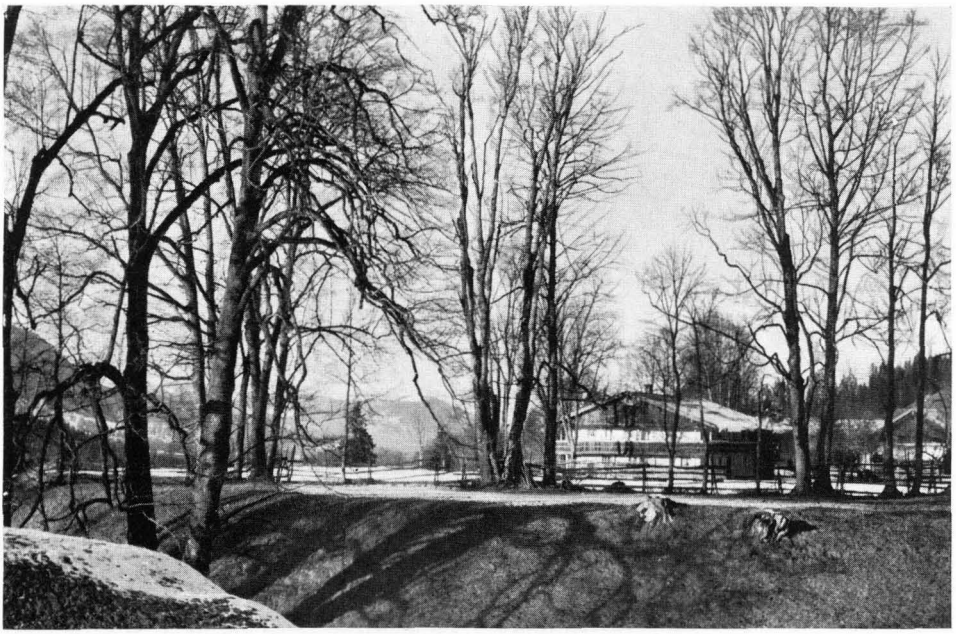

Abb. 8: Altbayerische Egartenlandschaft mit alten Bergahornen und Linden im Isarwinkel bei Lenggries.

Abb. 9: Bäuerliche Heckenlandschaft am Ossiachersee in Kärnten.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

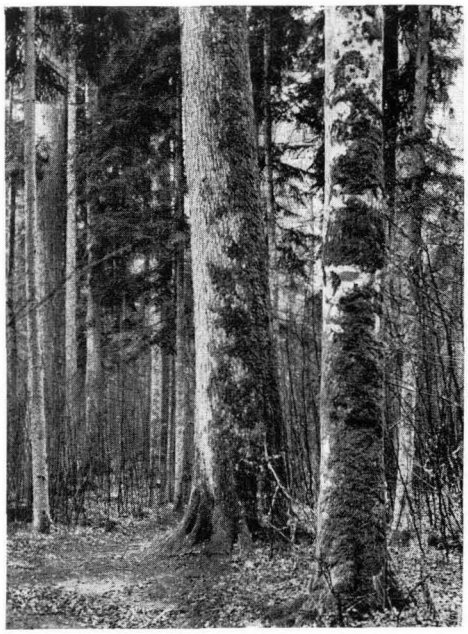

Abb. 10: Die Abteilung „Mittelsteighütte" beim Zwieseler Waldhaus im Bayerischen Wald ist einer der wenigen Naturwaldreste unserer Mittelgebirge.

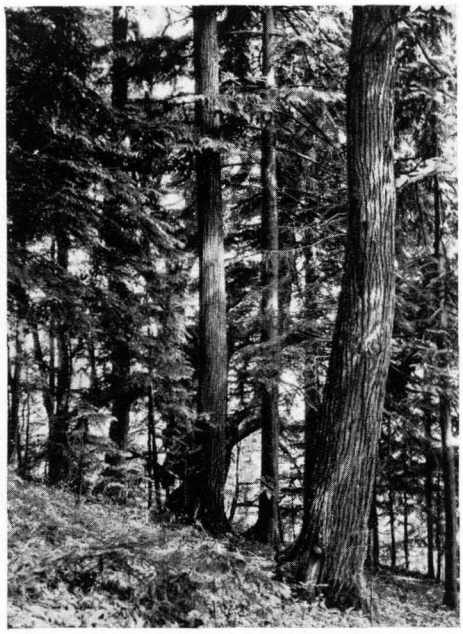

Abb. 11: Edelkastanien in einem Bauernwald der Südsteiermark.

Abb. 12: Fichten-Lärchen-Wald mit säulenförmigen Hochlagenfichten bei Paneveggio am Rollepaß/Südtirol.

Aufnahmen: 4 und 12: Dr. A. Bernhart, München, alle übrigen: Verfasser

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

der verstorbene Oberforstinspektor Dr. Hess, 1943 die Fläche der erforderlichen Aufforstungen in seinem Land auf 80—100 000 ha geschätzt hat.

Hochlagenaufforstungen begegnen außerordentlichen Schwierigkeiten, die nur kurz angedeutet werden können. Mit steigender Meereshöhe wachsen die Klimaextreme, eisige Stürme schädigen das Wachstum, die Kürze der Vegetationszeit ermöglicht nur eine sehr langsame Entwicklung von Pflanzungen und beschränkt die Arbeitszeit auf wenige kurze Sommermonate. Andererseits führt die starke Sonneneinstrahlung auf nackten sonnigen Hängen und Kuppen oft zu einer Erhitzung des Oberbodens bis zu 80° C, der junge Pflanzen nicht gewachsen sind. In waldfreien Lagen fehlen die für das Gedeihen der Waldpflanzen wichtigen Mykorrhiza-Pilze. Kriechende Schneedecken, die sich zwar nur langsam, aber mit ungeheurem Gewicht talwärts bewegen, knicken und entwurzeln junge Bäume, eine Erscheinung, die jeder Bergwanderer, besonders im Frühjahr auf Schritt und Tritt beobachten kann. Vom Schnee zu Boden gedrückte Pflanzen werden vom Schwarzpilz (Herpotrichia nigra) auch Schneeschimmel genannt, befallen und vernichtet. Verbiß durch Rot- und Gamswild verursacht vielfach enorme Schäden.

Aufforstungen sind oft nur nach vorausgehenden technischen Sicherungsmaßnahmen, wie Rutsch- und Lawinenverbauungen, Wildbachverbauungen, Entwässerungen und Terrassierungen durchführbar. Meist sind dies langwierige, mühevolle und kostspielige Arbeiten, auch wenn von den billigeren und vielfach sehr wirkungsvollen Methoden der Grünverbauung mit Flechtwerk und sog. Buschlagen weitgehend Gebrauch gemacht wird, und wenn moderne maschinelle Verfahren zur Anlage sog. Bermen in steilen Hanglagen Anwendung finden.

Die Wiederbewaldung in besonders gefährdeten Rutschgebieten ist meist erst nach jahrzehntelangem, zähem Kampf mit den örtlichen Gefahren und Schwierigkeiten und mit bedeutendem Arbeits- und Mitteleinsatz erreicht worden. Aufforstungsprobleme sind jedoch nicht als eine isolierte technische Aufgabe zu betrachten sondern müssen im Rahmen einer Gesamtsanierung von Gebirgslagen gesehen werden, deren biologisches Gleichgewicht durch die Entwaldung stark gestört ist, und wo sich oft auch die Land- und Alpwirtschaft in Krisenlage befindet und im Rückgang begriffen ist. Eine sorgfältige Gesamtplanung ist deshalb unerläßlich: Sie sollte nicht nur eine klare Raumordnung mit Ausscheidung von Siedlungsland, landwirtschaftlich, insbesondere alpwirtschaftlich benutzbaren Geländeteilen und Wald, bzw. zur Wiederaufforstung bestimmter Flächen enthalten, sondern auch die notwendigen und sinnvollen Erschließungs- und technische Sicherungsmaßnahmen.

Funktionstüchtiger Schutzwald kann nur dann erhalten, zerstörte Waldzonen können nur wiederaufgebaut werden, wenn die schwerwiegenden Schäden durch Tritt und Verbiß der Weidetiere, ganz besonders auch durch Ziegen- und Schafweide, dauernd ausgeschaltet werden, was nur durch Abtrennung und Zäunung erreichbar ist. In der Regel werden nach ihrer Bodenart als Weideland geeignete und verbesserungsfähige flachere Geländeteile, Hangterrassen und Plateaulagen der Weidewirtschaft

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

überlassen, Steilhänge, Gräben, rutschgefährdete Lagen, Wildbacheinzugsgebiete etc. zur Wiederbewaldung vorgesehen.

Ziel der Aufforstung ist die Wiederherstellung der natürlichen Waldkrone, deren ursprüngliche obere Begrenzung oft erst erkundet werden muß. Das Tiroler Amt für Wildbachverbauung hat z. B. durch sorgfältige, sehr verdienstvolle Untersuchungen für stark entwaldete Täler die Lage der oberen Waldgrenzen wieder rekonstruiert, wozu alte Kartenwerke und Holzschlagsprotokolle eine wichtige Unterlage lieferten.

Daß eine Erschließung durch Wald- und Alpwege eine wichtige Voraussetzung von Sanierungsarbeiten ist, wird oft nicht beachtet. Nicht selten begegnet man gut gemeinter aber wenig sachkundiger Kritik an notwendigen Erschließungsarbeiten. Wege sind unentbehrlich zum Antransport von Baumaterial für Wildbach- und Lawinenverbauung, für Arbeiten der Alpsanierung, zur Anlieferung von Pflanz- und Zaunmaterial, wie zur laufenden Überwachung und Pflege der Bauobjekte und Aufforstungen. Waldwege, die während der Bauzeit als störende Eingriffe in die Landschaft erscheinen, sind meist schon nach wenigen Jahren, wenn die Böschungsbegrünung und Bepflanzung zweckdienlich vorgenommen wird, keine störenden Fremdkörper mehr und werden zu gerne benutzten Wanderwegen. Dabei ist freilich zu beachten, daß die Waldstraßen dem allgemeinen Kraftfahrzeugverkehr, besonders in wichtigen Erholungsgebieten, nicht geöffnet werden dürfen, um die Belästigung durch Lärm, Staub und Abgase nach Möglichkeit fernzuhalten.

Fortschrittliche und vorbildliche Lösungen werden heute vor allem da erreicht, wo Sanierungsprojekte einschließlich der Wildbach- und Lawinenverbauung, Hochlagenaufforstung, Almverbesserungen, Erschließungsprojekte aller Art, Ausscheidung von Naturschutzgebieten und Naturwaldreservaten usw. in einen allgemeinen Landschaftspflegeplan eingebaut werden, der vor allem für eine weitschauende und verbindliche Raumplanung Sorge trägt. Bedeutungsvoll in diesem Zusammenhang ist die Ausscheidung von Lawinenschutzgebieten, wie sie in der Schweiz heute vorgenommen wird, um Gefährdung durch Bebauung nicht ausreichend sicherer Siedlungsräume auszuschließen. Auch die Erhaltung schöner bäuerlicher Kulturlandschaft, wie sie oben erwähnt wurde, ist eine wichtige Aufgabe der Landespflege.

Der Forstwirtschaft kommen dabei, wie vorstehend gezeigt werden sollte, umfangreiche und entscheidende Aufgaben zu. Sie erfordern große Anstrengungen und bedeutenden Mitteleinsatz. Dabei dienen Sicherungs- und Aufforstungsmaßnahmen in höheren Gebirgslagen wie auch Sanierungsarbeiten in Rutsch-, Lawinen- und Wildbachgebieten nicht einem unmittelbaren Ertragszweck; ihr Wert oder ihre Notwendigkeit kann also nicht etwa an dem zu erwartenden Holzertrag gemessen werden, der in langsamwüchsigen, schwierig zu beerntenden Gebirgswäldern oft nur geringfügig ist. Trotzdem erfordern auch solche Wälder nicht nur eine Wiederherstellung, sondern auch eine laufende Pflege und Bewirtschaftung, weil sie nur dadurch voll funktionstüchtig erhalten werden können. Urwälder durchlaufen regelmäßig verschiedene Entwicklungsphasen: auf eine Optimalphase, wo der Wald auf der Höhe seiner Kraft

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

steht, folgen Phasen der Alterung und des Zerfalls, wo durch Sturm, Schneebruch und Insekten oft ausgedehnte Verheerungen entstehen. Alte Berichte aus früheren Jahrhunderten besagen, daß vor Beginn einer eigentlichen Forstwirtschaft durch „Wind und Wurm" (so bezeugt für Wälder im Gebiet des oberen Isar- und Rißtales am Eingang des Karwendelgebirges), oder durch verheerende großflächige Schneebrüche immer wieder umfangreiche Zerstörungen eingetreten sind. Ohne Bewirtschaftung und Pflege können also auch sonst nicht beeinflußte Gebirgswälder ihres Erholungswertes weitgehend verlustig gehen. So wichtig und unersetzlich echte Naturwaldreste für die Waldforschung sind, weil die natürlichen Gesetzmäßigkeiten ihrer Lebensabläufe und ihres Aufbaues hier am deutlichsten zu erkennen sind, so bieten doch gepflegte Wälder im allgemeinen den höheren Erholungswert.

Literaturverzeichnis

(Jb. = Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere e. V. München.)

Aichinger, E.: Verkarstung des Bodens durch Großkahlschlag und Weideraubwirtschaft im oberen Kampfgürtel des alpenländischen Waldes. Jb. 1962.

Attenberger, J.: Die Eiben im Wald von Paterzell/Obb. Jb. 1964.

Burger, H.: Einfluß des Waldes auf den Stand der Gewässer. V. Mitt. d. Schweiz. Anst. f. d. Forstliche Versuchswesen XXXI Bd. 1954.

Fehr, R.: Der Urwald von Derborence. Jb. 1962.

Forsttechnische Abteilung für Wildbach- und Lawinenverbauung Sektion Innsbruck: Die Waldzerstörung und der Rückgang der Landwirtschaft in Tirol. Ungedruckt.

Frank, A.: Warum Naturwald-Schutzgebiete? Jb. 1962.

Grabherr, W.: Einfluß des Feuers auf die Wälder Tirols. Zentralbl. f. d. ges. Forstw. 60. Jahrg. 1934.

Hassenteufel, W.: Die Pflanze als Bodenfestiger. Forstwiss. Cbl. 1958.

Hess, E.: Zur Geschichte des Waldes im Oberhasli (Berner Oberland). Veröffentl. des Geobotanischen Instituts Rübel in Zürich 16. Heft 1940.

Jobst, E.: Über die Beziehungen zwischen Land- und Forstwirtschaft im oberbayerischen Bergbauerngebiet. Mitt. aus der Staatsforstverw. Bayerns 32. Heft 1962.

v. Klebelsberg, R.: Die Verbreitung der Zirbe in Südtirol. Jb. 1952.

Köstler, J. N.: Die Bewaldung des Berchtesgadener Landes. Jb. 1950.
— Tannen zwischen Skylla und Charybdis. Jb. 1956.
— Wälder der Alpen, Bäume der Berge. Jb. 1960.

Leibundgut, H.: Der Wald als Erholungsraum. Jb. 1961.
— Zur Technik der Flyschaufforstung. Schweiz. Zschr. f. Forstw. 1960.
— Der Wald. Eine Lebensgemeinschaft. Frauenfeld und Zürich 1970.

Lizius, M.: Eiben. Jb. 1957.

Mayer, H.: Über einige Waldbäume und Waldgesellschaften im Naturschutzgebiet am Königssee. Jb. 1951.
— An der Kontaktzone des Lärchen- und Fichtenwaldes in einem Urwaldrest der Berchtesgadener Kalkalpen. Jb. 1957.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Meister, G.: Ziele und Ergebnisse forstlicher Planung im oberbayerischen Hochgebirge. Forstwiss. Cbl. 1969.

— Erholung im Gebirgswald. Jb. 1971.

Moser, L.: Verbreitung und Bedeutung der Zirbe im italienischen Alpengebiet. Jb. 1960.

Oechslin, M.: Der Waldbannbrief von Andermatt am Gotthard. Jb. 1956.

v. Pechmann, H.: Die Schaffung von Waldschutzgebieten im Alpenraum als vordringliche Naturschutzaufgabe. Jb. 1959.

Podhorsky, J.: Die Zirbe in den Salzburger Hohen Tauern. Jb. 1957.

Rohmeder, E.: Die Zirbelkiefer als Hochgebirgsbaum. Jb. 1941.

Schönenberger, E.: Wald und Weide im Berner Jura. Schweiz. Zschr. f. Forstw. 1943.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: 36_1971

Autor(en)/Author(s): Pechmann Hubert Freiherr von

Artikel/Article: Gebirgswald, Naturschutz und Forstwirtschaft 51-60