

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 133 (1982)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Der Zustand des Gebirgswaldes in der Schweiz  
**Autor:** Bischoff, N.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-764941>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Der Zustand des Gebirgswaldes in der Schweiz <sup>1</sup>

Von N. Bischoff, Ramosch

Oxf.: 904:22(494)

## Einleitung

Der Leserkreis dieses Aufsatzes ist vermutlich sehr vielfältig zusammengesetzt, und ebenso vielfältig sind vermutlich seine bereits gemachten Vorstellungen über den Gebirgswald. Jeder hat bereits Zustände im Gebirgswald kennengelernt, natürlich jeder aus seinem eigenen Blickwinkel und aus seiner persönlichen, vielleicht sogar fachspezifischen Verständnisbereitschaft. Die folgenden Ausführungen sind im Gespräch mit den Kollegen der Gebirgsforstkreise zustande gekommen, welchen ich meine noch undeutliche Kompetenz, hier über Gebirgswälder zu berichten, verdanke, und ihnen dafür Gegenleistung schulde. So wird das Folgende sehr eingehend von der Praxis her geprägt sein und daher – sowohl inhaltlich als auch formell – einen etwas ungewohnten Eindruck hinterlassen.

Wir sind es gewohnt, in dieser Zeitschrift Äusserungen über den Wald fast nur von Fachspezialisten und Forschern in wissenschaftlichen Formulierungen zu vernehmen, in einer Sprache also, die der Praktiker nicht beherrscht und die ihn deshalb von Publikationen über Erfahrungen im Wald abhält. Mit dieser Feststellung sei hier die Situation verdeutlicht, dass die forstliche Praxis nur sehr selten zu Wort kommt und deshalb auch ihre Tätigkeit oft nicht genügend gewürdigt wird. Selbstverständlich wollen wir damit keine Fronten schaffen, doch seien hier trotzdem gewisse Unterschiede schonungsvoll angedeutet.

Die Einen haben das *Savoir* über den Wald, oder können es haben, dabei denke ich an Vertreter der Wissenschaft und Forschung. Die Anderen, dabei denke ich an die praktizierenden Kollegen der Bergtäler, haben das *Savoir faire* im Gebirgswald, oder können es haben. Und nochmals andere, aber vielleicht auch die bereits genannten, haben ein gewisses *Savoir être* gegenüber dem Wald.

<sup>1</sup> Vortrag, gehalten am 30. November 1981 anlässlich der Forst- und Holzwirtschaftlichen Kolloquien an der ETH Zürich.

Es kommt nicht so sehr darauf an, ob wir uns zu den Einen oder zu den Anderen zählen, und es ist auch nicht nötig, diese Selbsteinschätzung gleich werten zu wollen. Von sehr grosser Bedeutung hingegen scheint es mir zu sein, dass wir gegenüber dem heute feststellbaren Zustand der Gebirgswälder ein uns alle vereinigendes *Savoir être* anstreben und uns im Sinne dieser Grundhaltung den Ansätzen, den vielen guten Ansätzen zu gemeinsamem, aufbauendem Handeln im Gebirgswald nähern.

Im folgenden sei der Leser mit kurzen Worten an die jüngste Vergangenheit des Gebirgswaldes erinnert.

### Rückblick

In unserem Lande sind schon einige Male Zustandsberichte über den Schweizerwald verfasst worden. Am Anfang des letzten Jahrhunderts, veranlasst durch die damalige empfindliche Holznot, bereiste *Karl Albrecht Kasthofer*<sup>2</sup>, Oberförster des Berner Oberlandes, grosse Teile des Alpengebietes und berichtete darüber in seinen Bemerkungen zum Zustand der Wälder in den verschiedenen Regionen. Die Aufzeichnungen Kasthofers werden in den geognostischen Zeichnungen seines Zeitgenossen Conrad Escher von der Linth bestens bestätigt: Die Waldungen waren allseits übernutzt und zerfallen. Wachsende Städte, wachsende Industrien allerart und allerorten, welche in den heutigen Tagen sehr stark an die Zustände der Dritten Welt erinnern: Zustände der Waldvernichtung und sich vermehrenden Erosion, die uns allen auf dieser Erde in wenigen Jahrzehnten zum Verhängnis werden können. Umsomehr sind die Verdienste Kasthofers und Heinrich Zschokkes heute zu würdigen, welche beide mit ihren Schriften und Ermahnungen den Grundstein zu einem eigenständigen Forstwesen in der Schweiz gelegt haben. Die Folgen der Misswirtschaft in den Wäldern der Schweiz blieben nicht aus: Überschwemmungskatastrophen suchten unsere Bergtäler und die Stromtäler des Alpenvorlandes in solchem Masse heim, dass sich der Schweizerische Forstverein 1856 veranlasst sah, dem Bundesrat eine Denkschrift zur Bedeutung des Gebirgswaldes zu überreichen. Dieser berühmten Denkschrift verdanken wir es, dass der Bundesrat unverzüglich bereit war, Expertenberichte über den Zustand der Waldungen und Wildbäche im Alpenraum in Auftrag zu geben.

Die damit beauftragten Fachleute, der damalige erste Waldbauprofessor der ETH, *Elias Landolt* und die beiden Wasserbauexperten Professor *Culmann*

<sup>2</sup> *K.A. Kasthofer*, Bemerkungen über die Wälder und Alpen des bernischen Hochgebirgs, 1818 u.a.m.

der ETH und Oberingenieur Hartmann von St. Gallen, verfassten Berichte<sup>3</sup> über den Zustand der Gebirgswaldungen und der Wildbäche in den Jahren 1858 bis 1863.

Diese bildeten anlässlich der Verfassungsrevision von 1874 die Grundlage für die Unterstellung der Wald- und Wasserpolizei unter die Oberaufsicht des Bundes. Auf Grund dieses Verfassungsartikels 24 ist dann das erste schweizerische Forstgesetz von 1876 und dessen Revision von 1902 erlassen worden. Dieses noch heute gültige Gesetz war eine politische Glanzleistung unseres Bundesstaates. Mit diesem Forstgesetz untrennbar verbunden, und hier anerkennend zu würdigen, sind auch die Verdienste des ersten eidgenössischen Oberforstinspektors, Johann Fortunat Coaz. Es wäre für den Schreibenden verlockend, ausführlicher über diesen geschichtlichen Werdegang des heutigen Waldzustandes zu berichten. Das würde aber den Rahmen dieses Aufsatzes sprengen.<sup>4</sup>

Es ist hier auch der Gründung der Anstalt für das forstliche Versuchswesen im Jahre 1885 zu gedenken. Diese Anstalt kann in drei Jahren auf 100 Jahre wissenschaftliche Forschung zugunsten des Schweizerwaldes zurückblicken.

Das Forstgesetz von 1902 ermöglichte mit seinem Gebot der Erhaltung der Schutzwaldfläche, mit seinem Verbot der Kahlschläge in Schutzwaldungen, mit seinem Gebot der nachhaltigen Bewirtschaftung der Wälder den Ausbau des Forstdienstes und schuf die Möglichkeit, dass mehrere Generationen von Förstern und Forstingenieuren beim Wiederaufbau des Schweizerwaldes eine grossartige Pionierleistung wirklicher Kulturlandschaftsgestaltung erbringen konnten. Diese kollektive Leistung ist dank nachhaltiger pfleglicher Nutzung, die für Gebirgswälder als eigentliche Stabilitätsauslese präzisiert werden kann, zustande gekommen.

*Carl Friedrich Weizsäcker*<sup>5</sup> schreibt:

«Wissenschaft im neuzeitlichen Sinn ist eine kollektive Leistung einer sozialen Gruppe. Die Erkenntnis der Einheit der Natur kann, wenn sie überhaupt wissenschaftlich möglich ist, nur ein Ergebnis dieser kollektiven Leistung sein.»

Ist die kollektive Leistung des Forstdienstes in den letzten 100 Jahren nicht auch als Einleitung zu einer langfristigen wissenschaftlichen Erkenntnis zu werten? Und ist diese kollektive Leistung nicht schon deshalb be-

<sup>3</sup> *E. Landolt*, Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrat über die Untersuchungen der Hochgebirgswaldungen, 1862.

*Culmann*, Untersuchungen der schweizerischen Wildbäche, 1864.

<sup>4</sup> Wer für die geschichtliche Seite der Wachstumsjahre schweizerischen Forstwesens Interesse hat, lese das nach wie vor unübertroffene Buch von *Johann Baptista Bavier*, «Schöner Wald in treuer Hand», 1948, ein hervorragendes, sehr zu empfehlendes Buch, welches hoffentlich bald in einer zweiten Auflage erscheinen wird!

<sup>5</sup> *C.F. Weizsäcker*, Die Einheit der Natur, 1971, S. 11/12.

merkwürdig, weil sie trotz der noch Ende des letzten Jahrhunderts herrschenden Holznot und trotz zweier Weltkriege erbracht worden ist?

### Heutige Zustände im Gebirgswald

Seit dem Bericht von Landolt an den schweizerischen Bundesrat hat sich nicht nur der Waldzustand geändert, sondern auch die ihn bestimmenden Randbedingungen. Im Laufe der Staatswerdung der Schweiz, des wirtschaftlichen Wellengangs und der permanent wechselnden Kulturlandschaft haben sich sowohl die Erwartungen, welche wir an den Wald richten, als auch unsere Erkenntnisse und vor allem unsere Wertschätzung des Gebirgswaldes verlagert. Diesem Umstand ist im folgenden Rechnung zu tragen. Ebenso ist die Relativität unseres Blickwinkels und damit die Geltung unserer Zustandsbetrachtung als Momentaufnahme zu werten.

Vor drei Jahren, als das Eidgenössische Departement des Innern die Mitfinanzierung des Projektes Gebirgswaldpflege zu beschliessen hatte, zog es den Zustand des Gebirgswaldes wie folgt in Erwägung <sup>6</sup>:

- I. Die Bewirtschaftung und damit die Pflege der Gebirgswälder stösst infolge rückläufiger Holzerlöse auf zunehmende Schwierigkeiten. In der Alpenregion wird nur noch die halbe Waldfläche regelmässig genutzt. Seit der zweiten Hälfte der Fünfzigerjahre ist die durchschnittliche jährliche Holznutzung in der Alpenregion mehr oder weniger kontinuierlich zurückgegangen. Gemäss einem Bericht der Expertenkommission zur Erarbeitung einer Gesamtkonzeption für eine schweizerische Wald- und Holzwirtschaftspolitik ist ein weiterer Rückgang der Holznutzungen im nächsten Jahrzehnt zu befürchten, wenn nicht Massnahmen zur Abhilfe ergriffen werden.
- II. Während im letzten Jahrhundert die übermässige Nutzung der Gebirgswälder zu Hochwasserkatastrophen führte, wird heute der Gebirgswald infolge seiner Überalterung der Gefahr des Verfalls und der Zerstörung ausgesetzt. Die dichte Besiedelung und die intensive touristische Benutzung unserer Gebirgstäler haben die Abhängigkeit der Bevölkerung von der Gebirgswaldfläche noch erheblich erhöht.
- III. Oberhalb 1550 m über Meer ist rund ein Viertel der Gebirgswälder stark aufgelockert, mit Beschirmungsgraden unter 50 Prozent, und mehr als ein Viertel ist aufgelöst, mit Beschirmungsgraden unter 25 Prozent.

Diese Zustandsfeststellung des Bundesamtes für Forstwesen überraschte mich als Praktiker nicht wenig, hatte ich doch während beinahe dreier Jahrzehnte Arbeit im Gebirgswald einen weit besseren Eindruck über dessen Zustand gewonnen. Obige Feststellung stützt sich jedoch auf die von Ernst *Ott*, heute Dozent für Gebirgswaldbau an der ETHZ, 1972 veröffentlichte Erhe-

<sup>6</sup> EDI – Beschluss vom 13. Februar 1979, gekürzter Auszug.

bung über den gegenwärtigen Zustand des Schweizerwaldes <sup>7</sup>. Und es muss hier unterstrichen werden, dass diese Erhebung in Zusammenarbeit mit der Praxis erfolgt ist. In meinen Gesprächen mit den praktizierenden Kollegen des Berggebietes war also auch der allgemeine Eindruck der Praktiker über den Zustand ihrer Waldungen zu ergründen.

Die auf meinen Reisen gewonnenen Eindrücke über den Gebirgswald wurden in erster Linie von der wechselnden Vielfalt unseres Berggebietes geprägt. Die durch die Höhenstufen und die geographische Lage bedingte Verschiedenartigkeit der Waldbilder verstärkt sich zum bleibenden Eindruck, wenn wir uns von der Alpennordabdachung in den insubrischen Teil unseres Landes begeben, oder wenn uns die Reise im Alpeninneren von Osten nach Westen führt. Vielerorts ist es die Gesteinsunterlage, sind es Kiesel- oder Kalksteine, Schiefer oder Flysch, welche den Zustand der Bestände prägen und ganz dominieren können. Das Zusammenspiel zwischen dem Muttergestein des Bodens und dem an Ort und Stelle wirkenden Klima sowie die topographischen Formen des Geländes erzeugen sowohl im Grossen wie im Kleinen eine unüberblickbare Standortsmannigfaltigkeit. Diese zu sehen und als Entscheidungshilfe für das waldpflegerische Handeln einzusetzen, ist die Kunst des Forstmanns. Diese Kunst hat gar manche Waldzustände gestaltet und wird auch in Zukunft den Wald formen.

Zusätzlich zur Wirkung dieser natürlichen Grundlagen auf die Arbeit der Forstleute wirkt die Dynamik der Sukzessionen, wirkt die Kraft der aufeinanderfolgenden Pflanzengesellschaften auf den Zustand des Waldes. Der kluge Fachmann wird sich die Wirkung dieser natürlichen Kräfte ständig gegenwärtig halten und mit Vorteil seine Ziele der pfleglichen Waldnutzung auf diese Grundkräfte der Vegetation ausrichten. Diese von den natürlichen Grundlagen bestimmten Zustände unserer Gebirgswaldungen möchte ich nicht unerwähnt lassen, obschon sie dem fachorientierten Leser bekannt sind oder bekannt sein sollten. Der Gegensatz zu den Gegebenheiten in den Wäldern des Mittellandes kommt so besser zum Ausdruck. Ich zögere daher nicht, noch weitere Grundkräfte zu nennen, welche dem Gebirge eigene, im Hügelland nicht oder nur selten vorhandene Waldzustände schaffen, nämlich die nagenden Kräfte der Erosion. Erosion schafft nicht nur die tiefen Rinnen der Taleinschnitte, Erosion bedeutet nicht nur den sichtbaren Abtrag und Auftrag der obersten Erdschichten, Erosion ist auch der bewegte Schnee und die bewegte Luft. Es ist erstaunlich, wie wenig ganzheitliches Verständnis der Erosionsvorgänge und deren Zusammenhang mit der Vegetationsentwicklung in den Vorstellungen von manchen Waldbauern gegenwärtig ist. Insbesondere das Zusammenspiel von Wind und Schnee und deren Auswirkungen auf den Wald, vor allem auf dessen obere Grenze und

<sup>7</sup> Ott, E.: Erhebungen über den gegenwärtigen Zustand des Schweizer Waldes als Grundlage waldbaulicher Zielsetzungen. Schweiz. Anst. forstl. Versuchswes., 48 (1972), 1:5–193.

die subalpine Stufe, sind wenig bekannt. Die gegenseitige Durchdringung und Beeinflussung von Schneefront und Waldbeständen schaffen Zustände, welche zwar deutlich erkennbar, aber bisher nur an wenigen Orten in den forstlichen Massnahmen zur Wiederherstellung und Stärkung der oberen Waldzonen berücksichtigt worden sind.

Es darf deshalb mit Genugtuung festgestellt werden, dass sowohl die Eidgenössische forstliche Versuchsanstalt in Birmensdorf als auch das Eidgenössische Institut für Schnee- und Lawinenforschung Davos mit dem «Projekt Stillberg» die Forschung im obigen Sinne voranzutreiben bestrebt sind. Auch die Zusammenarbeit mit dem Institut für Wald- und Holzforschung der ETHZ, insbesondere mit dem Dozenten für Gebirgswaldbau, lässt hoffen, dass die Beziehungen zwischen Wald und Schnee besser bekannt gemacht werden, als dies noch vor wenigen Jahrzehnten der Fall war. Es sei aber hier hervorgehoben, dass die EAFV in ihrem Gebirgsprogramm schon sehr interessante Publikationen in die Praxis hinausgetragen hat; doch ist es heute noch gar nicht deutlich geworden, wieviele und welche von diesen wissenschaftlichen Forschungsergebnissen als Entscheidungshilfen in der forstlichen Praxis angewendet worden sind.

Der Gebirgsförster ist in bezug auf die oben genannten Kräfte der Erosion darauf angewiesen, eine gute Beobachtungsgabe und, wo diese Kräfte unbekannt sind, ein gutes Einfühlungsvermögen in das Wechselspiel zwischen der Vegetation und der ihr entgegenwirkenden Erosion zu entwickeln. Die harte Wirklichkeit, welche den Waldzustand formt, kann meistens nicht bewusst werden, weil die genannten Kräfte in Rhythmen und Stärken auftreten, die unbekannt sind und auch längerfristig unbekannt bleiben werden. Die Arbeit des Forstmanns in solchen Beständen ist also vorwiegend von seiner Fähigkeit, Möglichkeiten zu ermessen, Situationen zu erwägen, Gefahren zu wittern, zu vermuten oder zu befürchten abhängig; seine Eingriffe in den Wald beugen deshalb vor oder suchen unerwünschte Zustände zu verhindern. Dieses nie genug geübte, aber doch bei vielen Praktikern des Gebirgswaldes recht ausgeprägt vorhandene, subjektive Einfühlungsvermögen in komplexe Systeme wird von bestimmten Kreisen als «Götterblick» belächelt, obschon wir sehr viele gute Waldzustände gerade dieser Eigenschaft der Forstleute zu verdanken haben.

Das in der Einleitung genannte *Savoir faire* des Praktikers basiert auf dieser praktisch erprobten, aber nicht genau definierbaren Objektivität der subjektiven Entscheidungshilfen. Der Schreibende erkühnt sich als Nichtwissenschaftler, in der heutigen allzu wissenschaftsgläubigen Zeit für Eigenschaften einzustehen, welche bis heute mehr gute Waldzustände gestaltet haben als die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung. Damit sei aber kein böses Wort gegen die forstliche Forschung gesagt, im Gegenteil: wir brauchen sie dringend! Doch geben wir es zu: Es ist äusserst schwierig, Ergebnisse der Forschung, welche ja in ihrem Wahrheitsgehalt relativ und

manchmal nach wenigen Jahrzehnten überholt sind, wirksam in die waldpfleglichen Entscheidungen des Forstmanns zu integrieren. Ist es vielleicht schwierig, weil der Praktiker das Erlebte und Erfahrene für wahrer hält als das Erdachte oder Gemessene? Dem Zustand des Gebirgswaldes sieht man es gut an, wo der praktizierende Kollege die oben genannten Kräfte wirklich gut beobachtet oder mindestens erfühlt und sie in sein *Savoir faire* einbezogen hat.

Diesen Kräften, die von der natürlichen Landschaft her auf den Zustand des Gebirgswaldes einwirken, stehen die Einwirkungen der Kulturlandschaft gegenüber. Ich verstehe darunter die Wirkung aller Tätigkeiten, welche zur Bedürfnisdeckung des Menschen und seiner Tiere auf die Umwelt ausgehen. Es entspricht keineswegs schweizerischer forstwirtschaftlicher Gewohnheit, den Wald zur Kulturlandschaft zu zählen. Im Gegenteil: das Waldverständnis in der Schweiz hat sich zunächst ganz in entgegengesetzter Richtung entwickelt, in Richtung der sektoriellen, fachspezifischen Isolation. Erst in den letzten Jahrzehnten ist die landschaftskulturelle Zugehörigkeit des Waldes zur übrigen Landschaft vermehrt hervorgehoben und anerkannt worden. So ist heute die kulturlandschaftliche Verflechtung des Gebirgswaldes, von Wald und Feld, von Wald und Weide, von Wald und Siedlung nicht in jedem Fall und prinzipiell als untragbarer Zustand zu werten.

Mit dieser ganzheitlichen Betrachtungsweise, die den Wald als Teil der Kulturlandschaft versteht, finden wir vermutlich eine bessere Gesprächsebene, um die Wechselwirkungen zwischen dem Wald und den ihn prägenden Einflüssen selbst besser zu begreifen und diese ins Gespräch auch mit Andersdenkenden einzubringen. Die Forstleute — das ist nur zu wenig bekannt geworden — haben die Auseinandersetzung mit den genannten Einflüssen der Kulturlandschaft zwar nie besonders geliebt, aber auch nicht gescheut. Diesem klugen Verhalten entsprechen mehr gute Waldzustände als man vermuten möchte, aber auch noch deren sehr viele, welche für die forstliche Praxis echte Probleme darstellen.

Probleme scheinen sich stets dann abzuzeichnen, wenn ein Wald oder einzelne Bestände sich in einem Zustand befinden, welcher die ihm oder ihnen zugeordneten Funktionen nicht erfüllt. Im Gebirgswald erwarten wir in erster Linie, dass die Schutzfunktion erfüllt werde, Schutz für unsere Siedlungen, für unsere Felder, für unsere Verkehrs- und weitere gemeinnützige Anlagen. Diese an den Schutzwald gerichtete Erwartung führt auch zu ganz verschiedenen Waldzuständen. Denken wir an den Bannwald, d. h. an jene ausgesprochenen Schutzwälder, welche zum Beispiel Siedlungen unmittelbar vor Lawinen schützen und deshalb irgendwann in der Vergangenheit dem Strafrecht unterstellt worden sind. Die Nutzung oder sogar die Übernutzung solcher Wälder sollte damit vermindert, bzw. wesentlich eingeschränkt werden, um die Schutzkraft zu erhöhen. Diese prohibitive Haltung gegenüber dem Bannwald führt nicht selten zur Verhinderung jeglicher forstli-

cher Massnahmen in sogenannten Bannwäldern (und auch in anderen Schutzwäldern) und deshalb zu Bestandeszuständen, welche für die Schutzwirkung ungenügend sind.

Die Erfahrung in den Lawinenjahren hat aber gezeigt, dass pfleglich genutzte, gutverjüngte Schutzwälder gegenüber der Dynamik des Schnees wesentlich stabiler und weniger permeabel sind als sich selbst überlassene Wälder. Auf meinen Reisen konnte ich mit grosser Genugtuung, allerdings kanton- und regional unterschiedlich, sehr viele gut behandelte, durchaus pfleglich genutzte Bestände feststellen. Aber es sind neben den oben genannten, der Angst und dem Unaufgeklärtsein der Unterlieger zuzuschreibenden Waldzuständen auch solche Wälder nicht zu übersehen, welche wegen der fehlenden forstlichen Erschliessung nicht genutzt und gepflegt werden konnten.

Der Einsatz von Seilkranen, wo Wege fehlen, hat erst in den letzten Jahren einen gewissen Auftrieb erhalten. Aber Seilkranen, insbesondere Langstreckenseilkrananlagen, können Waldwege zwar ergänzen, nicht aber, oder nur temporär, ersetzen. Es wäre hier noch mehr über dieses technisch gut ausgereifte Transportmittel zu schreiben<sup>8</sup>, sowohl über seine Einsatzmöglichkeiten im Bergwald als auch über die noch ungenügenden Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten des Planungs- und Bedienungspersonals. Es wäre hier auch erstmals zum eingangs zitierten Zustandsbild des Gebirgswaldes in der Erwägung des Eidgenössischen Departements des Innern (siehe weiter oben) Stellung zu nehmen. Mit vermehrtem und sorgfältigem Einsatz des Seilkranes lassen sich nämlich in den meisten Fällen Probleme der übersetzten Vorräte lösen.

Meinen Kollegen im Berggebiet bin ich es jedoch schuldig, hier unmissverständlich zum Problem der Walderschliessung Stellung zu beziehen. Mit dem neuen Begriff «Verstrassung» des Waldes wird von seiten des Umwelt- und Landschaftsschutzes eine Erschliessung des Gebirgswaldes in Frage gestellt. Es mag sein, dass hier und dort im Mittelland der Wohlstand unserer Tage, kombiniert mit einem forstlichen Übereifer, eine Übererschliessung von Wäldern ermöglicht hat. Und es stimmt leider, dass manche als Waldwege subventionierte Strassen einem überbordenden, spekulativen Tourismus Tür und Tor geöffnet haben. Soll aber die Feststellung über den Zustand des Gebirgswaldes und die daraus folgende Prognose des Bundesamtes für Forstwesen für ausgedehnte Wälder nicht wahr werden, müssen noch viele Gebirgswälder erschlossen werden. Viele Waldwege im Gebirgswald haben nicht nur der besseren Waldnutzung zu dienen, sondern auch Maiensässe und Alpen zugänglicher zu machen. Viel zu viele Bergtäler schon haben ge-

<sup>8</sup> Doch soll hier dem Vortrag vom 11. Januar 1982 von Karl Rechsteiner nicht vorgegriffen werden (auch in dieser Nummer veröffentlicht).

rade der fehlenden Erschliessung wegen ihren Kulturlandschaftscharakter verloren.

Zugegeben, über das Mass der Erschliessung und das Mass der bautechnischen Perfektion bestehen selbst unter Praktikern verschiedene Ansichten. Und auch das muss noch gesagt sein: unter den Kollegen im Bergwald gibt es sehr feinfühligere Ingenieure, welche genügend positive Ansätze bieten, um den unbefriedigenden Zustand unerschlossener Wälder im Gespräch auch mit Andersdenkenden zu beheben.

Längs Strassen und Bahnen, Energietransportleitungen und Skiliften sind ebenfalls Waldungen zu sehen, welche seit der Anlage dieser Erschliessungen nicht mehr genutzt werden konnten. Diese Anlagen verhindern vielfach jegliche Waldnutzung und tragen damit selbst dazu bei, den Schutzwald zu schwächen, obschon sie Menschenkonzentrationen wie auf städtischen Verkehrsanlagen zusammenführen. Diese Menschenansammlungen erhöhen den Anspruch auf Erfüllung der Schutzfunktion (Steinschlag, Lawinen) durch den Gebirgswald in einer Art und Weise, die mit der verhinderten Pflege nicht zu vereinbaren ist.

Hat ein Verantwortlicher des Bundes und der Kantone mit den Vertretern dieser Anlagen schon klar und deutlich über diese Zustände des Waldes gesprochen? Ich meine: mit den massgebenden Vertretern der Transportverbände, der Automobilclubs und der Verkehrsorganisationen, mit den Direktoren der Bahnen und Ingenieuren der Autobahnen; ich meine: mit den Gewichtigsten unter den Politikern, weil diese allein die Möglichkeit haben, jene Finanzmittel zu mobilisieren, welche nötig sind, um die Schutzkraft der genannten Wälder zu erhalten und zu steigern?

Im Laufe der letzten hundert Jahre hat der Forstdienst nicht nur die Schutzkraft der Wälder durch Pflegemassnahmen zu beeinflussen versucht, sondern auch den Schutzwald mit ausgedehnten Aufforstungen erweitert. Viele dieser Aufforstungen sind inzwischen zu echten Schutzwäldern herangewachsen, doch meistens nur dort, wo man den Aufforstungen frühzeitig die nötige Pflege hat angeheißen lassen. Vergessen wir nicht, dass mit diesen Aufforstungen im Hochgebirge auch ein Lernprozess parallel ging. Dieser brachte dem Forstdienst nicht lauter Erfolge, vielleicht ebensoviel arge Enttäuschungen. Tatsächlich finden wir heute noch hin und wieder ehemalige Aufforstungen, welche keinesfalls stabile Schutzwälder sind. Wir müssen aber diese Misserfolge dem Lernprozess von Generationen zuordnen.

Im Alpeninnern bestehen ausgedehnte, spärlich bestockte Flächen in einem Zustand, den wir bisher nicht mit Sicherheit erklären konnten. Zwar sind diese aufgelockerten (oder anders ausgedrückt: noch nicht geschlossenen) Wälder flächenmässig erfasst. Ihre Zugehörigkeit zum eigentlichen Nutzwald ist aber umstritten und vielerorts erst noch genauer abzugrenzen. Ist es die Auseinandersetzung zwischen dem bewegten Schnee und der Waldentwicklung, oder sind es die Einflüsse der Alpwirtschaft allein,

welche solche Waldzustände schaffen? Oder haben wir es hier mit durchaus natürlichen, definitiven Waldstrukturen zu tun?

Ganz unbefriedigende, gefährliche Zustände bestehen noch im Einzugsbereich von Wildbächen. Nicht allein der allzuschnelle Abfluss von Niederschlägen, sondern vielmehr das in den Abflussrinnen liegende Holz von umgestürzten Bäumen scheint nach Aussagen von Kreisförstern und Wildbachspezialisten die eigentliche Ursache der kürzlich aufgetretenen Katastrophen zu sein. Stauungen verursachendes Lägerholz verhindert den normalen Abfluss, die Tobelehänge werden unterspült, weitere Bäume rutschen nach, und schon sind die wesentlichen Voraussetzungen für Katastrophen erfüllt. Dem Staat kosten die Überschwemmungen riesige Summen für Verbauungen. Hat schon jemand der Verantwortlichen den Versuch unternommen mit der frühzeitigen Räumung der Abflussrinnen (dafür wären ständige Arbeitsgruppen nötig) weiteren Überschwemmungskatastrophen vorzubeugen? Ist es für den Staat bequemer, die wesentlich höheren Verbauungskosten zu zahlen?

Im Gebirgswald ist in der Regel die Schutzfunktion des Waldes der Nutzfunktion vorzuziehen. Doch kann nicht übersehen werden, dass der Waldertrag für viele Waldbesitzer, seien es Gemeinden, Korporationen oder Private, eine wichtige finanzielle Rolle spielt. Im Finanzhaushalt kleiner Berggemeinden haben auch geringe Reinerträge aus dem Wald ein verhältnismässig grosses Gewicht. Es ist deshalb teilweise zu verstehen, dass der Waldbesitzer auf den Forstmann einen gewissen persönlichen Druck ausübt, welchem der zuständige Waldpfleger oft nicht gewachsen ist. Daher sind hin und wieder Waldzustände anzutreffen, welche die Holzgier des Waldbesitzers verraten. Manchmal mag es auch der Förster sein, welcher Anerkennung über möglichst hohe Reinerträge anstrebt und daher mit der Nutzung die Pflege vernachlässigt. Kein Wunder also, wenn dagegen kritische Stimmen aus extremen Naturschutzkreisen laut werden, welche deshalb die Waldnutzung selbst in Frage stellen.

Dem Leser mag es aufgefallen sein, dass in diesem Aufsatz nie von Waldbau und nur selten von Pflege der Gebirgswälder gesprochen wird, dafür aber von pfleglicher Nutzung. Damit möchte ich unterstreichen, dass wir alle, ob Erholungssuchende oder anders am Wald Interessierte, dass wir alle Nutzende in unserem Lebensraum sind. Und wir können es nicht vermeiden, Nutzende zu sein und zu bleiben. So stelle ich mir vor, dass wir bei unseren Eingriffen auch im Gebirgswald die Grundabsicht der Nutzung nicht verbergen dürfen. Dass diese Nutzung pfleglich und im Sinne der Nachhaltigkeit zu erfolgen hat, ist eine Forderung, die bereits vor zweieinhalb Jahrhunderten von Beckmann, später von Zschokke und dann ganz energisch von Elias Landolt zum Ausdruck gebracht worden ist. Entsprechend dieser Forderung enthält bereits das Forstgesetz von 1876 folgende Einschränkung des Abgabesatzes:

«Der auf Grundlage des nachhaltigen Ertrages festzusetzende Abgabesatz darf ohne Bewilligung der Kantonsregierung nicht überschritten werden.»

Dieser Gesetzesvorschrift hat der Forstdienst meist zielbewusst nachgelebt. Es entsprach auch der geistigen Grundhaltung der Zeit, möglichst grosse Holzvorräte zu äufnen.

Das Prinzip der Nachhaltigkeit begründete sich zunächst von der herrschenden Holznot her und wurde über hundert Jahre lang als rein quantitativ messbar verstanden. Über die Nachhaltigkeit in der Erhaltung und Förderung qualitativer Zustände der Wälder (Stabilität, Schutzfunktionen und anderes) sind gegenwärtig Besprechungen im Gange, um diese – vor allem für Gebirgswälder wichtigen – Eigenschaften einheitlicher zu formulieren.

In unseren Gebirgswäldern ist der nun erreichte Zustand der Starkholzreserven für manche Waldbesitzer ein Anlass zu grosser Befriedigung. Hin und wieder waren aber unterwegs Klagen besorgter Forstleute nicht zu überhören, welche mit der Abschöpfung der Holzreserven grosse Mühe haben. Ganz selten vernahm ich die Besorgnis, dass die Gebirgswälder zu überaltern und zusammenzubrechen drohen. An grossflächige, altersbedingte Zusammenbrüche glauben die meisten praktizierenden Kollegen der Bergregionen nicht. Selbstverständlich wird es, vor allem in den reinen Fichtenbeständen, auch weiterhin Windwurfflächen geben; Föhn- und Westwindstürme werden wie die Lawinen auch weiterhin gelegentlich die Stabilitätskraft der Bestände überfordern.

Stabilitätspflege, wie sie zur Zeit für den Gebirgswald gefordert und in Kursen der IFM<sup>9</sup> geübt wird, ist sinnvoll und nützlich; sie wird aber kaum Rezepte gegen die Spitzenkräfte der Erosion verschreiben können.

Die vom Bundesamt für Forstwesen befürchtete Überalterung der Bestände ist aber tatsächlich da und dort feststellbar, jedoch keineswegs in dramatischer Häufigkeit. Besorgnis bei den Praktikern der Bergwälder erregen vielmehr die diffus aufgelockerten Baumholzbestände, welche zwar von jeder Förstergeneration durchforstet und nach den verschiedenen Waldbau-theorien ausgelesen worden sind, heute aber nur aus «schön» voneinander distanzierten, älteren Bäumen zusammengesetzt sind. Von Verjüngung ist keine Spur vorhanden. Hans Calörtscher hat für die Opfer missverstandener Auslesedurchforstung den treffenden Ausdruck «zu Tode durchforstete Bestände» geprägt.

In Nordlagen, insbesondere auf der Nordabdachung der Alpen, führt die ziellose Auflockerung der Kronenschicht zur Ausbreitung von Hochstauden: Alpendost, Hasenlattich, Alpenmilchlattich, Farne oder Heidelbeerstauden besetzen den Bodenfreiraum und verhindern jegliche Naturverjüngung. Solche Bestände gehören zu den grössten Sorgenkindern der Alpenförster.

<sup>9</sup> Interkantonale Försterschule Maienfeld.

Auch der Waldbesitzer trägt nicht selten die Schuld für unbefriedigende Waldzustände: Ungenügende Ausstattung der Forstbetriebe mit guten Arbeitern und technischen Mitteln, keine oder unbefriedigende Transportanlagen, seien es Waldwege oder Seilkrane, zu tiefe Arbeitslöhne und manchmal Vorkriegszustände in der sozialen Fürsorge der Arbeiter und viel anderes mehr verzögern oder verhindern die Einhaltung eines vernünftigen Rhythmus der pfleglichen Nutzung. Mancherorts ist allein der momentane Holzpreis die Haupttriebfeder für Nutzungen überhaupt. Wenn der Waldbesitzer und der zuständige Forstdienst diese Randbedingungen zu sehr überbewerten, entstehen fahrlässigerweise Waldzustände der allzuspäten und manchmal allzustarken Eingriffe. Die Art und Weise der Eingriffe, ob spät oder frühzeitig, ob stark oder schwach, werden nach sehr persönlichen Normen gewichtet.

In vielen abgelegenen Gebirgswäldern haben deshalb seit dem zweiten Weltkrieg keine Nutzungen mehr stattgefunden. Diese Zeitspanne von 35 bis 40 Jahren darf nicht mit den Verhältnissen schnellwüchsiger Lagen des Mittellandes verglichen werden. In der subalpinen Stufe entspricht der oben genannte zeitliche Abstand zwischen den Nutzungen einem durchaus normalen Rhythmus der pfleglichen Eingriffe. Die Wachstumsverhältnisse in der oberen subalpinen Stufe rechtfertigen diese «Eile mit Weile» in der Nutzung. Und weil gerade diese Waldstufe einen sehr grossen Flächenanteil in der Forststatistik einnimmt, sind die eingangs zitierten Flächenprozentage des ungepflegten Gebirgswaldes, wie sie im Bundesbeschluss zum Gebirgswaldpflegeprojekt aufgeführt werden, auch aus dieser Sicht zu beurteilen.

Mit dem Gebot der Erhaltung der Waldfläche und der nachhaltigen Bewirtschaftung der Wälder hat man erstmals versucht, nicht nur den Wald zu stabilisieren, sondern auch eine gewisse Kontinuität in der Waldnutzung sicherzustellen. Zweifellos verdanken wir heute den guten Allgemeinzustand der Gebirgswälder auch dieser regelnden und ordnenden Wirkung des Forstgesetzes. Erst diese Ordnung ermöglichte in der Kulturlandschaft des letzten und des gegenwärtigen Jahrhunderts den Gebirgswald so werden zu lassen, wie wir ihn heute sehen können. Mit den Worten «werden lassen» sei hier noch eine weitere Dimension unserer Betrachtungen eingeführt:

Der Zustand des Gebirgswaldes ist nicht nur ein gestalteter, sondern auch ein gewordener, ein gewachsener.

Geben wir es zu: die geäuften Holzvorräte sind nicht überall und in jedem Fall ein gesteuerter, unter Kontrolle gehaltener Werdegang! Mit den Wirtschaftsplänen ist eine gewisse Kontrolle der Nutzungen alle zwei bis drei Jahrzehnte gewährleistet. Es ist aber nicht gelungen, aus den Wirtschaftsplänen gleichzeitig auch Instrumente für die Entscheidungsfindung im waldpflegerischen Handeln zu machen. Nur wenige der diesbezüglich befragten Praktiker konnten nachweisen, dass sie den Wirtschaftsplan als Arbeitsmittel für ihre Entscheidungen brauchen. So können wir vorläufig nur

feststellen, dass eine Kontinuität im waldpflegerischen Handeln durch die bestehenden Einrichtungswerke zur Zeit noch nicht gegeben ist.

In bezug auf die Waldflächenerhaltung ist dank der restriktiven Rodungspolitik zunächst ein Erfolg zu verzeichnen: die Gebirgswaldfläche hat sich vielerorts stabilisiert. Den beträchtlichen Flächenverlusten für die Anbauschlacht des zweiten Weltkrieges, für die Nationalstrassen und Autobahnen, für den Ausbau von Skipisten usw. stehen Waldflächengewinne gegenüber, die nicht übersehen werden dürfen.

Unser eidgenössisches Forstgesetz und auch die darauf basierenden kantonalen Forstgesetze haben in ihrem Konzept die der Landschaft und dem Wald eigene Dynamik nicht gedanklich integriert. Kulturlandschaft ist aber ein sich ständig veränderndes Mosaik von verschiedenen Erscheinungen. Auch der Gebirgswald als wesentlicher Teil des Ganzen ändert sich fortwährend und überall. Diese Tatsache ist nicht so leicht unter Kontrolle zu bekommen, weil die fortlaufende Änderung Ausdruck des Lebens, des Werdens ist, welches wir in unserem kurzen Dasein nicht klar überblicken können.

Durch die Mechanisierung und Umstrukturierung der Gebirgswirtschaft – es muss hier noch deutlicher gesagt sein: durch den Zerfall der tradierten alpinen Kulturlandschaft – man denke an den Kanton Tessin, an den Kanton Wallis und an beträchtliche Teile von Graubünden – sind grosse Gebiete mit Wald eingewachsen, Wald, welcher heute dem Forstgesetz unterstellt ist. Sollen wir als Forstleute der Entstehung von Wald zusehen, wo wir gar keinen Wald haben wollen? Sektorielles, fachspezifisches Denken hat den Forstdienst verführt, die Verantwortung für die sich bewaldende Kulturlandschaft allein der Landwirtschaftspolitik zu überlassen. Praktischen Mut aber zeigen manche Kollegen des Berggebietes, welche die Landbesitzer beizeiten auf die Folgen der unkontrollierten Bewaldung extensiv bewirtschafteter Böden aufmerksam machen.

Diesem wilden Vormarsch des Waldes in die Ackerterrassen, welche während der «Anbauschlacht» des zweiten Weltkrieges noch reichlich Roggen trugen, stehen Waldzustände gegenüber, bei welchen wir es mit einer noch zu wenig bekannten Entwaldungstendenz zu tun haben. Das landesweit verbreitete Weisstannensterben und das Baumsterben in der Nähe von chemischen Fabriken sind schlimme Zeichen einer Umweltvergiftung, deren Folgen für Mensch und Wald noch gar nicht klar abzuschätzen sind.

Mit der Wiederaufforstungspflicht aller im Wald entstehenden Lücken hat der Gesetzgeber von 1902 gutmeinend eine Entwicklung eingeleitet, welche aus heutiger Sicht und kritisch betrachtet als ungenügend durchdacht bezeichnet werden muss. Die Aufforstung aller Lücken hat nicht nur zur Bestockung der besten Äsungsplätze des Wildes und daher möglicherweise zu intensiveren Waldschäden geführt, sondern auch zu einem sinnlosen Übereifer im «Alles-Bewalden-Wollen». Beim heutigen Übermass an Naturent-

fremdung und Machbarkeitswahn – Eigenschaften, die auch unter Forstleuten anzutreffen sind (!) – kommt es allzuoft vor, dass natürliche Lücken im Wald (Lawinenzüge, Schneetälchen), wo keine Bäume wachsen «wollen», schachbrettartig mit Rottannen ausgepflanzt werden. Wenn diese schlecht gedeihen oder eingehen, zögert man nicht, sich über Verjüngungsprobleme zu beklagen.

Echte Sorgen verursachen aber jene Zustände im Gebirgswald, bei denen die Verjüngung der Wälder übersetzter Wildbestände wegen keine Chance mehr hat. Nur wenige Kreisförster des Alpengebietes erklärten den Wildverbiss und die Schältschäden in ihren Wäldern als erträglich. Die Weisstanne gilt als eine der meist gefährdeten Baumarten, aber auch die Wiedereinführung der Laubhölzer an ihre angestammten Standorte ist des Wildverbisses wegen vielerorts beinahe unmöglich geworden. Also werden weiterhin auf Laubholzstandorten Fichten in Reih' und Glied gepflanzt, obschon damit neue Voraussetzung für die Flächenschäden der Zukunft geschaffen werden.

Positive Ansätze zum Gespräch mit der Jägerschaft scheinen sich da und dort durchzusetzen, und auch die Wildforschung hat gute Fortschritte gemacht. Die Aussetzung des Luchses im Kanton Obwalden hat sich auf die Rehbestände und damit auch auf die Tannenverjüngung günstig ausgewirkt. Im Kanton St. Gallen konnte ebenfalls eine erfreuliche Zusammenarbeit zwischen Jägern und Forstdienst festgestellt werden. Man spricht heute unter Förstern und Jägern mehr denn je vom ökologischen Gleichgewicht zwischen Wild und Wald.

Ein besonders heisses Eisen der Forstwirtschaft ist nach wie vor die Ausscheidung von Wald und Weide. In mehr als hundert Jahren hat der Forstdienst sicher nicht jenen Sollbestand erreicht, den man sich ursprünglich in der Flächentrennung vorgestellt hat. Diese landschaftspolitische Auseinandersetzung ist viel zu sehr als meliorationstechnisch lösbares Problem angesehen worden. Und dazu ist die Verträglichkeit der Weide im Wald auch allzuoft negativ pauschalisiert worden. Der Gebirgswald hat in den letzten zwanzig Jahren von den Umstrukturierungen in der Landwirtschaft profitiert, indem viele Weidegebiete wegen Personalmangels nicht mehr bestossen werden konnten. In höheren Lagen sieht man es den ehemals beweideten Wäldern noch nicht an, aber im Bereich der Heimweiden zeigen sich heute schon beträchtliche Änderungen zugunsten des Waldes. Viele Kollegen der Praxis bestätigten es mir, dass im Zuge der landschaftskulturellen Umwälzung im Alpengebiet manche Wald-Weide-Ausscheidungsprojekte gegenstandslos geworden sind. Eine flexiblere, weniger auf Globallösungen ausgerichtete Subventionspraxis beim Bund und den Kantonen könnte die Koexistenz zwischen Land- und Forstwirtschaft wesentlich beeinflussen.

Dieser Bericht über Zustände im Gebirgswald der Schweiz kann keinesfalls vollständig sein. Zu seiner Abrundung sei hier aber noch von jenen

Waldzuständen die Rede, welche den Försterkollegen des Berggebietes die grösste Freude bereiten. Mit Stolz wurden mir viele schöne Bestände und Waldkomplexe mit plenterartiger Struktur gezeigt. Es war nicht zu überhören, dass die meisten praktizierenden Kollegen Bestände mit einzel- und gruppenplenterartigem Aufbau als Leitbild für die Zielformulierung im Gebirgswald halten. Die Ausdehnung solcher Bestände, welche in bezug auf Stabilität und Produktivität ideal aufgebaut sind, mag vorläufig nicht überwältigend sein; sehr viele Waldungen sind aber auf dem besten Weg, sich mit Hilfe der forstlichen Pflege gegen dieses Idealziel zu entwickeln.

Ich habe in meinen Gedanken zum Zustand des Gebirgswaldes vermutlich deutlich genug die Zugehörigkeit des Waldes zur Kulturlandschaft und seinen Zustand in Abhängigkeit der von dieser ausgehenden Wirkungen dargestellt. Es blieb aber noch ungesagt, wieviel Sorgen und Mühen gerade diese Wirkungen dem mit der pfleglichen Nutzung betrauten Forstmann bereiten. Man kann ohne Übertreibung feststellen, dass gar manche der Kollegen im Gebirgswald wegen dieser Konfrontation mit den Wirkungen der Kulturlandschaft nicht selten in die Isolation gedrängt und deshalb in ihren persönlichen Kräften überfordert werden. Nicht selten sind es die Begleitumstände bei Rodungsbegehren, welche den Kreisförster übermässig herausfordern. Hat er doch als erste Instanz an vorderster Front sowohl die dahinter stehenden Wirtschaftskräfte als auch die Diskrepanzen im überstrapazierten, nationalen Waldflächenverständnis zu spüren. Wann, so fragen sich viele Praktiker, wird eine regionale Auslegung des Waldbegriffs möglich werden? Auch die Auswüchse des Tourismus, insbesondere die verkappten Rodungen für Skipisten, und neuerdings die Weichschnee-Tieffahrer stellen den Forstdienst auf eine harte, die Persönlichkeit belastende Probe.

Mit dieser Übersicht haben wir uns aktuellen Zuständen im Gebirgswald genähert. Im folgenden wollen wir uns noch einige Gedanken über jene guten Ansätze machen, welche in die Zukunft weisen. Und wir wollen uns Möglichkeiten einfallen lassen, wie wir allzu störenden Unzulänglichkeiten im Gebirgswald besser beikommen könnten. Wir wollen uns dabei von der Neigung gewisser forstlicher Kreise fernhalten, vorwiegend die negativen Zustände im Wald in den Vordergrund zu rücken. Selbstverständlich seien dabei Fehlentwicklungen nicht übersehen und sei daraus in erster Linie die Gelegenheit, ständig zu lernen, wahrgenommen.

### **Ausblick**

Ausgehend von den Erfordernissen der Zeit und den weltweit zu erwartenden politischen und wirtschaftlichen Zuständen kann für den Wald ganz allgemein, aber für den Gebirgswald im besonderen, eine Zunahme an Bedeutung sowohl seiner Wohlfahrtswirkungen als auch seiner Holzproduktion

wegen vorausgesagt werden. Die Spannungen auf dem Energiesektor, die sich jetzt schon abzeichnenden Ungleichgewichte auf dem Energie- und Holz-Weltmarkt, die dazu parallelgehende Ausbeutung und Vernichtung der Urwälder in der Dritten Welt lassen heute schon für vorratsreiche Wälder dunkle Wolken am Horizont erscheinen. Im Schatten dieser Wolken wird sich der innere Werdegang des Staates Schweiz weiterhin vollziehen. Zusammen mit den weltumspannenden, zum Teil anonymen Kräften wird dieser für den Wald die wichtigsten Randbedingungen der nächsten Zukunft bilden. Die Forderungen, die heute an den Wald, insbesondere an den Gebirgswald gestellt sind, werden sich vermutlich auch weiterhin gewichtsmässig verlagern, d. h. die dem Wald zugeordneten Funktionen werden sich der sich weiter ändernden Kulturlandschaft anpassen müssen. Aber auch das Waldverständnis überhaupt wird sich nicht nur diesen übergeordneten Kräften der nationalen und übernationalen Kulturlandschaft, sondern ebenso sehr den Gegebenheiten der Regionen unterordnen müssen. Eine mehr regionale Auslegung des Forstgesetzes wird unter Praktikern seit langem schon gefordert.

Schritthaltend mit der allgemein zunehmenden Komplexität menschlicher Beziehungen, wohl bewusst der wachsenden Ballung anonymer Kräfte, welche mit menschlicher, allzumenschlicher Unzulänglichkeit konfrontiert, für den Wald eine grosse Gefahr bedeuten, wird für alle ein ständiger und bewusster Lernprozess zur unbedingten Notwendigkeit<sup>10</sup>. Diesen Lernprozess gilt es ernstzunehmen, nicht nur in bezug auf den Wald, sondern ebenso sehr auf unsere Umwelt als Ganzes.

*Heinrich Zschokke* schreibt bereits 1825 in der Einleitung zu seinem Büchlein «Der Gebirgsförster»:

«Ein einfaches, deutliches Forstlehrbuch für Gebirgsgegenden war Bedürfnis, besonders in der Schweiz, für Regierungsbeamte, Gemeinderäthe und Waldeigentümer.»

Gute dreissig Jahre später ermahnt *Elias Landolt* am Schluss seines in Zürich 1858 gehaltenen Vortrages:

«Eine durchgreifende, die uns bedrohenden Übel abwendende Verbesserung der Forstwirtschaft ist aber unter unseren Verhältnissen nur dann möglich, wenn sich die ganze Bevölkerung für die Erhaltung und Pflege der Wälder interessiert.»

Heute, eineinviertel Jahrhundert später, sei es jedem Leser überlassen, diese Zitate für die Verhältnisse seiner Region zu überdenken und das Interesse der Bevölkerung und ihrer Behörden für den Wald festzustellen. Und auf welches Verständnis auf seiten der Forstwirtschaft stösst diese aufmerksame Neugier der Bevölkerung? Sind heute nicht zu laute Misstöne des Beserwissens sowohl bei der Bevölkerung als auch auf seiten der Förster zu vernehmen?

<sup>10</sup> Siehe auch: *Peccei, A.*: Das menschliche Dilemma, Club of Rome, Bericht über die achziger Jahre, Ex Libris 1980.

Von Region zu Region unseres Landes mögen die Antworten auf obige Fragen sehr unterschiedlich gegeben werden. Einheitlich ist vermutlich die erwachte Gewissheit, dass nur wenige obiger Ermahnung von Elias Landolt in den letzten hundert Jahren gefolgt sind. Das forstwirtschaftliche Selbstverständnis entfernte sich von seiner Berufung, auch «Lehrer im Walde»<sup>11</sup> zu sein. Dennoch seien hier die lobenswerten Ansätze erwähnt, welche in der Aus- und Weiterbildung zu guten Fortschritten geführt haben. Die Bemühungen der Forstinspektion des Berner Oberlandes, das Forstpersonal ständig weiterzubilden, sind beispielhaft für den ganzen Alpenraum. Ebenso ist die Gründung der Försterschulen von Maienfeld und Lyss, als Ergebnis guter Zusammenarbeit zwischen dem Bund und den Kantonen, einer der grössten Fortschritte schweizerischen Forstwesens in diesem Jahrhundert.

Auch der Fortschritt in der Ausbildung der Forstwerte muss hier Erwähnung finden. Es wird aber noch lange dauern, bis unsere Forstwirtschaft mit gut ausgebildeten Leuten aus dem eigenen Lande sich von den ausländischen Arbeitskräften unabhängig machen kann.

Eine sehr bemerkenswerte Wende hat die Bündner Regierung im Biologieunterricht der romanischen Sekundarschulen eingeleitet: mit dem neuen, 1980 erschienenen Lehrmittel «Nos God» (= Unser Wald) werden die Schüler mit dem Gebirgswald und seinen Problemen vertraut gemacht. Dieses Lehrmittel könnte ein guter Wegweiser auch für andere Sprachregionen des Berggebietes sein, um die Beziehung auch des Volkes zu seinem Wald zu fördern. Das scheint mir ein gangbarer Weg zu sein, um der allzuweit gediehenen Naturentfremdung entgegenzuwirken.

Sind in nächster Zukunft auch Änderungen in der Ausbildung der Forstingenieure zu erwarten? Wird man sich auf ein neues Berufsbild des Forstingenieurs bald einigen können?

Mit dem Projekt «Gebirgswaldpflege» sollen Grundlagen für die Weiterbildung von Forstingenieuren und Förstern im waldpflegerischen Handeln ausgearbeitet werden. Diesbezügliche Kurse haben erstmals 1981 stattgefunden, und 1982 werden sie weitergeführt. Die Notwendigkeit, eine Kontinuität in den forstlichen Massnahmen über die Förstergenerationen hinaus zu begründen und aufrechtzuerhalten, scheint allmählich zum Anliegen aller Forstleute zu werden. Im Gebirgswald, welcher viele Förstergenerationen überdauert, und in welchem gemachte Fehler nicht so leicht gutzumachen sind, kann die Kontinuität vermutlich nur über einen permanenten Weiterbildungsprozess gesichert werden. Wie soll die von den meisten Gebirgsförstern als stabilste Aufbauform des Waldes erachtete Plenterstruktur erreicht werden, wenn nicht mehrere Förstergenerationen im gleichen Sinne anzeichnen? Wie soll die vielerorts noch pendente Ausscheidung von Wald

<sup>11</sup> K.A. Kasthofer, «Der Lehrer im Walde», 1828, Ein Lesebuch für Schweizerische Landschulen etc.

und Weide vollzogen werden, wenn nicht mehrere Förstergenerationen die gleiche Politik der kleinen Schritte über Jahrzehnte machen?

Auf dem Weg der Weiterbildung können auch wissenschaftliche Ergebnisse der Waldforschung in die Praxis hinausgetragen und am konkreten Beispiel gezeigt werden. Weiterbildung sollte aber nicht nur dem Lernprozess der Forstleute dienen, sondern ebenso sehr dem Gespräch mit dem Waldbesitzer, mit den Behörden, mit dem Forstunternehmer und nicht zuletzt den Natur- und Umweltschützern dienen. Die gute Grundabsicht der nachhaltigen, pfleglichen Nutzung im Gebirgswald könnte so einem breiteren Interessenkreis als durchaus ökosystemgerecht verständlich gemacht werden. Nachhaltige Nutzung will ja Ökologie und Ökonomie miteinander verbinden. Im Gebirgswald zeigen unzählige Beispiele, wie oft neben pfleglich genutzten Beständen auch solche, die keine Nutzung ertragen, vorkommen, also Nichtnutzung und Nutzung miteinander gekoppelt werden können.

Wer weiss, vielleicht haben wir mit diesem Lernprozess die Chance, auch Entscheidungshilfen für den Wiederaufbau geplünderter und zerstörter Wälder in der Dritten Welt bereitzustellen. Aber auch der Wissenschaft und Forschung steht hier ein unermesslich weites Feld offen. Doch erst die Zusammenarbeit mit den forstlichen Praktikern wird den Wunsch erfüllen, dass das *Savoir* das *Savoir faire* ebenso befruchtet wie umgekehrt. Aber erst im *Savoir être* werden alle eine Chance haben, dem Gebirgswald auch weltweit wirklich zu dienen.

## Résumé

### Etat actuel de la forêt de montagne en Suisse

L'auteur passe en revue certains aspects actuels de la forêt de montagne en se référant à de nombreuses discussions avec les collègues forestiers praticiens et les collègues de la recherche.

Après un coup d'œil sur l'évolution historique de la foresterie actuelle, il compare, en les comparant à la végétation envahissante, les forces de l'érosion qui agissent sur la forêt de montagne aux influences de l'homme et des animaux.

Il s'agit ainsi d'éveiller le sentiment de la nécessité d'une forêt de montagne intégrée au paysage rural alpin, appréciée à ce titre et soigneusement entretenue comme telle. En forêt de montagne, on peut vraiment considérer le travail du service forestier comme du modelage de paysage. C'est dans le même sens qu'il faut reconnaître l'extraordinaire prestation de pionnier, en ce qui concerne le modelage du paysage rural alpin, que représente le travail de reconstitution effectué au cours de ces 100 dernières années par le service forestier sur la base de la législation forestière.

Le changement du paysage rural alpin, déjà bien amorcé et encore en développement, exerce une constante influence sur nos espérances envers la forêt de montagne, c'est-à-dire envers les fonctions qu'elle doit remplir. Qu'il s'agisse de la conception de la loi fédérale sur les forêts ou des décrets cantonaux s'y rapportant, aucune de ces législations n'a intégré dans son esprit cette constante transformation de la forêt de montagne et de ses conditions marginales.

Après avoir discuté toute une série d'aspects précis de la forêt et de l'origine de ces aspects, on essaye, dans une sorte de perspective, d'en tirer des conséquences pour l'avenir de la forêt de montagne.

C'est dans la formation complémentaire des forestiers, des propriétaires de forêts, des autorités et également des protecteurs de la nature et de l'environnement, que l'auteur voit une possibilité de cet apprentissage, qui est urgent et nécessaire pour l'exploitation soutenue et soignée non seulement de la forêt de montagne, mais aussi de tout l'environnement.

Avec ce procédé on pourra peut-être trouver des schémas qui contribueront à faciliter la reconstitution des forêts détruites du tiers monde.

Traduction: *R. Beer*

