

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Forstverein
<b>Band:</b>	146 (1995)
<b>Heft:</b>	8
<b>Artikel:</b>	Naturgewalten : Herausforderung und Antwort in der Geschichte der Österreichischen Forstwirtschaft
<b>Autor:</b>	Johann, Elisabeth
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-766985">https://doi.org/10.5169/seals-766985</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

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

# **Naturgewalten<sup>1</sup>**

## **Herausforderung und Antwort in der Geschichte der Österreichischen Forstwirtschaft**

Von *Elisabeth Johann*

*Keywords:* Forest utilization, deforestation, forest legislation, protection forest, forest history, Austria.

FDK 902: 907.3: 93: (436)

### **1. Einleitung**

Im Rahmen einer Auseinandersetzung mit Mustern der Umweltbewältigung (bzw. des Umgangs mit einer Krise) kann ein Herangehen an die Thematik von verschiedenen Ausgangspunkten erfolgen: sei es vom Problem aus, von reagierenden Personen, Personengruppen oder Kommunitäten, von Graden der Intensität, von der räumlichen Ausdehnung des Umweltproblems und der damit im Zusammenhang stehenden Betroffenheit, von Reaktions- und Entscheidungsabfolgen, vom Zusammenspiel bzw. der Diskrepanz zwischen Norm und deren Einhaltung, aber auch von der Offensichtlichkeit ihrer Relevanz usw. Die Erkenntnis derartiger Muster und deren Erhaltung, Verschiebung, Modifikation und Verbindung erscheint als wichtigstes Element für eine umfassende Interpretation und Analyse einiger der entscheidendsten Bereiche menschlicher Lebensgestaltung, von der Sicherheit und dem Wohlfühlen in der eigenen Lebenswelt bis zu deren Aufrechterhaltung (Jaritz, 1991).

Die Erkenntnis und Analyse von Mustern kann nur aus einer repräsentativen Anzahl von Quellen gewonnen werden, obwohl der Ausgangspunkt für derartige Fragestellungen auch durchaus ein Einzelfall sein kann. Fragen sollten wir uns insbesondere nach Wegen der Bewältigung von auftretenden Situationen und Problemen, nach der Gewährleistung einer Umwelterhaltung sowie ganz allgemein nach der Verankerung eines umweltbewussten Denkens

<sup>1</sup> Nach einem Referat, gehalten am 21. November 1994 anlässlich der Montagskolloquien der Abteilung für Forstwissenschaften der ETH Zürich.

im Rahmen einer Gesellschaft. Mitunter informieren die Quellen konkret, häufig sind wir auf direkte oder indirekte Schlüsse angewiesen. Von besonderer Relevanz erscheint dabei, inwieweit ökonomische und/oder soziale Faktoren als entscheidend anzusehen sind bzw. inwieweit oder und ab wann eine allgemeine Auseinandersetzung mit über ökonomische Aspekte hinausgehenden Komponenten, etwa in bezug auf konkrete Existenzbedrohung, auftritt.

Ich habe mich bei der Behandlung dieses Themas dafür entschieden, von der normativen Überlieferung des Problembereiches auszugehen. Denn vor allem die normative Überlieferung lässt sich als Ausgangspunkt für Fragen nach der Langfristigkeit von Reaktionen auf augenscheinliche Veränderungen, nach Regionalität und Überregionalität von Problemen und Problembewusstsein (wie gross ist die eigene Umwelt? wo hört sie auf? endet dort auch das Problembewusstsein?) mitunter sogar als Massenquelle heranziehen. Gerade damit kann der Frage eines Konnexes von lokaler Ausprägung und überregionaler Relevanz bzw. territorialer Bedeutung und damit den Fragen nach Zentralisierung bzw. Dezentralisierung oder Grossräumigkeit – Kleinräumigkeit im Rahmen einer Auseinandersetzung mit der Umweltproblematik nachgegangen werden.

Nach Toynbee (*Toynbee, 1972*) ist die Grundstruktur bei der Entstehung von Zivilisationen ein Muster von Wechselwirkungen, die er «Herausforderung und Antwort» nennt. Die Herausforderung durch die natürliche oder gesellschaftliche Umwelt ruft eine kreative Antwort der Gesellschaft oder Gesellschaftsgruppen hervor, die diese Gesellschaft dazu bringt, den Prozess der Zivilisation einzuleiten. Als Kreativität der Gesellschaft wird hier ihre Fähigkeit angesehen, auf Herausforderungen zu reagieren. Capra (*Capra, 1983*) betrachtet die Geschichte der Zivilisation daher auch als ein immer wiederkehrender Rhythmus der Aufeinanderfolge organischer und kritischer Perioden in der Auseinandersetzung Naturgewalten – Mensch.

Mit Hilfe des Geistes versuchen wir Menschen, seit es uns gibt, uns bedrohende Naturgewalten zu erkennen, zu zähmen und möglichst zu überwinden, d. h., wo immer es geht, den freien Naturgewalten Fesseln anzulegen, um mit ihnen leben zu können. In einer von Menschen nicht besiedelten und benutzten Naturlandschaft gibt es zwar auch Naturgewalten, wie z.B. Vulkanausbrüche oder extreme Kälte-, Hitze- und Niederschlagsperioden; sie werden aber als Naturereignisse gewertet, nicht als Naturkatastrophen empfunden. Auch die fruchtbaren breiten alpinen Talböden und Becken entstanden durch Naturgewalten. Naturkatastrophen gibt es erst durch das Eindringen des Menschen in die von ihm bisher unberührte Natur und die dadurch entstehende permanente Auseinandersetzung mit ihr. Während Naturereignisse als wertneutral empfunden werden, haben Naturgewalten für den Menschen immer etwas Bedrohendes. Sie sind ein von ihm nicht steuerbares, ihn in seiner Existenz gefährdendes Ereignis, das sich in vieler Weise dem menschlichen Ein-

fluss entzieht. Denn während für die unberührte Natur verändernde Naturgewalten als ein Teil der Entwicklung anzusehen sind und die Vegetation z.B. darauf durch ihre natürliche Sukzession reagiert, ist eine solche Reaktion für den Menschen nicht möglich, wenn er seine Art erhalten will.

Leidinger (Leidinger, 1986) unterscheidet zwei grundsätzliche Einstellungen im Verhältnis von Mensch und Natur, nämlich eine stets auf Veränderung bedachte, revolutionierende, die vor allem den europäischen Kulturkreis prägte und mit der Industrialisierung weltweit dominant wurde – sie ist durch einen immer stärkeren Zugriff des Menschen auf die Natur gekennzeichnet und erfährt heute die Grenzen ihrer Entfaltung –, und eine andere, bewahrende und beharrende, die besonders im asiatisch-chinesischen Kulturkreis wirksam war. Sie setzte der menschlichen Tätigkeit durch das Gebot der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage von vornherein Schranken.

In Österreich, wo das ganze Land potentielles Waldland ist und jede Besiedelung *a priori* durch die damit verbundene Rodung Einfluss auf die Natur nimmt, hat der Wald in der Auseinandersetzung Natur – Mensch immer eine grosse Rolle gespielt, und die Eingriffe des Menschen in den Wald haben einerseits seine Existenz gesichert (Gewinnung von Acker- und Weideland), andererseits aber auch in der Folge seine Existenz gefährdet.

In der alpinen Landschaft sind die grossen Höhenunterschiede auf engem Raum ein entscheidendes gestaltendes Element und bedingen – verbunden mit grösseren Niederschlägen – die Erosionskraft – aus menschlicher Sicht Erosionsgefahren – wie Lawinen, Muren, Bergstürze, Hochwässer, Hangrutschungen.

Was waren die Gründe, dass sich der Mensch auf diese Auseinandersetzung in extremen Bereichen eingelassen hat? Knapper werdendes Ackerland in der Ebene, Bergbau und Erzverarbeitung in den Hochlagen, der Bau von Verkehrswegen und später die touristische Erschliessung durch die Freizeitgesellschaft. Mit dem Eindringen in die Natur wuchsen aber auch die Gefahren, und besonders in den Gebirgsregionen waren Konflikte in der Auseinandersetzung Natur – Mensch vorprogrammiert, z.B. durch die Besiedelung von Lawinenstrichen, die Übernutzung der Wälder durch Weide, Holzschlag und Wild. Die erforderlichen Eingriffe in die Natur mussten umso aufwendiger sein, je weniger lebensfreundlich sich die Umwelt darstellte. Der Glaube an die Abhängigkeit von einer göttlichen Macht, an der es lag, ob sie die Gebete erhörte oder Unwetter, Überschwemmungen, Blitzschlag, Dürre, Missernte, Viehsterben oder anderes Unglück über das Land brachte, berührte jedoch keineswegs die Überzeugung, dass die Erde dem Menschen untertan sei, er als Gottes Ebenbild über ihr stehe und daher mit ihr nach seinem Willen umgehen dürfe (Klingenbergs, 1992).

Aber der Mensch kann aus seinen Fehlern lernen. Ökonomie und Ökologie sind keine unüberwindbaren Gegensätze, sondern stellen Rahmenbedingungen dar. Viele Irrtümer der Vergangenheit können beseitigt, Fehlentwicklungen

lungen korrigiert werden. Von der örtlichen Bevölkerung wurden zumindest für den Bereich ihrer Verantwortung Naturgefahren (bzw. -gewalten) bald nicht nur als etwas Gottgewolltes hingenommen, sondern es wurde versucht, ihnen auf verschiedenen Ebenen zu begegnen. Wenn Naturgewalten dort auftraten, wo nicht unbedingt anthropogene Einflüsse spürbar waren (z. B. Hochwässer am Unterlauf von Flüssen), war es oft schwieriger, die Ursachen und Wechselbeziehungen herauszufinden. Erst spät hat man z. B. beim Wasser den ursächlichen Zusammenhang zwischen Hochwasser mit extremer Geschiebeführung in der Ebene und Entwaldung im Quellgebiet erkannt. Die entsprechenden legistischen und technischen Massnahmen, die in beiden Fällen ergriffen wurden, beruhten anfangs allerdings immer auf den bisher gemachten Erfahrungen und beinhalteten nur in eingeschränktem Masse Zukunftsperspektiven (z. B. damals: technische Verbauung – heute: Aufforstung). Doch selbst heute gehen kaum Zukunftsvisionen in Gesetzeswerke ein.

## **2. Der Kampf des Menschen gegen die Natur**

Der starke Druck auf die Gebirgswälder in den österreichischen Alpenländern führte durch eine zunehmende Entwaldung besonders der Berghänge im Laufe der Jahrhunderte zu einer Zunahme von Naturkatastrophen. Hochwässer und Murenkatastrophen wie auch katastrophale Lawinenabgänge sind im gesamten Alpenraum bekannt, seitdem dieses Gebiet von Menschen besiedelt ist. Schriftliche Aufzeichnungen darüber reichen bis in das Jahr 600 zurück (Überschwemmungen durch den Lahnbach bei Schwaz in Tirol) und häufen sich besonders ab dem 16. Jahrhundert. Betroffene Regionen hinsichtlich Hochwasserkatastrophen waren z. B. in Tirol das Inntal (600, 1527, 1701, 1772), Matrei in Osttirol (1327), der Raum um Götzens (1575, 1782), das Ziller- (1559) und Ötztal (17. Jh., 1781), in Salzburg die Region um den Schmittbach in der Gemeinde Zell am See (1567, 1588, 1589, 1737, 1834, 1857, 1866, 1884, 1885), um nur einige wenige Beispiele zu nennen. Hinsichtlich Lawinenschäden waren der Ausserfern (1456, 1664) und das Lechtal (1664), das Salzkammergut und die Karnischen Alpen in Kärnten besonders betroffen.

In allen Gebirgsregionen nahm jedoch mit Beginn des 19. Jahrhunderts sowohl die Häufigkeit der zerstörerischen Hochwässer wie auch ihr Ausmass ständig zu. Die Entwaldung hatte sowohl natürliche als auch anthropogene Ursachen. Zu letzteren zählen sowohl forstwirtschaftliche Einflussnahme vor allem auf dem Gebiet des Waldbaus (fehlende Verjüngung und Durchforstung, falsche Baumartenwahl), der Forstbenutzung (Übernutzung, Grosskahlschläge, Riesen und Triften) und Betriebswirtschaft (Streunutzung und Waldweide, Rodungen, Bodenreinertragslehre, Vernachlässigung der Nachhaltigkeit) als auch die vom Staat vorgegebenen gesetzlichen und politischen

Rahmenbedingungen (Staatswaldverkäufe, Liberalisierung des Holzhandels, Montanforstreservat, Verwaltung des Staatswaldes durch das Finanzministerium, Servitutenregelung).

Die Folgen waren besonders in den Gebirgsregionen eine Zunahme von Erdabrutschungen, Verschotterungen und Abschwemmen der Humusaufklage, eine Zunahme der Häufigkeit und Intensität der Hochwässer. Die Verschotterungen und Verwüstungen durch Hochgebirgsströme erfolgten dabei bis weit in die Fluren des Alpenvorlandes, der Lombardei und Veneziens hinaus, wobei eine Zunahme des Schadensausmaßes mit fortschreitender Entwaldung erkennbar war (z.B. Mödritschgraben in Kärnten, Schmittenbach in Salzburg, Traun und Alm in Oberösterreich, Colmandro und Brenta in Südtirol). Der unvorsichtige Abtrieb von Wäldern in exponierten Steillagen führte auch zur Zunahme der Häufigkeit von Lawinenabgängen mit grosser Schadwirkung, die nun auch dort entstanden, wo sie ehedem durch Waldbestände zurückgehalten worden waren. Als unvermeidliche Folge dieser Lawinenschäden aber traten in vielen Regionen Wind- und Sturmschäden auf, besonders in der Gegend von Tarvis im Kanaltal, im Salzkammergut und in vielen Tälern Tirols. Zu Anfang der achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts kam es darüberhinaus zu einer beträchtlichen Zunahme der Schäden durch Insekten, vor allem Borkenkäfer, die auf die vorangegangenen Schneebrech- und Windkatastrophen zurückgeführt wurden. Sie traten auch in den an die Lawinengänge angrenzenden Beständen auf. Mit einem grossflächigen Abtrieb von Waldbeständen kam es in Krain und Istrien auch zu einer katastrophalen Verschlechterung des Klimas und Standortes in Verbindung mit einer Ertragsminderung angrenzender Flächen.

Alle von katastrophalen Naturereignissen betroffenen Regionen waren gekennzeichnet entweder durch einen regen Montanbetrieb und damit verbunden eine starke Holznutzung, oder sie waren einem starken Siedlungs- und Rodungsdruck ausgesetzt, hervorgerufen unter anderem auch durch einen Mangel an genügend kulturfähigem Boden in den Tallagen.

### **3. Strategien und Konzepte zur Verbesserung der Umweltbedingungen**

#### *3.1 Massnahmen von lokaler Wirksamkeit*

##### *3.1.1 Nutzungsverzicht*

Die erste Antwort der Menschen auf drohende Naturgewalten bestand unter anderem darin, ihnen auszuweichen, z.B. durch eine entsprechende Situierung der Hofstellen (nicht an den Ufern von Wildbächen, nicht in Lawinengängen). Dies war allerdings nur dort möglich, wo die Gefahren erkennbar waren, z.B. durch die genaue Ortskenntnis der einheimischen Bevölkerung.

Mit dem zunehmenden Eindringen der Menschen in die Naturräume reagierten sie jedoch immer weniger mit Nutzungsverzicht, sondern mit einem verstärkten Wunsch nach technischem Schutz und gesetzlichen Massnahmen (z.B. Lawinenverbauungen zum Schutz von Verkehrswegen und Siedlungen selbst in Lawineneinzugsgebieten). So kritisierte bereits zu Beginn des 19. Jahrhunderts Frh. v. Aretin, dass in Tirol Häuser und Ansiedlungen dort erbaut würden, wo aufgrund der topographischen Lage Bergstürze unvermeidlich wären. Ein Gedanke, der heute besonders hinsichtlich der touristischen Erschliessung der Gebirgslandschaft nichts an Aktualität verloren hat.

### *3.1.2 Technische Massnahmen*

Der Kampf mit katastrophalen Hochwässern hat eine alte Tradition in allen Gebirgsländern der ehemaligen k.k. österreichisch-ungarischen Monarchie. Anfangs waren es vorwiegend technische Massnahmen, die zur Bekämpfung der Naturgewalten ergriffen wurden. Sie erfolgten vor allem dort, wo die Folgen spürbar, die Ursachen primär aber für den zeitgenössischen Erfahrungs- und Erkenntnisstand der damit befassten Fachleute nicht erkennbar waren, z.B. an den Unterläufen von Flüssen. Lokale Regulierungen von Bachläufen in Ortsgebieten sind wohl schon sehr alt und reichen in dem Gebiet der Alpen bis ins 13. Jahrhundert zurück (z.B. an der Talfer bei Bozen 1277 und 1340) (Strehle, 1938). Die Schutzbauten waren Sache der Gemeinschaft der bedrohten Menschen und Landeskulturen und wurden vom ganzen Dorf gemeinsam wahrgenommen. Seit dem 15. Jahrhundert bildeten sich in Tirol sogenannte Leegen. Es waren dies Genossenschaften, die die Gefahr durch Wildwässer abwehren sollten (Wang, 1890).

Für die Errichtung von Wasserschutzbauten zum Schutz der Dörfer konnte vielerorts ein Teil der Forststrafgelder verwendet werden. Bald erkannte man, dass die Schutzbauten am Unterlauf der Flüsse nicht den gewünschten Erfolg brachten, und man ging dazu über, Talsperren zu errichten, z.B. zu Beginn des 14. Jahrhunderts an der Melach bei Kematen und an der Sill bei Innsbruck. Noch zu Ende des 19. Jahrhunderts ging das ganze Dorf gemeinsam an bestimmten Tagen «in den Bach» (z.B. Längenfeld in Tirol), um die Räumung gemeinsam durchzuführen.

## *3.2 Massnahmen von regionaler und überregionaler Wirksamkeit*

Man erkannte, dass zur Eindämmung und Beherrschung von Naturgefahren ein ganz bestimmter Waldzustand erforderlich war, und zwar unterschiedlich nach den drohenden Gefahren wie Wildbacheinzugsgebiet, Lawineneinzugsgebiet, Erdrutsch, Steinschlag, Erosion. Daher findet man die ersten gesetzlichen Massnahmen zur Verhinderung drohender Katastrophen in der

Vergangenheit überall dort, wo die Folgen einer Entwaldung am ehesten erkennbar waren. Voraussetzung war eine Erfassung des Waldzustandes und der Waldschäden, die in Form von Ertragsschätzungen seit dem 15. Jahrhundert in den Alpen bereits überall dort durchgeführt wurden, wo Holz die Grundlage anderer Wirtschaftszweige war. Die Massnahmen, die getroffen wurden, zielten auf den

- *Schutz des Waldes*

Seit dem 13. Jahrhundert gab es verschiedene Ansätze sowohl seitens der Dorfgemeinschaften als auch der Grundherrschaften, durch Waldnutzungsvorschriften den Waldbestand zu sichern oder durch Bannlegung von Wäldern und Anweisungen zur Verbauung von Ufern die Siedlungen und Verkehrswege vor drohenden Naturgefahren zu schützen. Der Begriff Schutz- und Bannwälder lässt sich auch in den Waldordnungen seit 1521 nachweisen (Johann, 1993a). Neben der Erhaltung der Nachhaltigkeit der Holzproduktion als der Triebfeder walderhaltender Massnahmen gab es in den Alpen bereits ab dem 17. Jahrhundert in einigen Waldordnungen wie z. B. der Waldordnung von 1640 für Gmünd in Kärnten und in der Dorfordnung von 1768 zum Schutz des Flirscher Bergwaldes in Tirol ein Nutzungsverbot für Waldbestände, die dem Lawinenschutz dienten. Ebenso war nach der Kärntner Interimswaldordnung von 1745 wegen der Gefahr des Erdrutsches an steilen Hängen jeder Holzschlag untersagt. Ein ganz besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Sicherung der Verkehrswege gelegt (Waldordnungen für Salzburg von 1562, 1659 und 1713), in denen zur Vermeidung von Hangrutschungen das Fällen von Bäumen entlang von Wegen und Straßen verboten wurde. Die Baumwurzeln sollten das Erdreich zusammenhalten, außerdem wollte man in Wegnähe genügend Holzvorräte für etwaige Reparaturen haben. Es gehörte in Salzburg zu den Aufgaben des Unterwaldmeisters, auf die Instandhaltung der Verkehrswege zu achten, insbesonders Abrutschungen rechtzeitig zu verhindern. Wenn die Instandhaltung von denjenigen, «die von alters her dazu verpflichtet waren», vernachlässigt wurde, wurden diese durch die Obrigkeit «an leib und guet» bestraft. Die Arbeit selbst aber musste auf Anordnung des Waldmeisters von den Untertanen durchgeführt werden. Die Finanzierung der Instandsetzungsarbeiten erfolgte durch die Mauteinnahmen (Koller, 1975). Aufgabe der Ober- und Unterwaldmeister war es auch, die Verbauung und Ufersicherung von Bach- und Flussläufen zur Vorbeugung vor Hochwässern vorzunehmen.

In einem Dekret zur Verhütung und Abwendung zukünftiger Hochwasserschäden durch den geheimen Rat der Provinz Tirol und Vorarlberg wurden bereits im Jahre 1749 zwei Ursachen für katastrophale Hochwässer unterschieden, nämlich zwischen katastrophalen Regengüssen und menschlicher Nachlässigkeit. Zu den empfohlenen Vorsichtsmaßregeln gehörten eine regelmäßige Säuberung der Bachläufe, aber auch bereits ein Verbot der Holz-

schlägerung auf rutsch- und lawinengefährdeten Hängen. Die Fällung war hier entweder gänzlich verboten, oder es wurde nur die einzelstammweise Nutzung gestattet einschliesslich eines Gebotes der Baumpflanzung z.B. mit Erlen oder Birken. Ähnlich wie bei den erlassenen Waldordnungen muss auch hier an einer strengen Einhaltung dieser Anordnungen gezweifelt werden, denn auch in Tirol gingen die Verheerungen durch Hochwässer weiter, so dass die Lage der Bevölkerung selbst bei Maria Theresia grosses Mitleid und Bedauern erweckte (*Georg*, 1885).

Die Auswirkungen der Wildbäche auf die Kulturlandschaft müssen im 18. Jahrhundert beträchtlich gewesen sein und sich auch auf das Alltagsleben ausgewirkt haben. So brauchte ein Fuhrmann z.B. bei Schwaz und Bozen wegen des angeschwemmten Schotters einen Vorspann, damit er über die dortigen Bäche hinüberfahren konnte. Die Behörde sowie die Bevölkerung standen diesen Katastrophen ziemlich hilflos gegenüber. Selbst wenn der Wissensstand um die Ursachen damals noch ein niedriger war, so lastete man nicht zu Unrecht den Voreltern einen Grossteil der Schuld an, «weil sie die Wälder nicht mit der erforderlichen Vorsicht genutzt und nicht auf die Verjüngung Bedacht genommen hätten, so dass die Erde von den kahlen Hängen abgeschwemmt würde». Neben der Entwaldung und Holzlieferung wurde die Entnahme von Schotter und Steinen zum Zwecke des Baus von Strassen und Häusern mit als Schadensursache angesehen. Neben der technischen Verbauung der Ufer wurde aber auch schon im 18. Jahrhundert die Bepflanzung zumindest der Unterhänge am Oberlauf der Flüsse empfohlen. Sowohl Zallinger (*Zallinger zum Thurn*, 1779) als auch Aretin (*Aretin*, 1808) machten die unvernünftigen Holzschläge und geflissentliche Zerstörung des Nachwuchses, d.h. den gänzlichen Mangel an Forstkultur, für die zahlreichen Unglücksfälle jener Zeit hauptverantwortlich. Besonders Aretin empfahl, den Gebirgsbächen an ihrem Ursprung Einhalt zu tun und biologische Vorbeugungsmassnahmen durchzuführen, anstatt die Dörfer in den Tälern mit ungeheuer hohen Kosten gegen Überschwemmungen zu schützen, wie es zu jener Zeit noch allgemein üblich war.

Spätestens um die Mitte des 19. Jahrhunderts war man allgemein zu der Erkenntnis gelangt, dass die Bedeutung der Gebirgswälder die Grundbedingung für die Kulturfähigkeit der Alpenländer darstellte und mit zum Kulturstand der angrenzenden Flachländer beitrug. Daraus ergab sich die Notwendigkeit der Erhaltung eines grossflächigen und gut gepflegten Waldbestandes in den Hochlagen selbst unter Berücksichtigung eines im Vergleich zum Flachland geringeren Ertrages und eventueller finanzieller Opfer.

Selbst in der Zeit des Liberalismus befürwortete man wegen der besonderen Bedeutung des Waldes für die Landeskultur ein Eingreifen des Staates in den Gebirgsregionen dort, wo der Wald für das Land oder die Region mehr Wert hatte als für die Besitzer. Legistische Massnahmen beschränkten daher auch vielfach das freie Privateigentum zugunsten der Allgemeinheit (Schutz

von Verkehrswegen und Siedlungen); allerdings waren oft Einzelinteressen stärker als wissenschaftliche Erkenntnisse und verhinderten manchmal ein umfassendes Gesetzeswerk (z.B. beinhaltete die Kärntner Interimswaldordnung von 1745 ein allgemeines Kahlschlagverbot; von diesem Verbot ausgenommen war jedoch die Nutzung zur Holzversorgung der Eisenindustrie). Durch eine entsprechende Gesetzgebung wurde also nicht nur versucht, die voraussehbaren Schadwirkungen abzuwenden, sondern, wenn möglich, für alle Eventualitäten vorzusorgen. Der Schutz blieb somit nicht mehr dem Einzelnen selbst überlassen, sondern die Gesellschaft, die Gemeinschaft, der Staat sollte für ihn sorgen und ihn schützen.

Bereits Aretin hatte forstpolizeiliche Beschränkungen hinsichtlich der Benutzung von Wald- und Ackerflächen an erosionsgefährdeten Standorten gefordert, jedoch kamen diese Beschränkungen erst durch das Forstgesetz von 1852 voll zur Wirkung. Er lehnte den diskutierten Vorschlag ab, die entstandenen Schäden durch ein landesweites allgemeines Steueraufkommen zu decken, sondern wollte den Verursacher der Schäden finanziell zur Abgeltung heranziehen (Aretin, 1808).

- *Ausscheidung von Nutz- und Schutzwäldern durch das Reichsforstgesetz vom 3. Dezember 1852*

Zunehmende Hochwasserkatastrophen besonders im Kronland Kärnten um die Mitte des 19. Jahrhunderts gaben in Forstkreisen zu Diskussionen um die Ursachen Anlass. Die Gründe dafür glaubte man in den damals einfach katastrophalen Zuständen der Gebirgswälder zu finden. Insbesondere befasste sich der neu gegründete Forstverein für die österreichischen Alpenländer vor allem auch mit der Lage und dem Zustand der Bann- und Schutzwälder, «denn nur der Forstwirt allein kann diesen Kampf gegen die wildeinhertobende Wasserflut mit Erfolg bestehen», hiess es damals, und weiter: «Die Natur lässt sich nur durch die Natur bekämpfen, indem wir ihre Kräfte hierzu auf weise Art dienstbar machen». Diese Worte des damaligen Generalsekretärs haben noch heute Gültigkeit. Als Hauptursache für die katastrophalen Hochwässer wurden in Forstkreisen angesehen: die Devastation der Hochgebirgswälder, eine vernachlässigte Schlagräumung, Kahlhieb anstelle von Plenterung in steilen Lagen, die Nutzung von Bodenstreu, Erdbewegungen in steilen Lagen (Stockroden, Steinbrechen), das Stehenlassen von Bäumen dicht an den Ufern von Wildbächen, die Brandrodung und anschliessende Weide auf Schlagflächen und die fehlende rechtzeitige Verjüngung der Bannwälder. Auch das damals noch nicht geregelte Problem der zahlreichen Einförstungen und damit die Rechtsunsicherheit bezüglich des Eigentums wirkte sich auf den Zustand des Waldes negativ aus. Schuld war aus der Sicht eines Forstmannes aus Tirol um 1850 auch der «tief eingewurzelte Wahn beim gemeinen Mann, dass der Wald und seine Produkte ein Gemeingut seien». Manche Forstleute waren auch der Meinung, dass die Wälder, die vor allem Schutzwirkung erbrin-

gen sollten, zu enteignen und in das Staatseigentum überzuführen seien (*Mitteilungen des Forstvereins für die Österreichischen Alpenländer*, 1852).

Durch das österreichische Reichsforstgesetz vom 3. Dezember 1852 für alle österreichischen Alpenländer kam es schliesslich in der Gesetzgebung hinsichtlich der Wald- und Wasserfrage zu einer scharfen Unterscheidung zwischen Nutz- und Schutzwältern (*Schreckenthal*, 1949). Laut diesem Gesetz sollten Schutzwälder dort ausgeschieden werden, wo bei gänzlicher Böschung Winderosionen zu befürchten waren oder die sich in steilen Lagen oder an der Waldgrenze befanden, wo Abrutschungen, Abschwemmungen und Hochwasser zu befürchten waren. Die Bannlegung sollte zur Sicherung von Personen und Gut vor Lawinen, Felsstürzen, Steinschlägen, Erdabutschungen und anderem bei Bedarf erfolgen. Der Grundsatz der Walderhaltung, der in diesem Gesetz zum Ausdruck kommen sollte, wurde jedoch allgemein kritisch vermerkt, weil in der Forderung nach der Erhaltung der bisherigen Waldflächen Neuaufforstungen zur Abwendung von Abrutschungen, Lawinen, Steinschlägen und Überschwemmungen nicht vorgesehen waren. Diese Normen waren erst in dem Gesetz vom 30. Juni 1884 betreffend die unschädliche Ableitung der Gebirgswässer enthalten.

- *Gesetz vom 30. Juni 1884 betreffend Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer*

Bereits im Jahre 1879 stellte der liberale Abgeordnete Obratschai im Reichsrat an den damaligen Ministerpräsidenten und Leiter des Innenministeriums, Graf Taaffe, die Frage bezüglich der Regulierung der Oder zur Vermeidung der jährlichen Überschwemmungen. Doch hielt man seitens der Regierung eine Regulierung auf Staatskosten zum Schutze von Privatbesitz für nicht gerechtfertigt. Ähnliche Forderungen im Rahmen einer Interpellation des Abgeordneten Proskowetz nach entsprechenden Gesetzen in Mähren und Schlesien, die unter anderem auch Zwangsaufforstungen und Schutzbauten in Quellschutzgebieten beinhalteten, blieben unbeantwortet. Eine globale gesetzliche Lösung der Hochwasserschäden wurde durch die Regierung nicht angestrebt. Dieses Versäumnis sollte sich schon bald bitter rächen, als nämlich im Herbst 1882 grosse Unwetterkatastrophen in Tirol, Südtirol, Kärnten und Oberitalien hereinbrachen und verheerende Schäden anrichteten. Häuser, Brücken und Strassen wurden zerstört, Eisenbahnlinien und Telegraphenverbindungen unterbrochen, Menschen und Vieh kamen in den Fluten um. Ortschaften wurden von der Aussenwelt abgeschnitten und konnten nur über Gebirgspfade erreicht werden. Ein Grossteil der Ernte wurde vom Hochwasser vernichtet, die Bauern standen vor ihrem Ruin (*Bote für Tirol und Vorarlberg*, 27. September 1882).

Diese gigantischen, überregional wirksamen Hochwässer des Jahres 1882 in den südlich des Alpenhauptkammes gelegenen Gebieten führten schliesslich zu einer Untersuchung der Ursachen und einer Besichtigung der Schäden.

Das Ergebnis davon war die Publizierung des Gesetzes vom 30. Juni 1884 betreffend Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung der Gebirgswässer. Bei der Verfassung dieses Gesetzes erkannte und würdigte man die in der Natur bestehenden Zusammenhänge sowohl zwischen Wasserabfluss und Vegetation wie auch der Bewaldung und der Bewirtschaftung der Waldgebiete. Die Hauptanliegen dieses Gesetzes wie Bodenbefestigung, Aufforstung und Nutzungsvorschreibung an die land- und forstwirtschaftlichen Flächen sind heute noch aktuelle und wichtige Arbeitsgrundlagen. Zur Behebung der Schäden wurden in Tirol 1883 erstmals auch die Interessenten zur Finanzierung herangezogen, die von den Schutzbauten profitierten, und zwar gefährdete Ortschaften, Gemeinden, Hausbesitzer, Straßen und Eisenbahnlinien. In Kärnten erfolgte ab April 1884 eine aliquote Aufteilung der Kosten zwischen Staat (60 %), Land (26 %) und Interessenten (14 %).

In den meisten Gebirgsregionen Österreichs kam es in den letzten Jahrzehnten zu einer Änderung der Landnutzung und einer Ausdehnung der Besiedelung, die in Wildbach- und Lawinengebieten die Hochwasser- und Erosionsgefahr erneut verstärken. Zu den künftigen Aufgaben der Wildbach- und Lawinenverbauung werden demnach genaue waldbauliche Vorschriften, bautechnische Massnahmen, eine Gefahrenzonenplanung, eine Koordinierung von Siedlungs- und Wirtschaftsaktivitäten, die Erhebung von Daten und die Erarbeitung eines Konzeptes eines umfassenden Wildbachschutzes gerechnet.

- *Gesetze zur Förderung der Schutzfunktionen des Waldes*

Die Forstgesetzgebung war lange Zeit hindurch Landessache, und es war das gemeinsame Anliegen aller Bundesländer bzw. Kronländer, die Waldzerstörung zu verhindern, die Waldkultur zu heben und die Schutzfunktion des Waldes deutlich zu machen und zu fördern. So erfolgten forst- und wasserpolizeiliche Massnahmen zur Pflege der Gewässer, zur Einschränkung der Hochwasserschäden und zum Schutz der Wälder, die unter anderem die Anmeldepflicht von Kahlschlägen und Plenterhieben entweder überhaupt oder ab einer bestimmten Grösse wie auch die Ausscheidung bestimmter Wildbach-Schutzzonen beinhalteten, in Form von eigenen Gesetzen in beinahe allen Teilen des Staatsgebietes. In Kärnten waren dies das Gesetz vom 28. Juni 1911 mit der diesbezüglichen Kundmachung vom 30. August 1912 und die Verordnung vom 6. September 1915, in Oberösterreich das Gesetz vom 21. Februar 1924, in Salzburg die Gesetze vom 7. August 1895 und 11. Dezember 1899, in Niederösterreich das Gesetz vom 13. Juni 1922 mit der Durchführungsbestimmung vom 20. September 1922, in der Steiermark das Wald-erhaltungsgesetz vom 8. April 1924 mit der Feststellung der Schutzzonen sowie die Kundmachung der Statthalterei Graz betreffend die Regelung von Waldflächen vom 4. Dezember 1906 und im Burgenland das Gesetz vom 13. Juni 1922. In Tirol regelte das Gesetz vom 5. Juli 1897 die Anmeldung und Auszeige

der Waldnutzungen aus den unverteilten Gemeindewaldungen, in Vorarlberg wies das Gesetz vom 8. April 1912 samt Kundmachung der Landesregierung auf die Notwendigkeit zur besonderen Vorsicht bei der Fällung, Bringung und Lagerung der Hölzer hin. In diesem Zusammenhang sei als Ergänzung auch auf das Karstaufforstungsgesetz für Krain vom 9. Mai 1885 verwiesen. In den meisten Landesgesetzgebungen wurde in den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts auch die Wegefreiheit im Bergland behandelt und diese grundsätzlich, abgesehen von befristeten Sperrgebieten, besonders auch für touristische Zwecke genehmigt (Johann, 1993b).

- *Forstgesetz von 1975 (wirksam mit 1. Januar 1976) einschliesslich der Forstgesetz-Novelle aus 1987 (Wohanka/Stürzenbecher, 1987)*

Das forstpolitische Ziel dieses Forstgesetzes und seiner einzelnen Landesausführungsgesetze ist die bestmögliche Gewährleistung der günstigen Wirkungen des Waldes (Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungswirkung). In der Tradition des Forstgesetzes von 1852 wird Wald auf gefährdeten Standorten – vor allem in steiler, felsiger Lage – Schutzwald genannt. Soweit seine Erhaltung und Pflege nicht durch aus ihm gewonnene Nutzungen deckbar ist, muss nicht der Waldeigentümer, sondern im Bedarfsfall die öffentliche Hand übersteigende Kosten tragen. Ebenfalls dem Forstgesetz 1852 folgend wird Wald, der wegen besonderer Schutz- und Wohlfahrtswirkungen zugunsten Dritter in bestimmter Weise bewirtschaftet oder gefahrenfrei gehalten werden soll, Bannwald genannt. Die behördlich zugunsten des Bannzweckes vorgeschriebenen Massnahmen sind vom «Begünstigten» durchzuführen oder zu finanzieren (Bobek, 1993).

#### 4. Schlussbemerkung

Vielerlei Zeichen sprechen dafür, dass die Kenntnis von Wäldern und Bäumen rapide verfällt. Wenn in der Politik bürokratisch von der «landeskulturellen Bedeutung des Waldes» die Rede ist, können sich nur wenige Menschen etwas darunter vorstellen. Die Unentbehrlichkeit des Schutzwaldes im Gebirge gegen Lawinen und langanhaltenden starken Regen ist den Bewohnern des Flachlandes nicht bewusst, da es ja überall künstlichen Hochwasserschutz gibt. Noch viel weniger wird verstanden, dass die wasserspeichernde Wirkung der europäischen Wälder die wichtigste Grundlage für Europas weltgeschichtlichen Vorrang in Wirtschaft, Technik und Machtausübung gewesen ist und dass Wälder deshalb heute für das Funktionieren von Industriesystemen unentbehrlich sind, einfach, weil sie einen weitgehend gleichmässigen, von Jahreszeiten unabhängigen Wasserfluss garantieren.

Der Unkenntnis über die schwierigen ökologischen Wuchsbedingungen des Bergwaldes stehen heute jedoch steigende Ansprüche der Gesellschaft an

dessen Schutzwirkung für Siedlungen, Verkehr und Freizeiteinrichtungen gegenüber. Nicht zuletzt wegen dieses steigenden Schutzbedürfnisses stellt die Schutzwaldverbesserung heute in Österreich ein erklärtes forstpolitisches Ziel dar. Im Wissen um die besondere Bedeutung des Waldes für die Sicherung der Lebens- und Wirtschaftsräume ist die Verbesserung seiner Leistungsfähigkeit ein gemeinsames Ziel von Bund und Ländern und war Gegenstand einer gemeinsamen Erklärung anlässlich der 14. Forstkonferenz am 15. April 1991 in Zell am See. Denn aufgrund des Waldentwicklungsplanes ergibt sich für die nächsten Jahrzehnte ein dringender Sanierungsbedarf von 480 000 ha Schutzwald. Darüber hinaus erfordern rund 370 000 ha stabilitätsfördernde waldbauliche Eingriffe (Pitterle, 1991). Im Rahmen der Gesetzesvollziehung kommt der volkswirtschaftlich-landeskulturellen Handlungsverpflichtung der Behörden von Amts wegen erhöhte Bedeutung zu.

## **Zusammenfassung**

In der alpinen Landschaft sind die grossen Höhenunterschiede auf engem Raum ein entscheidendes gestaltendes Element und bedingen – verbunden mit grösseren Niederschlägen – die Erosionskraft – aus menschlicher Sicht Erosionsgefahren wie Lawinen, Muren, Hangrutschungen, Hochwässer usw. In der unberührten Natur werden Naturgewalten als ein Teil der Entwicklung angesehen. Für den Menschen sind sie ein in seiner Existenz bedrohendes Ereignis und werden von ihm daher als Naturkatastrophe empfunden. In Österreich hat der Wald in der Auseinandersetzung Natur – Mensch immer eine grosse Rolle gespielt, und die Eingriffe des Menschen in den Wald haben einerseits seine Existenz gesichert (Gewinnung von Acker- und Weideland), andererseits aber auch in der Folge seine Existenz gefährdet. Denn mit dem starken Nutzungs- und Siedlungsdruck auf die österreichischen Gebirgswälder kam es durch eine zunehmende Entwaldung im Laufe der Jahrhunderte zu einer Zunahme von katastrophalen Naturereignissen. Da insbesondere die Hochwässer Naturkatastrophen von überregionaler Bedeutung waren, wurden als Antwort der Gesellschaft auf diese drohenden Naturgewalten nicht nur auf lokaler, sondern im Laufe der Jahrhunderte zunehmend auch auf regionaler und überregionaler Ebene Strategien und Konzepte entwickelt, die dazu dienen sollten, die Umweltbedingungen zu verbessern. Neben technischen Massnahmen war es vor allem der Schutz des Waldes, der durch ein umfassendes Gesetzeswerk gesichert werden sollte. Denn man erkannte bereits im ausgehenden 18. Jahrhundert die besondere Bedeutung der Gebirgswälder für die Landeskultur.

## Résumé

### Les forces de la nature: un défi? Réponse au travers de l'histoire de la sylviculture autrichienne

Dans la région alpine, les importantes différences d'altitude dans un espace restreint sont des éléments structuraux importants et causent – combinés avec de fortes précipitations – la force d'érosion – du point de vue humain des dangers d'érosion tels qu'avalanches, coulées de boue, glissements de terrain, inondations etc. Dans une nature intacte les forces élémentaires sont considérées comme faisant partie de l'évolution. Pour l'homme, elles sont un phénomène menaçant son existence et de ce fait, il les ressent comme des catastrophes. En Autriche, la forêt a toujours joué un grand rôle dans le conflit nature-être humain et les interventions de l'homme dans la forêt ont d'une part assuré son existence (obtention de champs cultivables et de pâturages), mais en contrepartie elles ont également constitué une menace. En effet, de par la forte pression exercée par l'exploitation et la colonisation sur les forêts de montagne autrichiennes, l'augmentation du déboisement au cours des siècles multiplia les catastrophes naturelles. Les inondations en particulier étant des catastrophes naturelles dépassant les frontières régionales, la réponse de la société à la menace de ces forces de la nature fut de développer des stratégies et concepts visant à améliorer les conditions de l'environnement non seulement sur le plan local mais au cours des siècles de plus en plus sur le plan régional et suprarégional. A côté de mesures techniques, il importait avant tout de protéger de la forêt au moyen d'une législation d'ensemble. En effet on s'était rendu compte dès la fin du 18<sup>ème</sup> siècle de la signification particulière des forêts de montagne pour la culture du pays.

Traduction: S. Croptier

## Literatur

- Aretin, G. Frh. v., 1808: Über Bergfälle und die Mittel, denselben vorzubeugen, oder wenigstens ihre Schädlichkeit zu verhindern. Mit vorzüglicher Rücksicht auf Tirol, Innsbruck, 22–24, 33.*
- Bobek, H. P., 1993: Das Forstgesetz von 1975. In: Österreichs Wald. Vom Urwald zur Waldwirtschaft. Hg. Autorengruppe «Österreichs Wald». Wien, 194–198.*
- Bote für Tirol und Vorarlberg, 27. September 1882, Innsbruck, Nr. 221, S. 1887.*
- Capra, F., 1983: Wendezeit. Bern–München–Wien, 23.*
- Georg, J., 1885: Gesetze und Verordnungen im Bezug auf die Kultur des Bodens in der Provinz Tirol und Vorarlberg nach Materien gesammelt und in diesen chronologisch dargestellt. Innsbruck, 203–213.*
- Jaritz, G., Schwarz, W., Winiwarter, V., 1991: Umweltbewältigung. Historische Muster des Umgangs mit der Krise. In: Medium Aevum Quotidianum 24, Krems, 7–19.*
- Johann, E., 1993a: Wald- und Forstordnungen. In: Österreichs Wald. Vom Urwald zur Waldwirtschaft. Hg. Autorengruppe «Österreichs Wald», Wien, 171–189.*
- Johann, E., 1993b: Forstgesetze. In: Österreichs Wald. Vom Urwald zur Waldwirtschaft. Hg. Autorengruppe «Österreichs Wald». Wien, 190–192.*
- Klingenber, H. G., 1992: Mensch und Natur – alte Werte neue Wirklichkeiten. In: Österreichische Forstzeitung, Heft 12, 11–12.*
- Koller, E., 1975: Forstgeschichte des Landes Salzburg. Verlag der Salzburger Druckerei Salzburg, 131–133.*

- Leidinger, P.*, 1986: Fragestellungen und Inhalte ökologischen Lernens im Geschichtsunterricht. In: Historische Ökologie und ökologisches Lernen im historisch-politischen Unterricht. Paderborn, 81.
- Mitteilungen des Forstvereins für die Österreichischen Alpenländer*, 1852: Laibach, Heft 13, 104.
- Pitterle, A.*, 1991: Schutzwaldsanierung – Eine Herausforderung für alle Beteiligten. In: Österr. Forstzeitung, Heft 6, 31.
- Schreckenthal, P.*, 1949: Das Forstgesetz vom 3. Dezember 1852 samt einschlägigen Gesetzen, Verordnungen und Erlässen unter Berücksichtigung der Rechtssprechung. Wien, Manzsche Verlags- und Universitätsbuchhandlung.
- Strehle, G.*, 1938: Die Entwicklung der Wildbachverbauung in Österreich. In: Blätter für die Geschichte der Technik, Wien, Heft 5, 106.
- Toynbee, A.*, 1972: An der Wende der Gezeiten. Zitiert nach: Capra, F., 1983: Wendezzeit. Bern–München–Wien, 22.
- Wang, F.*, 1890: Die Systeme der Wildbachverbauung. In: Mitt. d. Fv für Tirol und Vorarlberg, Innsbruck, Heft 9, 62.
- Wohanka/Stürzenbecher*, 1987: Forstgesetz 1975 in der Fassung der Forstgesetz-Novelle 1987. Verlag der Österr. Staatsdruckerei Wien.
- Zallinger, F. zum Thurn*, 1779: Abhandlung von den Überschwemmungen in Tyrol. Innsbruck, 83.