

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 130 (1979)  
**Heft:** 9-10

**Artikel:** Wald, Wild und Landschaft als Einheit  
**Autor:** Leibundgut, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-764768>

### **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:** 02.02.2025

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

## Wald, Wild und Landschaft als Einheit<sup>1</sup>

Von *H. Leibundgut*

Oxf.: 911

### Einleitung

Zwei Gründe veranlassen mich, in Ihrer Kreise über ein Thema zu reden, das über den engen Rahmen meines eigentlichen Faches, des Waldbaus, hinausgeht:

Vorerst bin ich mir bewusst, dass an Ihrer Forstvereinstagung Vertreter verschiedener Fachrichtungen teilnehmen. Ein spezifisches Waldbauthema müsste deshalb entweder für viele Teilnehmer zu speziell behandelt werden oder zu allgemein für die in dieser Fachrichtung besonders Interessierten.

Sodann und vor allem aber fühle ich mich durch die Ehre, vor Ihnen sprechen zu dürfen, dazu verpflichtet, ein Thema grundlegender und aktueller Art zu wählen.

Wald, Wild und Landschaft als Einheit umfassen einen Fragen- und Beziehungskomplex, dessen Bedeutung über das Forstwesen hinausreicht. Denn in unserer Kulturlandschaft gehen heute Wandlungen mit einer Geschwindigkeit und einer solchen Auswirkung auf unseren ganzen Lebensraum vor sich, wie vorher niemals während ganzer Zeitepochen. Die ganze Erde befindet sich im Auf- und Umbruch. Ist es da nicht angebracht, einmal die engen Waldwirtschaftsprobleme in den Hintergrund zu rücken und nach grösseren Zusammenhängen zu fragen? Wir sind ja nicht bloss Holzerzeuger, Wald- und Holzwirtschaftler, forstliche Ingenieure, sondern unser Beruf erhält nur Sinn und inneren Gehalt, wenn wir ihn im Rahmen der grossen kulturellen Aufgaben unserer Generation sehen. Der Forstberuf geniesst überhaupt wie wenig andere Berufe in seinen Auswirkungen den Vorzug einer zeitlich und räumlich aussergewöhnlichen Prägungskraft. Der Forstmann war zu allen Zeiten einer der wirkungsvollen Gestalter der Landschaft, wenn auch vorerst bloss unmittelbar und der weit über den Wald hinausreichenden Wirkung unbewusst.

<sup>1</sup> Vortrag, gehalten bei der Österr. Forstvereinstagung 1961 in Linz. Nachdruck mit Genehmigung des Verlags aus: *Allg. Forstzeitung*, 72, (1961), 21/22, 259—262.

Holzerzeugung, Schutz des Bodens, Ausgleich des Wasserabflusses und Verhinderung der Lawinenbildung sind die althergebrachten und heute unvermindert wichtigen Aufgaben der Forstwirtschaft. Mit Recht spricht man aber heute noch viel mehr von den umfassenderen allgemeinen Wohlfahrtswirkungen des Waldes, von seiner Rolle als Erholungsraum, von der Bedeutung zum Schutz gegen Staub, Lärm, radioaktive Strahlen und viele andere Auswirkungen der Zivilisation. Dabei handelt es sich immer noch bloss um ganz bestimmte Einzelwirkungen und Sonderaufgaben des Waldes, nicht um seine — wie mir scheint — im Grunde viel wichtigere, elementare Bedeutung im ganzheitlichen Beziehungsgefüge unseres Lebensraumes. Diesen Lebensraum als Ganzheit und Einheit mit den Augen des Ökologen und Forstmannes zu betrachten, wird nun meine Aufgabe sein.

### **1. Die Landschaft als Einheit**

Als grosse geographische, irgendwie in sich geschlossene Ganzheit und Einheit empfinden wir in unserem Lebensraum die Landschaft. Die Geographen sind sich zwar über die Begriffsumschreibung der Landschaft durchaus nicht einig, und ursprünglich handelte es sich ja auch gar nicht um einen wissenschaftlichen Begriff. Die Landschaft ist vielmehr ein als geographische Einheit empfundener Teil der Erdoberfläche. Als übersehbarer Erdteil hebt sie sich von ihrer Umgebung durch deutliche Unterschiede ab, durch eine eigene Physiognomie, eigene Struktur und eigenes Leben. Diese besondere Physiognomie ergibt sich durch die geologisch-petrographischen Verhältnisse, das Klima, die Gewässer, die Oberflächengestalt, die Pflanzen- und Tierwelt, aber auch durch die vom Menschen herbeigeführten Änderungen. Die Landschaft ist also ein Typ mit einem besonderen Erscheinungsbild, Wirkungsgefüge und geschichtlichem Werden. Sie war als Urlandschaft vor dem Menschen da, und durch menschliche Besitzergreifung und Veränderung wurde sie zur Kulturlandschaft. Ihre Wandlung ist ein geographisches, soziologisches, wirtschaftliches, technisches, naturkundliches, im Gesamten geschichtliches Problem. Die formenden Kräfte sind dabei sowohl anorganischer wie organischer und anthropogener Art, und in ihrer komplexen Wirkung sind sie schwer analysierbar, so dass im allgemeinen nur die Physiognomie und bestenfalls die Struktur der Landschaft rasch erfasst werden. Zu einem in sich zusammengeschlossenen Mannigfaltigen, zur Einheit, wird die Landschaft aber erst durch das innere biologische Beziehungsgefüge.

Dieses Beziehungsgefüge der Landschaft beruht auf wechselseitigen Bindungen und Zusammenhängen zwischen ihren einzelnen Gliedern, aber auch zwischen Mensch und Landschaft. Ihre innere Struktur ist jedoch ganz und gar nicht statischer Art. Die Urlandschaft ist wie die Kulturlandschaft fort-

während Wandlungen ausgesetzt. Biotische und abiotische Faktoren, sowohl natürliche wie kulturbedingte, verändern fortwährend einzelne Landschaftselemente und damit das ganze Beziehungsgefüge. In der vom Menschen unbeeinflussten Urlandschaft, weitgehend auch in der zwar beeinflussten, aber in den wesentlichen Grundzügen noch ursprünglichen Kulturlandschaft, der «Naturlandschaft», erfolgt die Steuerung der Entwicklung nach natürlichen Gesetzmässigkeiten. Diese Landschaften sind eigenständig, und wir können daher von einer primären Landschaftsharmonie sprechen. Anders in der vom Menschen vollständig veränderten Kulturlandschaft, der eigentlichen «Zivilisationslandschaft». Hier wird der Zustand einer Gleichgewichtsabstimmung von menschlichen Einflüssen abhängig. Je weiter sich die Kulturlandschaft von der Urlandschaft entfernt, um so instabiler ist ihr ganzes Gefüge und um so stärker müssen die gleichgewichtserhaltenden menschlichen Kräfte sein. Naturschutz und Landschaftsschutz bedeuten deshalb nicht bloss Erhaltung, Schutz und Bewahrung, wie es vielleicht einer alten Vorstellung entspricht, sondern sinnvolle Beeinflussung. Ebenso wenig dürfen Landesplanung und Landschaftsgestaltung allein von der statischen Raumverteilung und räumlichen Gestaltung der Landschaft ausgehen. Mit den sozialen, ästhetischen und wirtschaftlichen Erwägungen ist auch der gesamte Lebenshaushalt der Landschaft zu beachten. Die Landschaftsökologie als Lehre von den Kräften, welche das biologisch-dynamische Gefüge der Landschaft bestimmen und damit ihren Lebenshaushalt, wird zunehmend zu einem wichtigen und entwicklungsfähigen Zweig der Landesplanung.

In der Land- und Waldwirtschaft sind wir gewohnt, vorerst von produktionstechnischen Voraussetzungen auszugehen. Ebenso sieht der Jäger seine Probleme vielfach allein unter dem Gesichtswinkel seiner eigenen Interessen. Je nach Durchschlagskraft der Verfechter und dem politischen Gewicht ihrer Gruppen treten deshalb bald diese, bald jene Sonderinteressen stärker in den Vordergrund. Die Forderung einer harmonischen Abstimmung wird dagegen höchstens ganz allgemein vertreten, kaum jemals aber wirkungsvoll im Einzelfall. Am ehesten dürfte dieses noch von Forstleuten geschehen, was bereits im Wesen der Forstwirtschaft begründet liegt.

In der Landwirtschaft und Kulturtechnik treten privatwirtschaftliche Gesichtspunkte stark hervor. So werden oft Meliorationsmöglichkeiten rein nach den Ertragsaussichten und nach den Forderungen eines neuzeitlichen Maschineneinsatzes beurteilt. Parzellen werden nach rein ökonomischen und betriebswirtschaftlichen Forderungen zusammengelegt, Hecken, Kleingehölze, Wasserläufe, Rietwiesen und Sumpfflächen verschwinden, wenn es für die Anbautechnik vorteilhaft erscheint, und solange dadurch die Landschaftsphysiognomie nicht ästhetisch untragbar verändert wird, nimmt kaum jemand daran Anstoss. Die ökologischen Auswirkungen werden höchstens dann etwa von Naturschutzstellen ins Feld geführt, wenn ein «schützenswertes Objekt» in Gefahr gerät.

Die Forstwirtschaft stand lange Zeit ebenfalls unter dem Einfluss einseitig ökonomischer Erwägungen. Schlimme Erfahrungen haben zwar schon früh die waldbauliche Entwicklung in eine naturgemässe Fahrrinne gelenkt, aber da und dort sind die Misserfolge des Holzackerbaues bereits wieder vergessen oder überhaupt noch nicht erkannt. Wo keine wirtschaftlichen Nachteile offensichtlich auftreten, wählen Förster und Waldeigentümer die Baumarten und Betriebsarten auch heute noch allein nach den Forderungen rein forsttechnischer Zweckmässigkeit. Der Jäger ist vielleicht noch am ehesten gezwungen, die Zusammenhänge etwas weiter zu suchen, denn der Lebensraum der meisten Wildarten beschränkt sich selten auf ein einziges Landschaftselement, etwa den Wald oder den Acker, das Feldgehölz oder die Wiese. Aber auch den Jäger interessieren diese Zusammenhänge nur soweit, als sie gerade die Jagd betreffen. So bleibt im Grunde selbst bei Forstleuten, Landwirten und Jägern — längst nicht mehr im wahren Sinne des Wortes «Urproduzenten» — unberücksichtigt, dass in unserer Kulturlandschaft die Wirkungen und Gegenwirkungen aller Eingriffe das gesamte Beziehungsgefüge in der Landschaft erfassen.

Deshalb ist es Aufgabe von Forschung und Lehre gerade auf diesen Gebieten, die landschaftsökologischen Wechselbeziehungen hervorzuheben und zu betonen, dass landschaftsökologische Analysen jeder Planung vorausgehen sollten. Solche Analysen haben ausser den natürlichen ökologischen Abhängigkeiten auch die raumwirtschaftlichen menschlichen Einflüsse zu erfassen. Die forstliche Zielsetzung kann von dieser Entwicklung und Forderung nicht unberührt bleiben. Sie hat sich zunehmend auch auf den Gemeinnutzen zu richten, der vom Wald als Landschaftselement auszugehen vermag. Ebenso ist in vermehrtem Masse vom Jäger zu verlangen, die Jagd als Teil der Gestaltung und Bewirtschaftung unseres gesamten Lebensraumes aufzufassen.

Wald, Wild und Landschaft bilden eine untrennbare Einheit. Jede vom Ganzen losgelöste Betrachtung übersieht das Wesentliche: die Ganzheit «Landschaft» als Einheit.

## 2. Vom Wesen des Waldes als Landschaftselement

Der heutigen Waldbaulehre ist eigen, die ökologischen Gesamtkomplexe zur Planungsgrundlage zu erheben. Längst wird der Wald nicht mehr als blosser Rohstoffquelle oder als Holzacker aufgefasst. Wir erkennen ihn als Ganzheit, die Lebensgemeinschaft und Lebensraum umfasst, als etwas Gewordenes, sich ständig Wandelndes, als überindividuelles Beziehungsgefüge organischer und anorganischer Art. Der Wald ist ein dynamischer Komplex von Pflanzen, Tieren und Lebensraum im weitesten Sinne.

Diese Vorstellung vom Wesen des Waldes hat die forstliche Grundeinstellung tiefgreifend gewandelt. Ursprünglich war der im Überfluss vorhandene Wald bestenfalls Bezugsort von Holz, Wildfrüchten, er war Weide- und Jagdareal. Mühsam musste ihm das Kulturland durch Rodung abgerungen werden. Das Bedürfnis zum Schutze menschlicher Siedlungen und Anlagen liess zwar schon früh einzelne Wälder in Bann legen; aber der Wert des Schutzwaldes wurde bloss der Wirkung und nicht dem Wesen nach erkannt. Die Furcht vor Holzangel erst schuf die Bereitschaft zur forstlichen Erzeugung, und der umfassenderen Bedeutung des Waldes ist man sich nur auf kleinen Teilen der Erde wirklich bewusst. Die Stufe des Holzackerbaues ist vielenorts noch nicht überschritten, ja noch nicht einmal erreicht. Dort aber, wo als Folge naturwissenschaftlicher Entwicklung oder teuer bezahlter Einsicht die Ahnung vom ganzheitlichen Wesen des Waldes entsteht, verlieren Pflanzung und Ernte ihre zentrale Stellung im Forstwesen. Eine auf die Ausformung, Erziehung und Erneuerung des Waldes gerichtete Pflege wird zum Kernpunkt der gesamten waldbaulichen Tätigkeit. Die Ganzheitsvorstellung führt zum Streben nach dauernder Erhaltung des Ertragsvermögens des Waldes, zum Nachhaltigkeitsprinzip im umfassenden Sinne. Waldpflege ist in diesem Rahmen nicht mehr bloss Bestandeserziehung. Sie erstreckt sich vielmehr auf alle Glieder der zeitlich unbeschränkten Ganzheit «Wald». Begriffe wie Hiebsreife ganzer Bestände, Umtriebszeit, Produktionszeitraum und was sonst noch zum Holzackerbau passt, werden praktisch gegenstandslos. Die fachliche Trennung von Planung und Vollzug, sowohl in der Lehre wie in der Praxis der organischen Produktion, wird zunehmend als forstliches Kuriosum erkannt. An die Stelle des forstlichen Produktionsschemas tritt eine vernunftgemässe, im ursprünglichen Sinne des Wortes «rationelle» Waldwirtschaft. Wenn diese naturgesetzlich und wirtschaftlich zweckmässig ausgerichtete Waldwirtschaft, um nicht das oft missbrauchte und vielfach missverständene Wort «naturgerecht» zu verwenden, zunächst ihre Aufgabe ausschliesslich in der Erreichung der traditionellen Ziele sieht, liegt es wohl darin begründet, dass erst die neueste Zeit nach einer vermehrten Beachtung weiterer Zusammenhänge im Rahmen der Landschaftsökologie ruft. Mit dem zunehmend vernommenen Hinweis auf die Wohlfahrtswirkungen des Waldes wird bloss ein Anfang gemacht.

In der Industrielandschaft wie in den entferntesten Erholungsräumen erlangt der Wald eine progressiv steigende Bedeutung als ökologisch unentbehrliches und mit den Gebirgen, Seen und Flüssen ästhetisch wertvollstes Landschaftselement. Dieses ist zu begründen:

Bodengestalt und Klima prägen in erster Linie den ursprünglichen Charakter der Landschaft, und in der Vegetationsdecke, namentlich im Wald, finden sie ihren natürlichen Ausdruck. Einst trugen auch Dörfer und Städte wie die landwirtschaftlich benützten Flächen das Gepräge des geschichtlich Gewordenen und typisch Örtlichen. Mehr und mehr aber werden heute die

Kernzonen der einst landschaftlich typischen Siedlungen umwuchert von den stillosen Bauten unserer Zeit, überall wird die Landschaft von gleichartigen, möglichst geraden Verkehrssträngen durchzogen und von ähnlichen technischen Anlagen durchsetzt. Das landwirtschaftlich benützte Areal, wo solches in dichter besiedelten Landschaften überhaupt noch auf grösserer Fläche zusammenhängend erhalten bleibt, trägt überall zunehmend das gleiche ausdruckslose Gesicht. Der Wald bleibt in der Kulturlandschaft vielenorts allein noch als relativ natürliches, ursprüngliches Element erhalten und spielt damit eine mannigfache Rolle:

Rein räumlich gliedert der Wald die Landschaft. Er unterteilt die grossen Siedlungsräume der Talschaften und Ebenen. Vor allem in einem Land, wo die Souveränität der Gemeinden eine so grosse Rolle spielt wie in der Schweiz, ist diese sozialpolitische Funktion des Waldes hoch einzuschätzen. Landwirtschaftliche Grünzonen bringen heute praktisch keinen wirksamen Schutz mehr gegen die allgemeine Überbauung und die Verschmelzung der Dörfer. Wo die Bodenpreise solche Höhen erreichen, dass selbst Kleinbauern über Nacht zu Bodenspekulations-Millionären werden, nützen alle Ermahnungen nichts mehr, die Treue zur Scholle zu wahren. Halt macht die Überbauung nur am Wald, wenigstens heute noch. Grünzonen und Nah-Erholungsräume in dicht besiedelten, intensiv bewirtschafteten Gebieten schafft nur der Wald. Hier wird er in einer neuen Form zum «Schutzwald», zum Schutzwald vor den Auswirkungen der Technik, zum Schutzwald gegen Staub, Lärm, Abgase und die Gefahren des Verkehrs. Der Wald schafft auch in der Industrielandschaft gesunde Lebensräume. Wie die Waldschutzbestimmungen im Gebirge der Wohnbarkeit ganzer Talschaften dienen, verlangt ebenso die dichtbesiedelte Landschaft des Unterlandes einen hinreichend grossen Waldanteil. Kaum irgendwo wurde dies besser erkannt und von Sozialpolitikern früher gefordert als in Zürich. Vom Gebiet unserer grössten Schweizerstadt sind 24 % bewaldet, was genau dem Landesdurchschnitt entspricht.

Einst war der Wald des Siedlers Feind. Heute aber kämpfen wir mit Unterstützung der Bevölkerung gegen alle Versuche, den Waldanteil zu vermindern und Waldboden vorerst der Landwirtschaft, bald aber der Bodenspekulation zuzuführen oder durch Rodungsbewilligungen Kulturlandverschleuderung Vorschub zu leisten. Die ökologische, klimatische und hygienische Rolle des Waldes in der Kulturlandschaft, seine Bedeutung für die Volksgesundheit und sein Wert für die geistige Entspannung des Menschen sind derart lebenswichtig geworden, dass wir den Wald selbst dann nicht missen wollen, wenn kein Span mehr wirtschaftliche Verwendung fände. Ganz unsinnig erscheint deshalb, Rodungsbegehren durch Rentabilitätsvergleiche begründen zu wollen. Ganz abgesehen davon, dass staatlicher Preischutz, Subventionen und andere Wirtschaftshilfen mitberücksichtigt werden müssten, verlangen die sozialökonomische und namentlich die sozialpoli-

sche Behandlung solcher Fragen der Landesplanung eine Gesamtschau über die Struktur ganzer Lebensräume. Beim Wald ist der wirtschaftliche Nutzen neben seiner volkswirtschaftlichen, wirtschaftssoziologischen und landschafts-ökologischen Bedeutung nur ein Bruchteil des gesamten Nutzens. Wenn es sich um die Verteidigung des Waldes handelt, sind sich die Forstleute dieser Tatsache längst bewusst. Dass wir aber auch bei der Baumartenwahl und der gesamten waldbaulichen Betriebsführung darauf Rücksicht nehmen sollten, wird allzuleicht übersehen.

Nicht unbeachtet darf in der Landschaftsgestaltung der ästhetische Wert des Waldes bleiben. Mit Bergen, Seen und Flüssen prägt er wie kein anderes Element den Charakter der Landschaft. Ein gesunder, natürlich empfundener Wald gefällt bereits durch seine äussere landschaftliche Erscheinung. Er ist also sowohl im Sinne Kants «schön», «schön» aber durch die Gehaltfülle im Sinne der Romantik, und durch seine Harmonie in jenem der Antike, «schön» im Empfinden eines jeden, dem Naturgefühl zugänglichen Menschen. Und dieses Naturgefühl ist wie die Naturliebe heute bei den Kulturvölkern stärker entwickelt als jemals zuvor. Nirgends und niemals waren es «Primitive», die sich gegen die Zerstörung und Entwertung der aussermenschlichen Schöpfung aufgelehnt haben. Wenn heute oft von Naturentfremdung die Rede ist, müssen wir doch feststellen, dass bloss die äusseren Bindungen gelockert wurden. Der Drang nach einer inneren Bindung mit der Natur und die Waldliebe äussern sich allerorten. Diese Empfindungen zu pflegen und in den Dienst des Waldes zu stellen, ist zu einer für die Walderhaltung wichtigen Aufgabe der Forstleute geworden.

Ebenso ist es unsere Aufgabe, die zwar weniger offensichtlichen, aber für den Lebenshaushalt der Landschaft nicht weniger wichtigen ökologischen Waldeinflüsse weiter zu erforschen und damit einen Beitrag zur sinnvollen Umgestaltung der gesamten Natur zu leisten. Die ausserordentlich starke landschaftsökologische Wirkung des Waldes kennen wir grösstenteils erst dem Wesen nach. Diese Wirkung beruht namentlich auf folgenden Ursachen:

Vorerst wirkt der Wald durch seine hochragenden Bäume und seine grosse Fläche, also rein räumlich stärker als irgend ein anderes Glied der Landschaft auf ihren Lebenshaushalt. In seinem Binnenraum vermögen sich besondere klimatische und allgemeine standörtliche Bedingungen zu entwickeln, und seine klimatischen und hydrologischen Einflüsse reichen, wie bekannt, weit in die Umgebung hinaus. Die grosse Ausdehnung des Waldes erlaubt aber auch, dass er zum Lebensraum zahlreicher Lebensgemeinschaften tieferer Ordnung wird. Diese Pflanzen- und Tiergesellschaften gehören zwar als untrennbare Elemente zur Ganzheit, sind aber in sich doch selbst Einheiten mit Wechselbeziehungen ganz spezifischer Art. Das soziologische Gefüge des Waldes und der ganzen Landschaft beruht somit nicht bloss auf Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Arten und Organismen. Viel stärker



wird die Einheit des Ganzen geprägt durch eine dynamische, wechselvolle, äusserst fein gegliederte soziologische Über- und Unterordnung ganzer Kollektivsysteme. Von allen Lebensgemeinschaften höherer Ordnung, die als eigentliche Glieder der Landschaft erscheinen, ist der Wald die komplizierteste und soziologisch feinstgegliederte. Er steht zwar selbst unter den unübersehbaren Einflüssen der Umwelt, klimatisch, biotisch, anthropogen. Aber ebenso deutlich, wenn auch wenig offensichtlich, wirkt er auf die ihm benachbarten anderen Landschaftselemente ein. Eine biologisch gesunde Landschaft ist daher in unserem Klimagebiet auf einen genügend grossen, zweckmässig verteilten, in seinen ökologischen Wirkungen «naturnahen» Wald angewiesen.

### 3. Das Wild als Landschaftselement

Offensichtlich wird die Notwendigkeit einer Synthese aller im Landschaftshaushalt wirksamen Faktoren in der Soziologie der wildlebenden Tiere. In unserer Betrachtung beschränken wir uns auf das eigentliche Wild. Dieses zeigt die verwickelten Zusammenhänge vor allem deshalb deutlich, weil sich sein Lebensraum selten ausschliesslich auf ein bestimmtes Landschaftselement erstreckt, also etwa auf den Wald oder die Flur allein. Zudem treten die Auswirkungen der Kultur in der Soziologie und Ökologie der wildlebenden Tiere besonders deutlich hervor. Diese Erscheinung beruht vorerst darauf, dass Kultureinflüsse die Tierwelt ganz allgemein stärker berühren als die Pflanzenwelt. Pflanzen sind ortsgebunden, und lokale Pflanzengemeinschaften, wie die Wälder, können ihren Lebenshaushalt trotz starker kultureller Veränderung der übrigen Landschaft besser bewahren als wildlebende Tiergemeinschaften. Beispiele sollen dies beleuchten:

In der Naturlandschaft haben manche Wildarten, so das Rotwild, in den einzelnen Jahreszeiten ganz verschiedene Lebensräume. Im Sommer werden die stechinsektenarmen Hochlagen und Nadelwälder bevorzugt, im Winter die weniger schneereichen, wärmeren Tieflagen. Die dichte menschliche Besiedlung der Täler und ihre vorwiegend landwirtschaftliche Nutzung verunmöglichen jedoch in der Kulturlandschaft den naturbedingten Biotopwechsel weitgehend. Das Rotwild bleibt zwischen den Wohngebieten gewissermassen «eingegattert» in engen Lebensräumen, die dem winterlichen Nahrungsbedarf weder nach Menge noch nach Qualität genügen. Es entstehen vorübergehend Siedlungsdichten, die zu Nahrungsmangel, verminderter Widerstandskraft und Krankheiten führen. Schäl- und Verbissschäden nehmen untragbare Ausmasse an. Die Fütterung vermag bestenfalls die Not zu lindern, niemals aber den gesunden, weiten Lebensraum zu ersetzen. Das Rotwildproblem erstreckt sich somit nicht bloss auf Hege und Pflege des Wildstandes und Massnahmen zur Schadenverhütung. Es muss im Rahmen der gesamten Landschaftsökologie behandelt werden.

Als weiteres Beispiel sind die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Meliorationen auf den Rehwildschaden zu erwähnen: Hecken, Feldgehölze, Rietwiesen mit Gebüsch verschwinden mehr und mehr. Kulturtechniker und Landwirte bezeichnen diese technische Entwicklung als «Melioration». Vom Standpunkt des Biologen und Forstmannes handelt es sich jedoch nicht um eine Verbesserung des Landschaftshaushaltes. Der Lebensraum des Rehwildes wird eingeengt, und es verliert vor allem seine Sommereinstände und Äsungsflächen ausserhalb des Waldes. Es wird zum reinen Wald-Wild. Der Sommerverschiss an Laubjungwüchsen nimmt ständig zu, und zu hohe Siedlungsdichten führen auch hier zu Futtermangel, namentlich in qualitativer Hinsicht, zur Abnahme des Wildpretgewichtes, zu Krankheiten und wirtschaftlich untragbaren Wildschäden im Wald und in den unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlichen Kulturen.

Die Kultureinflüsse wirken sich auf die freilebende Tierwelt um so stärker aus, als auch ihre Artenzusammensetzung vollständig verändert wurde. Die von Natur aus wenig gefährdeten und sich langsam vermehrenden Tierarten, darunter das grosse Raubwild mit seinem erforderlichen grossen Lebensraum, sind durch die Kultur stärker gefährdet als die wehrlosen Arten mit grosser Vermehrungspotenz. Alle Pflanzenfresser, von der Feldmaus bis zum Rotwild, haben deshalb ihre Siedlungsdichten gewaltig gesteigert. Trotz der Ausdehnung der Dörfer und Städte und trotz dem Entzug fruchtbaren Bodens für Verkehrsanlagen, Flugplätze usw., der zunehmenden Störung und der schädigenden Wirkungen von Düngung und chemischer Schädlingsbekämpfung auf das Wild, haben vor allem das Rotwild, das Rehwild und vielenorts auch das Gemswild im Laufe der letzten hundert Jahre in Mitteleuropa vielleicht um das Zehnfache zugenommen. Die Klagen über die grossen Wildschäden haben deshalb mit der intensiveren Wald- und Landwirtschaft wenig zu tun. Sie sind eine unmittelbare Folge der Störung des gesamten Naturhaushaltes. Diese Erkenntnis lässt auch die jagdgesetzlich verankerte Trennung von Nutz- und Schadwild in einem etwas anderen Licht erscheinen. Die biologische Rolle des grossen Raubwildes, insbesondere von Bär, Wildkatze und Luchs, wie diejenige der grossen Greifvögel, wird deshalb heute selbst in Jägerkreisen anerkannt.

Diese Hinweise sollen andeuten, dass wildkundliche Probleme nur im Rahmen einer umfassenden, landschaftsökologischen Gesamtschau behandelt werden dürfen. Soweit es sich nicht um die reine Artenkenntnis handelt, sind sie landschaftsökologischer Art, was mich auch allein berechtigt, als Nichtjäger darüber zu sprechen. Als Biologe und Waldbauer nehme ich mir die Freiheit, darauf hinzuweisen, dass unsere Wildbestände sowohl nach Höhe wie nach Artenzusammensetzung unnatürlich sind. Verglichen mit der Urlandschaft ist unsere Kulturlandschaft überaus wildreich, jedoch artenarm. Die natürlichen Gesetzmässigkeiten sind vollständig verwischt, wo unter anderem deutliche direkte Zusammenhänge bestehen sollten zwischen

- Stärke der Tierart — Grösse des Lebensraumes
- äussere Gefährdung — Vermehrungspotenz
- Siedlungsdichte — Zahl und Wirksamkeit der Feinde.

Nachdem die natürliche Regulationsdynamik in der Kulturlandschaft vollständig gestört ist, hat der Mensch für den Ausgleich zu sorgen. Die Nachwuchs- und Verlustkomponenten müssen ausgeglichen und landschafts-ökologisch geregelt werden.

Die Folgen der Störung äussern sich sowohl in der Wald- und Landwirtschaft wie auch auf jagdlichem Gebiet. Die Zunahme der untragbaren Schäden ist von den bekannten jagdlichen Erscheinungen begleitet: Geringes Wildpretgewicht, schlechte Trophäen, Anfälligkeit gegen Krankheiten (Lungenwurmseuche, Magenwurm- und Leberegelseuche, Rachenbremse usw.), Ernährungskrankheiten. Nach neueren schwedischen Untersuchungen wurde beim Rehwild als natürliche Todesursache zu 60 % die Unterernährung festgestellt. In Jägerkreisen wird daraus vielleicht einfach die Notwendigkeit vermehrter Fütterung abgeleitet. Dabei sind aber die ernährungsphysiologischen und wildpathologischen Probleme nicht zu übersehen. Während im Urwald die Äsungskapazität infolge der geringen Wildbestände nie voll ausgenutzt wird, was reichliche und vor allem vielseitige Ernährung erlaubt, übersteigt der übermässige Äsungsbedarf in der Kulturlandschaft das Angebot zeitweise nicht nur rein mengenmässig, sondern viel mehr gütemässig, denn das Wild braucht nicht bloss Hungerstillung, sondern spezifische Wirkstoffe, Mineralstoffe, Spurenelemente und Vitamine für alle Lebensfunktionen. Der Äsungsbedarf wechselt nach Jahreszeit, physischer Beanspruchung, Entwicklungszustand, Wachstum, Geschlechtstätigkeit und vielen anderen Faktoren. Die Fütterung kann deshalb niemals vollen Ersatz bieten für eine reichliche, natürlich zusammengesetzte Äsung. Unsere Haustiere sind in dieser Beziehung viel anspruchsloser als die meisten Wildarten. Die Schaffung und Erhaltung biologisch richtiger Wildbestände ist eine dringende zeitgemässe Forderung. Dabei ist aber zu betonen, dass in landschaftsökologischer Betrachtung niemals «normale durchschnittliche Wilddichten» angegeben werden können. Massgebend sind der Gesundheitszustand und die Qualität des Wildes und der wirtschaftlich tragbare Wildschaden. Die optimale Wilddichte ist vorab eine soziologische und wirtschaftliche Frage, keinesfalls allein ein jagdliches Problem. Die Hege unnatürlicher Wildbestände kann vielleicht gewissen jagdlichen Interessen dienen; vom biologischen, tierschützerischen, hygienischen und wirtschaftlichen Standpunkt aus ist sie jedoch verfehlt. Wie mir scheint, könnten zudem auch jagdliche Gründe für eine landschaftsökologisch richtige Bewirtschaftung der Wildbestände und für eine vermehrte Schonung des waldbaulich zumeist nützlichen Raubwildes angeführt werden.

Die Auslese durch Natureinflüsse lässt sich in ihrer genetischen und qualitativen Wirkung durch den Abschuss kaum vollwertig ersetzen. Der

Hegeabschuss erfolgt doch in erster Linie nach äusseren Merkmalen. Die Natur dagegen wählt nach Lebenstüchtigkeit, Lebenskraft und Sinnesgaben. Der Schwede Borg hat beispielsweise festgestellt, dass 61 % der vom Raubwild gerissenen Rehe krank waren, bei Jungtieren waren es sogar 63 %. Das Raubwild senkt also zwar die Abschussziffern, aber es erhöht die Qualität des Wildes. Seine Angriffe sind vorerst auf die Arten mit relativ hoher Siedlungsdichte gerichtet, es sprengt die Massenansammlungen und vermindert damit die lokalen Massenschäden.

Der in der Kulturlandschaft untragbar gewordene Wildschaden ist vielerorts zu einer Streitfrage zwischen Land- und Waldwirtschaft einerseits und der Jägerschaft anderseits geworden. Das Wildschadenproblem verlangt jedoch vielmehr eine Lösung des gesamten damit verbundenen landschafts-ökologischen, wirtschaftlichen und ideellen Fragenkomplexes. Die für die Waldwirtschaft richtungsweisend gewordene Erkenntnis, wonach eine Lebensgemeinschaft in ihrem Gefüge um so stärker durch ausgleichende Wechselwirkungen gesichert ist, je zahlreicher und verschiedenartiger die sich an ihrem Aufbau beteiligenden Lebewesen sind, kann auch für die Ökologie der Kulturlandschaft gelten. Die Rolle des Wildes und aller freilebenden Tiere wird daher nicht unterschätzt. Sie gehören zu unserer Kulturlandschaft als Geschöpfe der Schöpfung, wie Mensch und Pflanze. Wald, Wild und Landschaft sollen aber als harmonische, allseitig abgestimmte Einheit erscheinen.

#### 4. Unsere Aufgabe

Alle diese Hinweise verfolgen den Zweck, das Berufsbild des Forstmannes irgendwie zu erweitern und unseren Beruf zur Verpflichtung werden zu lassen.

Die traditionellen Aufgaben der Forstwirtschaft sind in erster Linie wirtschaftlicher Art, soweit nicht örtlich besondere Schutzfunktionen des Waldes in den Vordergrund treten. Wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Erfahrung haben zudem bewiesen, dass im Grunde dieselben waldbaulichen Voraussetzungen nachhaltig höchste organische Produktion und bestmögliche Erfüllung der Schutzaufgaben gewährleisten. Wenn in unserer Zeit immer stärker die allgemeinen Wohlfahrtseinrichtungen des Waldes hervorgehoben werden, insbesondere seine Rolle als Erholungsraum, wird dadurch die waldbauliche Grundeinstellung nicht verändert. Der unschöne, unnatürliche Kunstwald hat auch wirtschaftlich vielfach versagt, und der Waldbau ist daher seit Jahrzehnten bestrebt, gesunde, «natürlich» wirkende, biogeocoenotisch gesunde und dauernd leistungsfähige Wälder zu schaffen, Wälder, die dem Naturwald hinsichtlich Festigkeit des Lebensgefüges und Schönheit nicht nachstehen, gleichzeitig aber auch den wirtschaftlichen Bedürfnissen in bester Weise entsprechen. Eine gute Erschliessung der Wälder mit Wegen,

die Mischung verschiedener und vorzugsweise standortsheimischer Baumarten, die natürliche Verjüngung des Waldes und viele andere Ziele eines zeitgemässen Waldbaues liegen ebenso im Interesse der Allgemeinheit. Allein die allzu grossen Schalenwildbestände wirken vielenorts der Erreichung unseres Waldbauzieles entgegen. Wo jedoch Hege nicht Haltung unnatürlicher Wildbestände bedeutet und Waidwerk auch als landschaftsbiologische Aufgabe verstanden wird, können Wirtschaftsfaktoren und ideelle Gesichtspunkte aufeinander abgestimmt werden.

Viel tiefer greifen heute manche Interessengegensätze von Forstpolitik, Agrarpolitik, Verkehrs- und Bauplanung. Diese Gegensätze treten vor allem dort hervor, wo fachliche Begrenztheit die übergeordneten Forderungen der Landschaftsökologie und einer vernünftigen Landesplanung verkennen lassen. Obwohl man noch niemals so viel von Landesplanung gesprochen hat wie heute, besteht doch grosse Gefahr, dass die Kulturlandschaft der Zukunft durch wirtschaftliche Erwägungen allein geprägt wird. Unsere Aufgabe ist es, immer und immer wieder darauf hinzuweisen, dass naturnahe Glieder mit weitgehend selbstregulierenden dynamischen Gleichgewichten zusammen mit den rein menschenbedingten Teilen der Landschaft ein gesundes landschaftsökologisches Gefüge ergeben sollen. Wir sind mitverantwortlich dafür, dass die Kulturlandschaft sinnvoll geordnet und durch technische Massnahmen biologisch gesund erhalten oder wieder gesund gemacht wird. Der Wald muss als natürlichstes Glied der Kulturlandschaft das tragende Element des ökologischen Geschehens bleiben. Diese Forderung richtet sich einerseits auf die Landesplanung, aber ebenso auf die Waldwirtschaft. Alle forstlichen Massnahmen haben neben der wirtschaftlichen Zielsetzung stets vermehrt auch der Förderung landschaftsökologisch gesunder Wechselwirkungen zu dienen.

Der Forstmann ist wie kein anderer dazu berufen, diese Zusammenhänge zu erfassen, und er hat wie wenig andere Gelegenheit, auf diese hinzuweisen. Er verfügt über die erforderliche biologische, wirtschaftliche und technische Ausbildung. Landesplanung und Landschaftsgestaltung, bisher hauptsächlich Fachgebiete der Architekten und Geographen, verlangen eine vermehrte Mitarbeit der Forstleute. Diese neue Aufgabe erscheint nur dann lösbar, wenn die einseitig wirtschaftlich-technisch ausgerichtete Berufseinstellung durch eine zunehmend biologisch betonte und namentlich landschaftsökologisch ergänzte Ausbildung beeinflusst wird. Die Fachausbildung ist heute allzu aufgesplittert, und es mangelt allenthalben die Ganzheitsbetrachtung, die Synthese.

Ein Goethe-Wort sagt dieses schon treffend aus: «Ein Jahrhundert, das sich bloss auf die Analyse verlegt und sich vor der Synthese gleichsam fürchtet, ist nicht auf dem rechten Wege, denn nur beide zusammen, wie Aus- und Einatmen, machen das Leben der Wissenschaft.»

Die Pflanzensoziologie hat den Waldbau in den letzten Jahrzehnten bereits überaus befruchtet und das ökologische Denken der Forstleute gefördert. Heute geht es darum, diese Denkweise auszudehnen auf den gesamten, dem Willensbereich des Menschen unterstellten Lebensraum. Die Kultur berührt heute nicht mehr bloss Teile der Landschaft; sie erfasst die Landschaft in ihrer Gesamtheit.

Die Vergangenheit diente der Erlangung der Herrschaft über die Natur. Nun aber erkennt die Menschheit zunehmend, dass die konzentrisch geführten Angriffe gegen alles Natürliche nicht mehr wahl- und planlos weitergehen dürfen. Das Bewusstsein einer Verantwortung ist im Wachsen begriffen. Die Sorge um den Wald, wo er bedroht wird, besteht nicht mehr allein des Holzes wegen oder weil er den Boden schützt und Wasser speichert. Rein gefühlsmässig wird die Rolle des Waldes, seine soziale, soziologische Bedeutung in der untrennbaren Einheit unseres Lebensraumes in weiten Volkskreisen vermehrt geahnt. Wir aber haben die Aufgabe, diese Ahnung zum Wissen und zur Überzeugung zu entwickeln. An uns liegt es, eindringlich hervorzuheben, dass die Verantwortung unserer Generation nicht durch Strafrecht und Gesetzesvorschriften allein festgelegt ist.

So mag mein Bestreben, Ihnen Wald, Wild und Landschaft als Einheit darzustellen, letzten Endes nicht allein in dem daraus für die Forstwirtschaft erhofften Nutzen begründet sein. Vielmehr empfand ich es als Verpflichtung, auf die uns gerade in diesen Tagen so schicksalhaft zum Bewusstsein gebrachte notwendige Gesunderhaltung unseres ganzen Lebensraumes hinzuweisen.

## **Résumé**

### **La forêt, le gibier et le paysage en tant qu'unité**

La sylviculture s'est occupée, traditionnellement, avant tout de la production du bois et des fonctions classiques de protection de la forêt, plus récemment aussi des fonctions sociales, plus générales (en tant que lieu de détente, comme protection contre les immissions). Ainsi on était, la plupart du temps, plus axé sur des actions isolées que sur l'ensemble, la valeur de la forêt dans le cadre des relations de notre espace vital tout entier.

Sur la base des exigences écologiques de l'environnement, le devoir de l'homme est d'assurer par des mesures appropriées l'équilibre du paysage cultivé, équilibre qu'il a lui-même troublé. En plus les points de vue unilatéraux uniquement axés sur le plan économique doivent passer au second plan.

L'importance de la forêt en tant qu'espace vital au sens le plus large du terme, en tant que précieux élément esthétique du paysage ainsi que facteur écologique influant sur les éléments avoisinants du paysage est prépondérante. Une surface forestière suffisamment grande, répartie de manière opportune, proche de la nature et exploitée selon le principe du rendement soutenu est de ce fait indispensable à un environnement biologiquement sain.

La question du gibier requiert une manière de voir pour le moins tout aussi globale. En particulier les cerfs et les chevreuils sont à l'étroit dans leurs espaces vitaux primitifs; une colonisation et une agriculture intensives les ont refoulés presque uniquement dans la forêt. Parallèlement à cela, le nombre des races de prédateurs se multipliant lentement et nécessitant de grands espaces a diminué. Ainsi la fonction biologique des prédateurs sauvages incombe maintenant au chasseur, fonction qu'il ne remplit qualitativement et quantitativement que rarement.

L'exécution à longue échéance des devoirs forestiers, surtout économiques, exécution rationnelle et caractérisée par une sylviculture proche de la nature, n'entre pas en conflit avec les exigences écologiques. Le forestier, en tant que représentant du secteur le plus naturel du paysage cultivé, est appelé plus que tout autre à attirer l'attention sur les principes de l'écologie de l'environnement énoncés ici. Ce fait lui procure de nouvelles obligations et aggrandit sans aucun doute les perspectives de sa profession.

Traduction: *S. Croptier*