

# Naturschutzforschung und -vermittlung als Aufgabe der Hochschulen?

Helmut Altner

Biologen kennen sich mit der Natur aus. Sie müßten mithin am besten wissen, was dem Schutz der Natur dient. Sie müßten den Naturschutz inspirieren, ihm Wege zuweisen, ihm Rezepte für die Lösung konkreter Probleme liefern können – das ist eine weit verbreitete Meinung. Sie spiegelt sich in Anfragen von privater Seite wie von staatlichen Einrichtungen an die Universitäten, die als Hochburgen biologischer Kompetenz gelten. Hinter dem Thema „Naturschutzforschung und -vermittlung als Aufgabe der Hochschulen?“ stünde kein Fragezeichen, wenn hier nicht ein Problem liegen würde. Die Frageform weist darauf hin, daß diejenigen, die Auskünfte oder weitergehende Leistungen erbiten, nicht selten mit leeren Händen – oder sollte man besser sagen: Köpfen – wieder fortgehen. Haben die Hochschulen nicht genug zu bieten? Verweigern sie sich – berechtigten? – Anfragen? Pflegen sie eine Elfenbeinturm-Mentalität, wenn es um ein unbestreitbar höchstrangiges Anliegen unserer Gesellschaft geht?

Ich will im folgenden zunächst kurz typische Erwartungen des Naturschutzes, die an *Biologen in den Hochschulen* herangetragen werden, nennen. Ich werde dann versuchen, die Situation der Biologie an den Hochschulen zu skizzieren und dabei konkret sagen, was in Forschung und Lehre derzeit von den Hochschulen für den Naturschutz geleistet werden kann und sollte und was nicht und warum nicht. Dabei werde ich versuchen, unsere Fragestellung auch vor dem allgemeinen Hintergrund der Zusammenarbeit der Hochschulen mit außeruniversitären Interessenten, sei es aus der Wirtschaft, sei es aus der Verwaltung, erörtern und abschließend einige Anregungen für eine effektivere Zusammenarbeit geben.

## 1. Erwartungen

Zunächst seien also typische Erwartungen aufgelistet. Es handelt sich um sehr verschiedenartige Ansprüche, z. B.:

- Biologen in den Hochschulen sollten ihre Kompetenz in die Arbeit von Naturschutzverbänden einbringen und in ihnen als fachkundige Berater wirken.
- Sie sollten in Naturschutzbeiräten auf verschiedenen Ebenen mitwirken.
- Sie sollten Nachwuchs ausbilden, der hinreichend kompetent ist, Aufgaben in der Naturschutz-Verwaltung ohne längere Zusatzausbildung zu übernehmen. Man wünscht Generalisten, nicht Spezialisten, was die systematische Kompetenz betrifft, sowie Vertrautheit mit grundlegenden Prinzipien und Anforderungen der Arbeit des praktischen Naturschutzes.
- Sie sollten bereit sein, Bestandsaufnahmen und Kartierungen von Pflanzen und Tieren in Lebensräumen unterschiedlicher Größe und Komplexität durchzuführen.
- Sie sollten bereit sein, Gutachten im Zusammen-

hang mit geplanten Eingriffen in Lebensräume zu erstellen. Solche Gutachten können einschließen: die ökologische Bewertung dieser Lebensräume, Prognosen über die Auswirkung von Eingriffen, Ausarbeitung von Regenerations- und Pflegekonzepten.

- Sie sollten bereit sein, die Entwicklung von Biotopen nach vollzogenen Eingriffen zu beobachten und zu protokollieren.
- Sie sollten bei der Vorbereitung naturschützerischer Maßnahmen und von Programmen zum Schutz einzelner Arten (z. B. Flußperlmuschel), zum Schutz von Gruppen von Lebewesen (z. B. Fledermäuse), zum Schutz von Biotopen (z. B. Feuchtbiootope) mitwirken.
- Sie sollten anthropogene wertmindernde Veränderungen von Ökosystemen oder von Bestandteilen solcher Systeme analysieren und Gegenmaßnahmen konzipieren: Als Beispiel, das den Umfang solcher Ansprüche erkennen läßt, nenne ich die sogenannten „neuartigen Waldschäden“
- Sie sollten allgemeine Konzepte für einen umfassenden Natur- und Lebensschutz ausarbeiten und durchsetzen helfen. Die Naturwissenschaft Biologie müsse sich einem ganzheitlichen Verständnis von Natur und Mensch öffnen. Aus solchem Verständnis müsse die Bereitschaft erwachsen, einer „neuen Ethik der Wissenschaften“ zum Durchbruch zu verhelfen (1).

## 2. Das Fach Biologie an den Hochschulen

An wen richten sich diese Erwartungen? Wie ist die Biologie an den Hochschulen in der Bundesrepublik strukturiert? Was läßt sich über das Selbstverständnis der Biologen an den Hochschulen sagen? Ich werde im folgenden auf die Fachbereiche bzw. Fakultäten für Biologie eingehen, nicht auf Biologen, die im Bereich der Forst- und Agrarwissenschaften arbeiten oder die Arbeitsgruppen, die naturschutznahe Fächer, z. B. Landschaftsökologie, vertreten.

Zuerst: die Biologie teilt das Schicksal vieler anderer Disziplinen; sie hat sich in den letzten Jahrzehnten in eine Vielzahl höchst interessanter Gebiete aufgespalten. Ihre Entwicklung folgt damit dem Muster der Entwicklung ihrer Objekte: Evolution führt zu Stammbaumverzweigungen. Am Stammbaum entstehen neuartige Organismen, die vorher unerschlossene Lebensräume besiedeln und sich machtvoll ausbreiten. Alte, ehemals kraftstrotzende Lebewesengruppen schwinden dahin oder sterben gar ab. Die Analogie sei noch weitergeführt. Plötzlich auftretender starker Selektionsdruck, z. B. Veränderungen in der Zugänglichkeit lebensnotwendiger Ressourcen, beschleunigt den Prozeß. Die Nachfrage der Gesellschaft nach bestimmten Leistungen und Fähigkeiten der Biologie wirkt sich ebenso aus wie eine sich ändernde Ausrichtung des Interesses beim Nachwuchs. Die Nachfrage der Gesellschaft ist an der Zuteilung von Stellen und Mit-

teln abzulesen, das Interesse der Studenten an der Bevorzugung bestimmter Disziplinen.

Beide Güter – das Interesse der besten Studenten einerseits und Stellen sowie Mittel andererseits – fließen heute mehr den *molekular ausgerichteten Arbeitsbereichen der Biologie* zu als der Ökologie. Es ist in der Tat faszinierend, makroskopisch erfassbare dynamische Eigenschaften von Organismen auf molekularer Ebene vertieft verstehen zu können. Unbestreitbar gehören die Klärung der Verschlüsselung von vererbaren Anlagen, der Lokalisierung solcher Anlagen und ihrer Umsetzung im Lebenslauf von Organismen zu den eindrucksvollsten Leistungen der heutigen Biologie. Der methodische und intellektuelle Standard der Molekularbiologie verdient höchste Anerkennung. Es mag vorgebracht werden, diese Gebiete seien für den an Fragen der Umwelterhaltung Interessierten nicht ergiebig und ihre starke Expansion sei eher kritisch zu beurteilen, weil sie die Arbeitsfähigkeit anderer, relevanter Richtungen schmälere. Doch ein pauschaler Vorwurf solcher Art zeugt von Kurzsichtigkeit. Die unbestreitbar hochrangige Frage, woran unser Wald denn leide, ist ohne den Einsatz molekularer Untersuchungsmethoden nicht zu beantworten. Die Bedeutung der Wechselwirkungen auch zwischen auf den ersten Blick weit voneinander entfernt liegenden Arbeitsgebieten darf nicht unterschätzt werden. Mit einer Verketterung nicht „relevant“ erscheinender Gebiete ist niemandem gedient.

Der starke Zufluß von Ressourcen auf die Mühlen der Molekularbiologie hat aber noch einen weiteren Grund. In bisher unvorstellbarer Weise liefern die molekular orientierten Gebiete *anwendbare Erkenntnisse*. Insbesondere Genetik, Mikrobiologie und Immunologie sind zu „high-technology“-Fächern geworden. Es werden Arbeitsgruppen für Biotechnologie neu geschaffen. Man wird in Vorlesungsverzeichnissen aus den 60er Jahren vergeblich nach diesem Fach suchen. Forschungsschwerpunkte und fest institutionalisierte Zentren entstehen und werden mit hohen Erwartungen betrachtet, weil von der Güte der in ihnen betriebenen Forschung die Konkurrenzfähigkeit eines möglicherweise beträchtlichen Teils unserer Wirtschaft in den nächsten Jahrzehnten abhängen wird. Es geht auch darum, in der internationalen wissenschaftlichen Gemeinschaft zu kompetenter Mitsprache befähigt zu bleiben. Natürlich sind wir uns der Ambivalenz der Ergebnisse der Forschung in diesen Gebieten bewußt. Es ist uns nur zu gegenwärtig, daß sich die Biologen in zunehmendem Maß mit den Risiken und möglichen Folgen ihrer wissenschaftlichen Arbeit auseinandersetzen müssen (2). Sie sehen sich vor Problemen, die Physiker und Chemiker seit langem kennen.

Die genannten molekular orientierten Fächer bilden nur einen, wenn auch, wie wir gesehen haben, sehr erfolgreichen und stark geförderten Bereich der Biologie. Weitere Gebiete seien nur genannt, ohne ihre Bedeutung auch nur zu umreißen: die Neurobiologie, die Verhaltensbiologie, die Evolutionsbiologie Die Ökologie ist nur eines unter vielen.

Das bedeutet, daß der enormen Expansion der Hochschulen in den 60er und 70er Jahren – jedenfalls im Bereich der Biologie – eine zumindest gleich eindrucksvolle *Expansion der Methoden, Konzepte und Fachrichtungen* gegenübersteht.

Zugleich hat auch die Nachfrage der Öffentlichkeit nach Ergebnissen und nach Beratung immens zugenommen, zum Teil in solchem Umfang, daß neben den gesetzlich festgeschriebenen Aufgaben der Forschung und Lehre den Hochschulen heute solche Dienste geradezu als selbstverständliche Bringeschuld abverlangt werden. Der Anspruch des Naturschutzes stellt die Hochschulen mithin keineswegs vor eine besondere Situation. Er trifft daher auf Reaktionen und Antworten, die auch anderen „Interessenten“, z. B. aus der Wirtschaft, zuteil werden.

### 3. Grenzen der Kooperation

Die Hochschulen haben geltend zu machen, daß ihrem Entgegenkommen gegenüber Ansprüchen außeruniversitärer Interessenten Grenzen gesetzt sind.

Diese liegen

- (1) in der Wissenschaftlichkeit der Ansprüche,
- (2) in der Vorrangigkeit ihrer primären Aufgaben – Forschung und Lehre
- (3) in der Begrenztheit der an Hochschulen zur Verfügung stehenden personellen und sächlichen Ausstattung.

Diese Aspekte seien im folgenden erläutert.

#### 3.1. Wissenschaftlichkeit der Ansprüche

Aufgaben ohne hinreichenden wissenschaftlichen Anspruch müssen von den Hochschulen nachdrücklich zurückgewiesen werden.

– Fallen triviale Aufgaben in der Arbeit des Naturschutzes in größerem Umfang an, müssen politische Instanzen angemessene Vorkehrungen zu ihrer Lösung treffen. Hochschulen sind keine Dienstleistungsunternehmen. Als Beispiel sind manche lokalen oder regionalen Kartierungen zu nennen. Sie können zweifellos von erheblicher praktischer Bedeutung sein, stellen aber keine lohnende wissenschaftliche Aufgabe dar. Ihre Durchführung gleicht in manchen Fällen der Erstellung von Telefonbüchern: Wer ist wo zu erreichen? Solche Aufgaben Studenten als Diplomarbeit zuzuteilen, wäre unverantwortlich, weil nicht zu vereinbaren mit der Verpflichtung zu einer angemessenen wissenschaftlichen Ausbildung.

– Es widerspricht ferner wissenschaftlichen Prinzipien, zu erwarten und zu verlangen, daß in zu eng begrenzter Zeit und mit unzureichend differenzierter Methodik komplexe Probleme „abschließend“ geklärt werden.

Als Beispiel nenne ich die Klärung der Ursachen und des kausalen Ablaufs des offenkundigen Siechtums unserer Baumarten. Unangemessen rasche Antworten zu verlangen, ist unwissenschaftlich. Es ist allerdings auch unwissenschaftlich, solche Antworten zu geben: Ungeduld oder mangelnder Durchblick der einen Seite rechtfertigen nicht Prinzipienlosigkeit der anderen. Vage Hypothesen als wissenschaftlich wohlfundierte Erklärungen auszugeben oder nur handeln zu lassen, darf nicht toleriert werden. Führen doch solche Verirrungen zu einer allgemeinen Erosion der Glaubwürdigkeit von Wissenschaftlern. Das Vertrauen in die Zuverlässigkeit von Gutachtern ist – auch im Bereich des Naturschutzes und nicht zuletzt aus diesem Grund – in den letzten Jahren erheblich geschwunden.

Das Waldsterben und die Art des Umgangs mit diesem Problem erweisen sich aber auch in positiver Hinsicht als eindrucksvolles Lehrstück – vor allem für die Mobilisierung von Kräften.

Heute gibt es eine Vielzahl von Biologen – auch – an Hochschulen, die einen erheblichen Teil ihrer Arbeitskraft diesem Problem widmen. (3) Die Einsicht, daß die Aufgabe fachlich sehr schwierig ist, hat auch zur Bereitstellung beträchtlicher Mittel geführt. Ich erinnere an das Programm Forsttoxikologie des (seinerzeitigen) Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus und an die vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltschutz geförderten Untersuchungen.

Beim Versuch, die Vorgänge in kranken Bäumen zu verstehen, wurde klar, daß unser Wissen über die Physiologie gesunder Bäume unzureichend ist. Ausgehend von der Initiative einschlägig kompetenter Forscher an den Hochschulen ist von der Deutschen Forschungsgemeinschaft 1986 ein entsprechendes Schwerpunktprogramm eingerichtet worden (4). Von ihm kann eine wesentliche Zunahme unseres Wissens über Stoffkreisläufe und Wechselwirkungen in Bäumen und zwischen Bäumen und ihrer Umwelt erwartet werden.

Die durchaus eindrucksvolle Aktivierung von Wissenschaft und Politik in dieser Frage, die hier nur skizziert werden kann, darf freilich auch nicht zu dem Mißverständnis führen, daß es damit getan sei, die Weichen für eine Klärung auf angemessenem Niveau gestellt zu haben.

Die politische Seite darf sich nicht gleichsam totstellen, bis die beteiligten Wissenschaftler eine umfassende Erklärung präsentiert haben. Der hohe Zeitbedarf wissenschaftlicher Analysen in der Medizin führt ja auch nicht dazu, daß jeder Therapieversuch unterbleibt. Es irritiert verantwortliche Wissenschaftler, wenn der Zeitbedarf von notwendigerweise langwierigen Untersuchungen zum Alibi für Tatenlosigkeit der politischen Seite wird. Wenn es z. B. hinreichend erwiesen ist, daß Wildverbiss das Wiederaufkommen des Bergwaldes behindert oder daß bestimmte Emissionen unter definierten Bedingungen toxisch wirken, braucht nicht erst eine umfassende Klärung des gesamten Komplexes abgewartet zu werden.

Es wirkt übrigens auf Wissenschaftler auch demotivierend, wenn zuerst sorgfältig erhobene und abgesicherte Befunde erbeten werden, diese dann aber, nachdem sie erarbeitet worden sind, allzu willig und ohne hinreichende Darlegung der zwingenden Gründe auf dem Altar der politischen Kompromißfindung geopfert werden.

– Die Liste wissenschaftlich nicht vertretbarer Ansprüche läßt sich noch verlängern: Ich nenne die Erwartung, mit zeitlich eng begrenzten Erfassungen einiger weniger Komponenten eines Lebensraums ließen sich Entwicklungstendenzen zuverlässig prognostizieren oder gar Pflegekonzepte begründen, die nach Möglichkeit auch noch verallgemeinerbar sein sollen. Ich nenne weiter die Erwartung, ein Biologe müsse in der Lage sein (und entsprechend ausgebildet werden), eine präzise ökologische Analyse unter Berücksichtigung beliebiger Organismengruppen durchzuführen. Als Zoologe müsse er z. B. die Bodenmilben ebenso wie Mollusken und wie auch jede Wirbeltiergruppe in seine Arbeit kompetent einbeziehen können. Dies meint der häufig geäußerte Ruf nach dem „Generalisten“

Alle diese Ansprüche orientieren sich an verständlichen Wünschen der Praxis. Ihnen zu folgen, hieße aber, die wissenschaftliche Fundierung aufzugeben und wertlose Daten aufzuhäufen.

### 3.2. Vorrangigkeit von Forschung und Lehre

Die primären Aufgaben der Hochschulen dürfen nicht zurückgedrängt werden.

#### Forschung

Die Fakultäten oder Fachbereiche für Biologie unserer Hochschulen können *nicht* zu *Dienstleistungszentren für eine unzureichend ausgestattete Naturschutz-Verwaltung* „umfunktioniert“ werden. Sie haben vielmehr die Verpflichtung, die Forschung auf *allen* wesentlichen Teilgebieten der Biologie voranzutreiben. Sie wissen sich insbesondere der Grundlagenforschung verpflichtet. Eine Konzentration auf Anwendungsprobleme von regionaler oder gar nur lokaler Bedeutung liegt nicht im Interesse einer zukunftsorientierten Hochschulpolitik. Sie wäre auch einem zukunftsorientierten Naturschutz nicht dienlich.

Ferner ist zu berücksichtigen, daß die Hochschulen seit Jahren „Überlast“ fahren, d. h. daß die Studentenzahlen erheblich über dem Pegel liegen, bis zu dem eine wissenschaftliche Ausbildung ohne qualitative Einbußen auch bei vorbildlichem Engagement der Hochschullehrer und ihrer wissenschaftlichen und technischen Mitarbeiter möglich ist.

Die Biologie gehört seit langen Jahren zu den „harten“ Numerus clausus-Fächern, also zu denen mit einer festgeschriebenen sehr hohen Studentenzahl. Auch die nachweislich dürftigen beruflichen Chancen für Biologen haben bislang nicht zu einem Nachlassen des Studentenzustroms geführt. Der berechtigte Anspruch der Studenten auf eine hochwertige Ausbildung hat die zeitlichen Freiräume der Lehrenden erheblich eingeschränkt. Wenn schon vielfach die Forschung in dieser Situation in Bedrängnis gerät, dann können sich die Hochschulen kaum neuen Dienstleistungsansprüchen öffnen.

In den letzten Jahren ist mit großem Einsatz versucht worden, das Verhältnis zwischen den Hochschulen und der gewerblichen Wirtschaft neu zu klären. Ich verweise auf zwei Publikationen, zum einen auf das von Ludwig WATZAL 1986 herausgegebene Sonderheft „Hochschule – Wirtschaft“ der Zeitschrift „Politische Studien“ (5) und zum anderen – und mit besonderer Betonung – auf die vorjährigen Empfehlungen des Wissenschaftsrates „Stellungnahme zur Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft“ (6). Ich meine, daß die Berücksichtigung einer Reihe von Aussagen in diesen Publikationen auch für eine Klärung der Zusammenarbeit von Hochschulen und Naturschutz hilfreich sein kann.

Für die Durchführung von Forschungsprojekten ist eine angemessene **personelle und sächliche Ausstattung** erforderlich.

Den Hochschulen steht für ihre Aufgaben in Forschung und Lehre eine Grundausrüstung zur Verfügung. Freilich reicht diese in der Regel nicht aus, um anspruchsvolle Forschungsprojekte zu verwirklichen. Ohne die Mittel Dritter ist, insbesondere in den Naturwissenschaften, anspruchsvolle Forschung kaum mehr erfolgreich zu betreiben. Das vor wenigen Wochen unter dem Titel „Perspektiven der Forschung und ihre Förderung – Aufgaben

vor wenigen Wochen unter dem Titel „Perspektiven der Forschung und ihre Förderung – Aufgaben und Finanzierung 1987 bis 1990“ erschienene Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (4) weist darauf hin, daß trotz eines insgesamt angelegenen Aufwandes für die Forschung der Anteil der Hochschulen am Gesamtbudget Forschung der Bundesrepublik von 16 % im Jahr 1979 auf 13,8 % im Jahr 1985 gesunken ist und daß befürchtet werden müsse, daß die Hochschulen bei Fortsetzung dieser Entwicklung „langsam aber stetig an relativer Bedeutung verlieren könnten“ Der Anteil der Wirtschaft am Forschungsbudget hingegen hat sich im genannten Zeitraum von 66,1 % auf 70,3 % erhöht.

Ich will diese Entwicklung nicht eingehender analysieren und kommentieren. Die Zahlen mögen aber verdeutlichen, daß in den Hochschulen *keine „freien Kapazitäten“* auf interessierte Abnehmer warten. Wird also von den Hochschulen gefordert, daß sie von außen an sie herangetragene Forschungsthemen aufgreifen, so sollte die Bitte der Hochschulen um Zusatzausstattungen nicht von vornherein als Zeichen unangemessener Raffgier interpretiert werden. Maßlosigkeit gibt es natürlich auch in den Hochschulen.

Bewerber um Drittmittel sind es in der Regel gewohnt, daß die Bonität ihrer Projekte auf Herz und Nieren überprüft wird. Das ist das Erfolgsprinzip der Deutschen Forschungsgemeinschaft, auf das zurückgegriffen werden kann. Dementsprechend sollten sich vielleicht manche Auftraggeber im Naturschutzbereich der Qualität allzu entgegenkommend angebotener Mitarbeit vergewissern.

## Lehre

Die bislang vorgetragenen Argumente bezogen sich insbesondere auf Ansprüche einer naturschutzrelevanten *Forschung*. Zu den primären Verpflichtungen der Hochschulen gehört aber auch die *Lehre*. Die vorhandene Grundausstattung sollte es mithin erlauben, dem Wunsch nach Heranbildung im Naturschutz einsatzfähiger junger Biologinnen und Biologen zu entsprechen. Die Hochschulen haben hier sicher keine grundsätzlichen Vorbehalte. Die Fakultäten und Fachbereiche für Biologen nehmen in der Regel ihren Ausbildungsauftrag sehr ernst und sind bereit, sich eröffnende Berufsfelder in den Studienplänen angemessen zu berücksichtigen, wie sie auch bereit sind, Ausbildungswünschen der Studenten zu entsprechen.

Wie sind die Ausbildungskapazitäten zu beurteilen? Zweifellos ist der Bereich Ökologie an bayerischen Hochschulen gut vertreten. In Bayern gibt es an 6 (von 10) Universitäten biologische Fakultäten. An ihnen allen gibt es leistungsfähige ökologische Arbeitsgruppen, wenn auch von unterschiedlicher Größe. An einer Universität besteht sogar ein Sonderforschungsbereich, in dem ökologische Probleme schwerpunktmäßig bearbeitet werden, wobei in diesem Schwerpunkt Botaniker und Zoologen eng zusammenwirken. An einer weiteren Universität besteht eine vor allem ökophysiologisch ausgerichtete Forschergruppe, deren Hauptvertreter 1986 mit dem Leibnitz-Förderpreis der DFG ausgezeichnet worden sind.

Ökophysiologische Forschung hoher internationaler Anerkennung wird an einer weiteren Hochschule betrieben; hier gibt es auch Ansätze zu einer öko-

toxikologischen Schwerpunktbildung. Schließlich gibt es hochkompetente limnologische und ökoethologisch profilierte Arbeitskreise. Es kann kaum bezweifelt werden, daß Absolventen mit profunden ökologischen Kenntnissen die bayerischen Hochschulen verlassen.

Dennoch werden immer wieder Klagen vorgetragen. Es heißt vor allem:

- es fehle an sofort einsatzfähigen Absolventen, die mit der täglichen Arbeit des praktischen Naturschutzes hinreichend vertraut seien, die auch fähig seien, die naturschutzinhärente Bewertungsarbeit sicher zu leisten;
- es fehle an den schon erwähnten „Generalisten“, also an Absolventen, die sich systemübergreifend in zahlreichen Pflanzen- und Tiergruppen soweit auskennen, daß sie jeweils Bestandserhebungen durchführen können.

Auf einen Nenner gebracht: es werden Naturschutz-Spezialisten gesucht. Dies aber steht im Gegensatz zu fundierten Überlegungen zur Struktur des Studiums, wie sie z. B. der Wissenschaftsrat im vorigen Jahr vorgetragen hat (7).

Heinz HECKHAUSEN, der die Erarbeitung dieser Empfehlungen als Vorsitzender des Wissenschaftsrates in den Jahren 1984 - 86 nachhaltig geprägt hat, hat in einem kürzlich erschienenen Aufsatz wesentliche Aspekte dieser Empfehlungen erläutert (8). Der Beitrag wurde als Vortrag vor Vertretern der Wirtschaft ausgearbeitet, ist aber zweifellos auf unser Problem anwendbar.

HECKHAUSEN legt vor dem Hintergrund neuer Ergebnisse der Lernforschung dar, daß die Hochschulen *Fachwissen* zu vermitteln haben. Die Fachbildung müsse „so angelegt sein, daß sie ein Grundlagenwissen vermittelt, das sich aus Ausgangspotential in der beruflichen Anwendung und Praxis weiterentwickeln kann“ „Im Laufe eines Berufslebens kann dann unter bestimmten Voraussetzungen Fachwissen zum Expertenwissen heranreifen und zwar gerade nicht durch Addition von Fachwissen, sondern durch ein integrierendes Netzwerkverfahren.“ Es wird weiter vorgetragen, daß in der beruflichen Praxis „*fachübergreifendes Überzeugungs-wissen*“ eine große Rolle spiele. Dieses müsse im beruflichen Alltag erworben werden, um so mehr, als es in erheblichem Umfang „nicht von seiten wissenschaftlicher Forschung abgestützt sei, aber gleichwohl sich als praktisch vernünftig, zielführend, ja auch als eher erfolgreich erwiesen“ habe. Als Fazit ist festzuhalten: es erscheint nicht dienlich, ja kaum möglich, solches Wissen in Hochschulstudiengänge einzubringen, die zu einem ersten berufsbefähigenden Abschluß in der Biologie, dem Diplom, hinführen.

Man wird diesen Vorbehalt um so mehr beachten müssen, als *die Dauer des Studiums* an den Hochschulen der Bundesrepublik in den zurückliegenden Jahrzehnten stets zugenommen hat, ohne mit einer entsprechenden Zunahme der fachlichen Kompetenz einherzugehen. Man wird also nicht gutheißen können, daß der Umfang des regulären Lehrangebots noch erweitert wird. Auch Wahlprogramme führen dazu, daß sie meist zusätzlich zu anderen Programmen – um allen Eventualitäten vorzubeugen – und nicht an deren Stelle wahrgenommen werden. Ebenso wenig kann eine frühe Spezialisierung des Studiums – überspitzt gesagt: zum „Diplom-Umweltverwalter“ – gutgeheißen werden. Das wäre nicht einmal dann vertretbar, wenn alle

verlässlicher Motivation für eine Arbeit im Bereich des Umweltschutzes beruflich vielfach vor verschlossenen Türen. Die Möglichkeit, befristet an der Erstellung von Gutachten mitzuwirken oder Hilfsdienste bei Kartierungen und Bestandserhebungen zu übernehmen, bietet keine angemessene Lebensperspektive.

Mit diesen Vorbehalten möchte ich aber keinesfalls einer Verweigerung der Hochschulen das Wort reden. Es muß aber darum gehen, neue Initiativen umsichtig und unter Berücksichtigung aktueller hochschulpolitischer Entwicklungen zu planen und so zu verwirklichen, daß sie die erhofften Ergebnisse bringen. Die Empfehlungen des Wissenschaftsrates weisen auf die Vorteile eines dualen Systems hin. Nach Abschluß eines straff organisierten Biologie-Studiums können nach diesen Empfehlungen *postgraduale Zusatzstudien* der beruflichen Spezialisierung dienen.

In einem postgradualen Zusatzstudium ließe sich besonders erfolgreich jene Voraussetzung schaffen, ohne die Expertenwissen und das erwähnte fachübergreifende Überzeugungswissen (s. o.) sich nicht entwickeln können: eine enge *Verschränkung von Hochschule und Berufspraxis*.

Beide Seiten sollten sich verpflichtet wissen, in diesem Rahmen angemessene Formen der Zusammenarbeit zu entwickeln.

Dem steht nicht entgegen, im Diplomstudium *Informationsveranstaltungen* anzubieten, z. B. *Ringvorlesungen*, in denen das Thema Naturschutz dargestellt wird. Auch in solchen Veranstaltungen, die nicht auf die Ausbildung von „Experten“ abzielen sollen, wäre die Mitwirkung von Vertretern der Naturschutzpraxis dringend zu wünschen. In dieser Hinsicht gibt es ermunternde Erfahrungen. Die bisherigen Bemühungen der Hochschulen reichen sicher noch nicht aus.

Schließlich möchte ich noch einen problematischen Aspekt ansprechen, den der *Bewertungen*. Im Vorspanntext im Programm unserer Tagung heißt es, Naturschutz beruhe „auf objektiven wissenschaftlichen Erkenntnissen der Ökologie“, aber auch „auf Wertentscheidungen zu Fragen des Lebens, der Mitnatur, der Zukunftssicherung“

Diese Formulierung könnte so verstanden werden, daß den Biologen der „objektive“ Teil der Aufgabe zufalle, daß sie aber hinsichtlich der Wertentscheidungen Zurückhaltung zu üben hätten. Dem wird man insofern zustimmen können, als sich zum einen ethische Normen nicht aus naturwissenschaftlichen Untersuchungen ergeben und Wertentscheidungen zum anderen auch auf Erkenntnissen aus anderen Wissenschaftsgebieten fußen. Die entsprechende fachliche Kompetenz bringen Biologen nicht von vornherein mit. Gleichwohl wird man zulassen müssen, daß Biologen sich auch als moralisch verantwortliche Subjekte verstehen, nicht nur als Datenlieferanten.

Ich möchte an diesem Ort keine Erörterung allgemeiner Grundsätze beginnen. Mir scheint es angemessen und geboten, auf den Satz Carl Friedrich von Weizsäckers zu verweisen: „Die Wissenschaft ist für ihre Folgen verantwortlich.“ In einem Symposium der Max-Planck-Gesellschaft „Verantwortung und Ethik in der Wissenschaft“ (2) hat C. F. v. Weizsäcker, auf einen Vortrag von Hermann Lübke eingehend, diese lapidar klingende Festlegung dahingehend erläutert, daß zwischen Legalität und Moralität des Handelns unterschieden werden müs-

se: „ Wenn Legalität des Handelns gemäß dem Gesetz und unter dem Gebot ist und Moralität das Handeln aus Achtung vor dem Gebot, dann sage ich: Legal ist die Wissenschaft natürlich nicht verantwortlich über die Grenzen dessen hinaus, was sie tun kann. Überhaupt wäre ich in bezug auf die legale Verantwortlichmachung der Wissenschaftler sehr zurückhaltend. Etwas anderes ist es zu sagen: Die Wissenschaft ist moralisch verantwortlich. Das heißt, die Achtung vor dem Gebot, kantisch gesprochen, muß den Menschen dazu bringen, sich sogar dort verantwortlich zu fühlen, wo er vernünftigerweise eigentlich gar nichts machen kann. ”

Es wäre unerträglich, die Verantwortung des Wissenschaftlers dort einzuklagen, wo es politisch opportun ist – ich erinnere an die Probleme des Tier-schutzes, des Embryonenschutzes, der Gentechnik – sie aber dort abzuweisen, wo sie der raschen Durchsetzung von naturschädigenden Maßnahmen entgegensteht. Produktive Wissenschaftler lassen sich nicht als unkritische Umwelttechniker einsetzen.

Selbstverständlich ist auch die den Wissenschaftler verpflichtende Mahnung vorzubringen: er handelt unmoralisch, wenn er z. B. methodisch bedingte Aussagegrenzen nicht beachtet, wenn er den hypothetischen Charakter von Aussagen nicht deutlich macht, noch mehr, wenn er Daten unterschlägt, weil sie die Verwirklichung bestimmter Wertvorstellungen behindern könnten. Freilich verstößt auch jeder Abnehmer von wissenschaftlichen Ergebnissen gegen die Moral, wenn er so verfährt.

#### 4. Zusammenfassung

Abschließend und zusammenfassend möchte ich drei Thesen äußern und jeder These einige konkrete Handlungsvorschläge als Folgerungen zuordnen.

##### These 1:

Der Fortentwicklung der Arbeit des praktischen Naturschutzes ist nachhaltig gedient, wenn an den Hochschulen hochrangige biologische, insbesondere ökologische Grundlagenforschung betrieben wird. Nur so ist gewährleistet, daß der Naturschutz auch in Zukunft die erforderliche wissenschaftliche Fundierung erhält.

##### Folgerungen:

- Das Potential der Ökologie an den Hochschulen ist zu erhalten und zu verstärken.
- Praxisnahe Forschungsbereiche (z. B. das Fachgebiet Landschaftsökologie) können die Grundlagenforschung nicht ersetzen.
- Die Biologen an den Hochschulen müssen bereit sein, Anregungen zu Forschungsarbeiten mit Relevanz für den Naturschutz aufzunehmen.
- Dienstleistungen auf geringem wissenschaftlichen Niveau sind nicht Aufgabe der Hochschulen, auch dann nicht, wenn sie für den Naturschutz von großem Nutzen sind. Hierfür muß außerhalb der Hochschulen ein geeigneter Apparat geschaffen werden.
- Zur Durchführung von Forschungsaufträgen sind in der Regel Drittmittel erforderlich, die nicht ohne Qualitätskontrolle vergeben werden sollten.

## These 2:

Der Fortentwicklung des Naturschutzes ist nachhaltig gedient, wenn der wissenschaftlich ausgebildete Nachwuchs ein zuverlässiges Fachwissen mitbringt sowie die Fähigkeit, wissenschaftliche Probleme mit adäquatem Vorgehen zu lösen.

### Folgerungen:

– Die Reifung zum Spezialisten der Naturschutzarbeit muß in praktischer Auseinandersetzung mit dieser Arbeit geschehen. Sie ist keine Aufgabe der Hochschulen.

– Zur Information über Aufgaben des praktischen Naturschutzes und über ihre Durchführung sollten geeignete Lehrveranstaltungen, z. B. Ringvorlesungen, angeboten werden. Sie sollten in Zusammenarbeit mit Vertretern des Naturschutzes durchgeführt werden.

– Postgraduale Studiengänge sind geeignet, spezifisch auf eine Tätigkeit im Naturschutz hinzuführen. In solchen Studiengangeboten ist die Mitarbeit von Vertretern des Naturschutzes essentiell. Ihre Schaffung setzt voraus, daß auch in gewissem Umfang Stellen für Absolventen vorhanden sind.

## These 3:

Naturschutzforschung und Naturschutzvermittlung geschehen nicht in wertfreien Räumen.

### Folgerungen:

– Biologen, die naturschutzrelevante Forschung betreiben, müssen Grenzen und Reichweite ihrer Aussagen besonders sorgfältig beachten.

– Biologen, die naturschutzrelevante Forschung betreiben, dürfen nicht zu Datenlieferanten degradiert und damit entmündigt werden.

## Literatur

(1) ALTNER, G. (1982):

Ehrfurcht vor dem Leben – Biologie und Theologie vor neuen Verantwortungshorizonten. – Biologie für den Menschen. Aufs. u. Reden der Senckenberg. Naturforsch. Ges. 31, 205 - 220.

(2) MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT (1984):

Verantwortung und Ethik in der Wissenschaft. Berichte und Mittel. d. Max-Planck-Gesellschaft (3), 268 pp.

(3) GSF (= Gesellschaft für Strahlen und Umweltforschung München) (1987):

Patient Wald, in: Mensch und Umwelt (Sept. 1987), 6 pp.

(4) DFG (= Deutsche Forschungsgemeinschaft (1987): Perspektiven der Forschung und ihrer Förderung. Aufgaben und Finanzierung VIII, 1987 bis 1990; VCH-Verlagsges., 372 pp, Weinheim.

(5) WATZAL, L. (Herausg.) (1986):

Hochschule – Wirtschaft, in: Politische Studien 1986, Sonderheft 1, 144 pp.

(6) WISSENSCHAFTSRAT (1987):

Stellungnahme zur Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft. (Mai 1986); in: Wissenschaftsrat: Empfehlungen und Stellungnahmen 1986, 77 - 105, Köln.

(7) WISSENSCHAFTSRAT (1987):

Empfehlungen zur Struktur des Studiums, 94 pp., Köln.

(8) HECKHAUSEN, H. (1987):

Perspektiven im Bildungsverständnis: Naives Überzeugungswissen und fachwissenschaftliche Erkenntnis. – Beitr. z. Hochschulforschung (2), 99 - 121.

### Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Helmut Altner  
Universitätsstr. 31  
8400 Regensburg

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [2\\_1987](#)

Autor(en)/Author(s): Altner Helmut

Artikel/Article: [Naturschutzforschung und -vermittlung als Aufgabe der Hochschulen? 43-48](#)