



Wir und die Natur –
Naturverständnis im Strom der Zeit



Inhalt in Stichworten:

Wir und die Natur

Einführung u. Überblick:

Naturverständnis und Umgang mit Natur /
Naturschutz in der Wertung der Öffentlichkeit

*Naturverständnis und Naturverhältnis
im Spiegel der Geschichte /*

„Ganzheit“ in der Ökologie / Natur als Mythos /
Natur und Kultur / Entstehung von Landschaft
und Kulturräumen durch Nutzung /
Geschichte der Umweltschäden

Moral und Ethik:

Genfood, Klonen, Naturschutz /
Schöpfungsglauben und Evolution

Nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise:

Spirituelle Impulse / Landnutzung bei
indigenen Völkern / Biologisch-dynamischer
Landbau / Heimat als Nachfrager von
Lebensmitteln mitgestalten /
Umweltverträgliche Mobilitätsgestaltung /
Ökologischer Humanismus als Antwort
auf die globale Um- und Mitwelkrise

ANL-Nachrichten

Mitglieder des Präsidiums, Personal der ANL /
Neuerscheinungen / Publikationsliste

Zum Titelbild:

Der Genfer See von Chexbres aus gesehen. Ölbild von Ferdinand Hodler 1905.

(Größe ca. 10,5 x 12 cm) (aus: BILLETTER Erika, Schweizer Malerei. Zürich, Silva Verlag 1991).

Dieses Bild des Schweizer Malers Ferdinand Hodler (1853-1918) stellt auf einfache Weise die Repräsentation ganzheitlicher Harmonie in der Natur dar. Es geht hier nicht um die möglichst „naturgetreue“ Darstellung von etwas in der Natur Vorgefundenem, sondern um eine Idee von Natur. See und begrenzende Ufer stehen für jene „eine Natur“, die schöpferische Perfektion, harmonische Ordnung und „abgeschlossene Welt im Ganzen“ symbolisiert. Der See repräsentiert einen Mikrokosmos im Makrokosmos Universum.

Solche ganzheitlichen Denkfiguren werden nicht nur über gemalte Bilder, Photographien oder andere Abbildungen transportiert, sondern auch über Sprachbilder, also mit bestimmten Wörtern oder Begriffen. Zu diesen Wörtern gehört auch die „Umwelt“, die als eine Art „kosmologisches Relikt“ angesehen werden kann. Auch im biologischen Begriff Ökosystem, vermeintlich naturwissenschaftlich „gesäubert“, finden sich mehr von solchen kosmischen Spuren als es zunächst erscheinen mag.

Dies wird u.a. genauer ausgeführt im Beitrag von Astrid SCHWARZ („Ganzheit“ in der Ökologie – die Geschichte einer seduktiven Idee; S. 49-60) mit dem Resümee und der Empfehlung, die disziplinäre (jedoch nicht die methodische) „saubere“ Trennung von Natur-, Gesellschafts- und Geisteswissenschaften zu überwinden dabei die Chance eröffnend, über eine „Ganzheitsrhetorik“ hinaus auf eine differenziertere und politisch wirksamere Weise auf das Verhältnis von Kultur und Natur reflektieren zu können.

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege

Korrekturhinweis zu Berichte der ANL 25 „Wir und die Natur – Naturverständnis im Strom der Zeit“

Wir bitten um Ihr Verständnis!

1. Deckelinnenseite:
Quellenangabe zum Titelbild: Das Copyright für das Titelbild von Ferdinand Hodler liegt bei: Kunsthaus Zürich (www.kunsthhaus.ch).
Selbstverständlich gilt dies auch für Abbildung 1 auf Seite 51.
2. Zusammensetzung des Präsidiums (vgl. Seite 166)

Vorsitzender: Staatsminister Dr. Werner Schnappauf	Stellvertreter: MD Dr. Heinz Fischer-Heidberger
Mitglieder: 1 Vertreter der Kommunalen Spitzenverbände: BM Erich Rühmer 2 Vertreter Naturschutzverbände: Hubert Weinzierl Ludwig Sothmann 3 Wissenschaftler: Prof. Dr. Peter Poschlod Prof. Dr. Ulrich Ammer Dr. Ulrike Pröbstl 1 Vertreter eines überregionalen Verbandes der Land- und Forstwirtschaft: Ludwig Dinkel 1 Persönlichkeit der Publizistik Christian Schneider	Stellvertreter: LR Dr. Peter Seißer Franz Speer Eric Imm N.N. Prof. Dr. Jörg Pfadenhauer Prof. Dr. Achim Pöthke Lothar Gössinger Josef Rottenaicher

Wir und die Natur – Naturverständnis im Strom der Zeit

Festschrift
zum
25 jährigen Bestehen
der
Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege

2001

Berichte der ANL

25 (2001)

Herausgeber:

Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)

Seethaler Str. 6

D - 83406 Laufen

Telefon: 0 86 82/89 63-0

Telefax: 0 86 82/89 63-17 (Verwaltung)

0 86 82/89 63-16 (Fachbereiche)

E-Mail: poststelle@anl.bayern.de

Internet: <http://www.anl.de>

Die Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege ist eine dem
Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums
für Landesentwicklung und Umweltfragen
angehörnde Einrichtung.

Beiträge des vorliegenden Jubiläumsbandes
gesammelt von:

Manfred Fuchs, Dr. Christoph Goppel,

Dr. Josef Heringer, Dr. Christof Thron

Schriftleitung und Redaktion:

Dr. Notker Mallach, ANL

Für die Einzelbeiträge zeichnen die
jeweiligen Autoren verantwortlich.

Die Herstellung von Vervielfältigungen

– auch auszugsweise –

aus den Veröffentlichungen der

Bayerischen Akademie für Naturschutz

und Landschaftspflege sowie deren

Benutzung zur Herstellung anderer

Veröffentlichungen bedürfen der

schriftlichen Genehmigung unseres Hauses.

Erscheinungsweise:

Einmal jährlich

Bezugsbedingungen:

Siehe Publikationsliste am Ende des Heftes

Satz: Christina Brüderl (ANL)

Druck und Bindung: Lippl Druckservice, Tittmoning

Druck auf Recyclingpapier (100% Altpapier)

ISSN 0344-6042

ISBN 3-931175-62-6

Wir und die Natur - Naturverständnis im Strom der Zeit

Einführung und Überblick

Naturverständnis und Umgang mit Natur	Stefan HEILAND	5-17
Naturverständnis der Bevölkerung und des Naturschutzes – ein Gegensatz?	Wolfgang ZIELONKOWSKI	19-26

Naturverständnis und Naturverhältnis im Spiegel der Geschichte

„Ganzheit“ in der Ökologie – die Geschichte einer seduktiven Idee	Astrid E. SCHWARZ	49-60
Natur zwischen Chaos und Kosmos	Wolfgang HABER	61-68
Natur und Kultur	Heinrich SPANIER	69-86
Entstehung von Landschaft und Kulturräumen: Nutzung und Veränderung der Umwelt in der Technik- und Industriegeschichte	Hansjörg KÜSTER	87-92
Umweltgeschichte und Naturverständnis – Geschichte der Umweltschäden	Peter TRENTIN	93-97

Moral und Ethik

Vom rechten Umgang mit dem Lebendigen. Herausforderungen an die praktische Philosophie unserer Zeit	Rudolf KÖTTER	99-107
Naturverständnis und christliche Ethik	Markus VOGT	109-118

Nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise

Umwelt; Mitwelt, Schöpfung – spirituelle Impulse für eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise	Gotthard DOBMEIER	119-120
Sehnsucht nach Wildnis? Landethik und traditionelle Landnutzung bei indigenen Völkern	Theodor RATHGEBER	121-129
Zum Naturverständnis des biologisch-dynamischen Landbaus	Hans Jürgen REENTS	131-135
Heimat mitgestalten!	Michael KOEBLER	137-142
Kulturanthropologische Grundlagen einer Ethik des Verkehrs	Stephan FELDHAUS	143-152
Der ökologische Humanismus der Jahrtausendwende	Peter Cornelius MAYER-TASCH	153-161
Überblick der zugrunde liegenden Fachtagungen		163
Nachwort	Christoph GOPPEL	165

ANL-Nachrichten

Mitglieder des Präsidiums	166
Personal der ANL / Gruppenfoto	167
Publikationen - Neuerscheinungen	168
Publikationsliste	169-172

Bildnachweis:

Die in diesem Heft abgedruckten (und nicht beschrifteten) Aquarelle (S. 18, 98, 108, 130, 136, 152, 162, 164) wurden mit Genehmigung des Malers Michael Stiegler den Büchern „Sommerbilder“ (Rosenheimer Verlag, o.J.), „Berg-Sommerbilder“ (Verlag Tobias Dannheimer, 1995) und „Mainfränkische Sommerbilder“ (Echter Verlag, 1994) entnommen.

Zur Person Michael Stiegler:

Geboren 1932 in München, seit 1959 Redakteur beim Bayerischen Rundfunk und seit 1979 Leiter der Oberbayern-Redaktion im Hörfunk. Er ist u. a. Mitbegründer zahlreicher Sendereihen im Regionalprogramm und Moderator des „Bürgerforums“ im Bayerischen Fernsehen. Als Maler hat er sich einen ähnlich guten Namen gemacht, wie als Redakteur.

1. Einleitung

Naturverständnis und Umgang mit Natur – haben beide etwas miteinander zu tun und wenn ja, was? Dieser Frage möchte ich im Folgenden nachgehen, und dabei insbesondere untersuchen, ob ein bestimmtes Naturverständnis eine notwendige oder gar hinreichende Voraussetzung für einen schonenderen und nachhaltigeren individuellen und gesellschaftlichen Umgang mit Natur ist.

Vorauszuschicken ist, dass „Natur“ ein sehr diffuser Begriff ist, der mit unterschiedlichsten Inhalten und Wertungen besetzt sein kann. Wenn man über Natur spricht, ist daher keineswegs gesagt, dass alle Gesprächsteilnehmer – oder die Leser – das Gleiche darunter verstehen. In den folgenden Ausführungen wird das noch deutlicher werden. Um entsprechende Missverständnisse soweit möglich zu vermeiden, sei darauf hingewiesen, dass der Begriff Natur in diesem Artikel zunächst im landläufigen und sicherlich sehr ungenauen Sinne von „grüner Umwelt des Menschen“ verwendet wird. Abweichungen von diesem Verständnis werden aus dem jeweiligen Kontext deutlich werden.

Abschnitt 2 stellt zunächst die unterschiedlichen Naturverständnisse in entscheidenden Epochen der europäischen Geistes- und Wissenschaftsgeschichte dar, um den historischen Hintergrund heutiger Naturverständnisse zu beleuchten, die in Abschnitt 3 anhand unseres alltäglichen Naturverständnisses, in Abschnitt 4 anhand des Naturverständnisses ausgewählter moderner Naturwissenschaften geschildert werden. Will man nun wissen, ob und wie sich unterschiedliche Naturverständnisse auf die menschliche Praxis auswirken, bietet es sich an, einen Blick auf den historischen Umgang mit Natur zu werfen, um gegebenenfalls entsprechende Parallelitäten festzustellen. Das geschieht in Abschnitt 5. Dabei wird sich zeigen, dass sich Naturverständnis und „Naturverhalten“ keineswegs exakt, quasi 1:1 entsprechen. Auf die Ursachen dieser Diskrepanz wird ebenfalls in Abschnitt 5, insbesondere aber in Abschnitt 6 eingegangen. Dort wird gezeigt, dass eine ganze Reihe von Faktoren (umweltrelevantes) menschliches Verhalten beeinflussen, unter denen Werte und Einstellungen, die ja mit einem bestimmten Naturverständnis verbunden sind, nur zwei unter vielen sind.

2. Naturverständnis in der europäischen Geistes- und Wissenschaftsgeschichte

Es ist unmöglich, die Wandlungen, die das Naturverständnis im Laufe der abendländischen Geschichte erfuhr, im hier vorgegebenen Rahmen im Detail dar-

zustellen. Im Folgenden soll daher auf entscheidende, bis heute nachwirkende Entwicklungen eingegangen und deren wesentliche Merkmale herausgearbeitet werden – mit allen Vereinfachungen, die hiermit verbunden sind (hierzu ausführlicher HEILAND 1992, dort umfangreiche weitere Literatur). Dabei geht es zunächst nicht um das alltägliche Naturverständnis des „kleinen Mannes“, das in der Regel nicht schriftlich überliefert ist, sondern um das Naturverständnis, das in Philosophie, Theologie und Wissenschaft seinen Ausdruck fand. Wir machen also gleichsam eine „Gipfelwanderung“ auf den Höhen der europäischen Geistesgeschichte – wie es in den „Tälern“ aussah, dazu mehr in Abschnitt 5.

Als Leitfaden für diese Gipfelwanderung dienen vier Aspekte des Naturverständnisses, die für jede der untersuchten historischen Epochen dargestellt und miteinander verglichen werden.

1. Erkennbarkeit der Natur
2. Beherrschbarkeit der Natur und Herrschaftsanspruch des Menschen
3. Eigenwert der Natur
4. Normative und ästhetische Dimension von Natur

2.1 Die griechische Antike – Natur als Kosmos

Natur („*physis*“) ist im Verständnis der griechischen Antike jener Teil der Welt, in dem Vorgänge selbstständig, ohne Einwirkung des Menschen ablaufen. Auch wenn es zwischen den griechischen Philosophen, insbesondere zwischen Platon (427-347 v. Chr.) und Aristoteles (384-322 v. Chr.), wesentliche Unterschiede in der Auffassung über Art und Umfang der möglichen Erkenntnis des Menschen über die Welt gab, so war ihnen doch gemeinsam, dass sie versuchten, Natur rational zu beschreiben, ohne auf mythische und theologische Erklärungsversuche Rückgriff zu nehmen. Dabei entwickelten sie die Grundlagen der beiden bis heute wesentlichen wissenschaftlichen Methoden: Platon, der der Verlässlichkeit menschlicher Sinneserfahrungen misstraute, vertrat die deduktiv-mathematische Vorgehensweise, während Aristoteles an der Erkenntnisfähigkeit der Sinne festhielt und die empirisch-induktive Methode anwandte. Durch diese Leistungen ist die griechische Antike die Wiege der abendländischen rationalen Wissenschaft, die nur auf der Grundlage des Glaubens an die prinzipielle Erkennbarkeit der Welt denkbar ist.

Dass Menschen das, was sie erkennen können, nicht unbedingt beherrschen wollen, kommt in der griechischen Philosophie und Wissenschaft (die nicht ge-

trennt waren) deutlich zum Ausdruck, griechische Wissenschaft ist quasi eine Wissenschaft ohne technologisches Potential (die Praxis konnte freilich durchaus anders aussehen, vgl. Abschnitt 5). Das beruht darauf, dass sie Naturprozesse als Kreisläufe auffasste, die sich ständig wiederholen und innerhalb derer es keinen Fortschritt gibt. Ziel der Wissenschaft ist daher nicht die Nutzbarmachung ihrer Erkenntnisse durch Handwerk und Technik – die als menschliche Werke der Natur entgegengesetzt sind –, sondern die Erkenntnis und Schau der in der Natur beobachtbaren wohlgestalteten und zweckmäßigen Ordnung und Harmonie, die sich etwa in der Bewegung der Gestirne zeigt und im Begriff „Kosmos“ ihren Ausdruck findet. Dieser war nicht – wie in unserem heutigen Verständnis – einfach eine Bezeichnung für das Universum im materiellen Sinne, sondern ging weit darüber hinaus. Platon etwa gebrauchte ihn auch im Sinne von Lebensordnung, Brauch oder Sitte. Damit machte er die Natur zur Grundlage und zum Vorbild menschlichen Verhaltens, das sich in die kosmische Ordnung einzufügen hatte. Natur besitzt hier also eine starke normative Dimension. Es verwundert nicht, dass die griechische Antike das Universum und somit auch die Natur als beseelt ansah und ihr damit einen Wert und eine Anerkennung als eigenständiges Subjekt zuwies (s. Tabelle 1).

2.2 Christentum und Mittelalter – Natur als Schöpfung und Symbol Gottes

Neben der griechischen Antike bildet das Christentum die zweite große Wurzel der abendländischen Kultur. Zur Erkennbarkeit der Natur trifft die Bibel selbst keine unmittelbaren Aussagen. Die Kirchenväter des Mittelalters, Augustinus (354-430) und besonders Thomas von Aquin (1225-1274), hielten in ihrer Philosophie jedoch sehr bestimmt an der Möglichkeit wahrer objektiver Erkenntnis der materiellen Natur durch Sinne und Denken fest. Natur hat im christlichen Verständnis jedoch keinen Wert mehr aus

sich selbst heraus, sondern erfährt diesen als Schöpfung und Symbol Gottes, der sich über die Natur den Menschen mitteilt – und als solches Symbol muss Natur natürlich erkennbar und verstehbar sein.

Von verschiedenen Seiten, unter anderem von Carl AMERY (1972) wurde dem Christentum die entscheidende Verantwortung für die Legitimation von Beherrschung und Ausbeutung der Natur durch die Menschen des abendländischen Kulturkreises und damit die „ökologischen“ Probleme der Gegenwart zugewiesen. Als Beleg wird insbesondere Genesis 1.27-28, das so genannte *dominum terrea*, angeführt: „Seid fruchtbar, und vermehret euch, bevölkert die Erde, unterwerft sie euch, und herrscht über die Fische des Meeres, über die Vögel des Himmels und über alle Tiere, die sich auf dem Land regen“. Gegen diese Schuldzuweisung argumentieren etwa MEYER-ABICH (1984) oder ROCK (1980), dass dem Menschen die Herrschaft über die Natur nur im Angesicht des Schöpfers und als dessen Stellvertreter auf Erden anvertraut sei. Zudem gebe Genesis 2,15 den Menschen den Auftrag zur Bewahrung der Schöpfung. Die Bibel stelle keineswegs einen Freibrief zur beliebigen Ausbeutung der Natur aus. Gegen diese exegetische, an der Bibelauslegung orientierte Argumentation stellt Amery die Wirkungsgeschichte des *dominum terrae*: Es gehe nicht darum, wie sich die Bibel richtig interpretieren ließe, sondern wie sie faktisch ausgelegt wurde. Schließlich können „Impulse ... auch von missverstandenen Sätzen ausgehen“ (ERBRICH 1989, S. 9).

Sicherlich blieben die zitierten biblischen Sätze nicht ohne Wirkung. Ob es deshalb aber gerechtfertigt ist, heutige Umweltprobleme in fast monokausaler Art und Weise auf das Christentum bzw. eine Bibelstelle zurück zu führen, kann aus mehreren Gründen bezweifelt werden:

- Erstens beruht die europäische Geschichte nicht allein auf dem Christentum, sondern ebenso auf der griechischen und römischen Antike

Tabelle 1

Merkmale des Naturverständnisses der Philosophie der griechischen Antike

Erkennbarkeit der Natur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstmalig rationale Naturbeschreibung
Beherrschbarkeit der Natur bzw. menschlicher Herrschaftsanspruch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturprozesse sind sich wiederholende Kreisläufe ohne linearen Fortschritt ▪ Ziel von Wissenschaft und Philosophie sind Erkenntnis und Schau der harmonischen Weltordnung „Wissenschaft ohne technologisches Potential“
Eigenwert der Natur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kosmos ist beseelt und hat damit einen eigenen Wert
Normativ-ästhetische Dimension	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harmonische Ordnung des Kosmos wird zum Vorbild für Menschen, die sich in die kosmische Ordnung einfügen sollen

- Zweitens sind Umweltzerstörungen auch aus nicht- und vorchristlichen Kulturen bekannt (vgl. Abschnitt 5)
- Drittens bestanden zu allen Zeiten faktische Überlebenserfordernisse, aus denen sich ein bestimmter Umgang mit Natur herleitete. Die Menschen früherer Zeiten hatten, mehr als wir uns dies heute bewusst machen, weit mehr Anlass, dem „Machet Euch die Erde untertan“ den Vorzug gegenüber dem „Bewahren“ zu geben. Sie waren „der Natur“ und ihren Gewalten oft ausgeliefert und in hohem Maße von ihr abhängig. Der Versuch, diese besser zu beherrschen, ist auch ein Akt der Selbsterhaltung.
- Viertens sind religiöse Motive und Werte sicherlich nicht die einzigen – und auch nicht die entscheidenden – Antriebe menschlichen Handelns (vgl. Abschnitt 6).

Allerdings kam mit dem Christentum der Fortschrittsgedanke in die menschliche Geschichte. Insbesondere in der Folge von Augustinus wird Geschichte als heilsgeschichtlicher, aufsteigender und zielgerichteter Prozess des Menschen zu Gott hin begriffen – ein wesentlicher Unterschied zu den Kreislaufvorstellungen der Griechen. Der Gedanke an einen linearen, nach oben führenden Fortschritt wird dadurch, wenn auch noch innerhalb sehr enger religiöser Grenzen, möglich.

Ein weiterer wichtiger Punkt, insbesondere in Hinblick auf den Umgang mit der natürlichen Umwelt, ist die hohe Wertschätzung, die die handwerkliche Arbeit ab dem Mittelalter gewann. Sie diente nicht mehr nur dem Lebensunterhalt, sondern wurde zugleich als Dienst am Nächsten und an Gott verstanden und erlangte dadurch eine Legitimation aus sich selbst heraus; sie wurde zum Selbstzweck. Wenngleich dieses Arbeitsethos zunächst noch sehr stark

auf das Jenseits und auf Gott gerichtet war, trug es doch bereits die Möglichkeit einer verstärkten Aneignung der Natur und der Entwicklung technischer Neuerungen in sich. Entscheidend verstärkt wurde es später durch den Calvinismus, auf dessen Arbeitsethos der Soziologe Max Weber die Entstehung des Kapitalismus zurückführte.

Schließlich führte das Christentum zur Entgötterung und Entmystifizierung der Natur. Gott ist ein persönlicher Gott, der nicht mehr in den Dingen selbst gesehen und verehrt wird, sondern außerhalb der Welt steht. Dadurch erfolgt eine Trennung von Gott und Natur, die keinen Wert mehr aus sich selbst heraus besitzt.

Zudem enthält die Welt und damit die Natur nun die Sünde. Sie war die gefallene, auf Gottes Gnade angewiesene Welt, die demzufolge nicht mehr die Schönheit enthalten konnte, die die Griechen in ihr sahen. Außerdem hatte das Christentum im Mittelalter unter dem Einfluss von Augustinus seinen Blick mehr auf das Jenseits als das Diesseits gerichtet, so dass der Frage nach der Schönheit der Natur keine entscheidende Bedeutung zukam. Demzufolge betrachtete das Christentum Natur distanziert und in Form des eigenen Körpers und der Sexualität gar als zu beherrschend und zu überwindend (vgl. Tab. 2).

2.3 Frühe Neuzeit und Aufklärung – Natur als Uhrwerk

Die entscheidenden Impulse für unser heutiges Natur- und Wissenschaftsverständnis lieferten das 16. und 17. Jahrhundert – die Zeit, in der das sogenannte „mechanistische Weltbild“ entstand. Dieses Weltbild zeichnet sich im Hinblick auf die Erkennbarkeit der Natur vor allem durch fünf Punkte aus.

- Erstens lassen sich alle Naturprozesse quantitativ-mathematisch und somit objektiv erfassen: „Das gesamte Buch der Natur ist in der Sprache der

Tabelle 2

Merkmale des biblischen und mittelalterlichen Naturverständnisses

Erkennbarkeit der Natur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Als Symbol Gottes erkennbar
Beherrschbarkeit der Natur bzw. menschlicher Herrschaftsanspruch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dominum terrae: „Seid fruchtbar und vermehret euch, bevölkert die Erde, unterwerft sie euch, und herrscht über ... alle Tiere, die sich auf dem Land regen“ (Genesis, 1,27-28) ▪ Heilsgeschichtlicher linearer Fortschrittsgedanke ▪ Bedeutung / Selbstzweck handwerklicher Arbeit als Dienst an Gott und am Nächsten
Eigenwert der Natur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trennung von Gott und Natur, damit hat Natur keinen Wert mehr aus sich selbst heraus, sondern „nur“ als Symbol Gottes
Normativ-ästhetische Dimension	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Natur enthält Sünde, sie ist „gefallen“ und auf Gottes Gnade angewiesen

Mathematik geschrieben“ und „Man muss messen, was messbar ist, und messbar machen, was noch nicht messbar ist“ – so drückte es Galileo Galilei (1564-1642) aus.

- Zweitens sind in der klassischen Physik, die durch den überragenden Einfluss Isaac Newtons (1642-1727) zum Inbegriff von Wissenschaft schlechthin geworden war, alle Prozesse und Zustände der Natur durch die kausalen Naturgesetze vorherbestimmt. In konsequenter Weiterentwicklung der Newtonschen Physik schuf Simon de Laplace (1749-1827) den berühmten Laplaceschen Dämon: ein fiktives Wesen, das, würde es in einem bestimmten Augenblick den Zustand aller Teile des Universums genau kennen, in der Lage wäre, alle vergangenen und zukünftigen Zustände exakt vorherzusagen. Damit ist Natur zumindest prinzipiell völlig durchschaubar.
- Drittens lässt sich Natur im Experiment erforschen, von der alltäglichen Erfahrung kann abstrahiert werden. Beispielsweise postulieren die Fallgesetze Galileis, im Experiment entwickelt, dass alle Gegenstände gleich schnell fallen. Dazu muss man aber vom Luftwiderstand absehen, Galileis Hypothesen sollten nur für das Vakuum gelten, und damit behielt er recht. Störende Einflüsse wurden aus der „Wirklichkeit“ eliminiert.
- Viertens kann Natur analytisch zergliedert werden. René Descartes (1596-1650) forderte, schwierige Sachverhalte in leichter handhabbare Einzelteile zu zerlegen, um sie nach erfolgter Analyse wieder zum Ganzen zusammen zu setzen. Ob dadurch nicht wesentliche Eigenschaften des Ganzen verloren gehen, wurde allerdings nicht geprüft.
- Wiederum Descartes vollzog schließlich fünftens die vollständige Trennung des Menschen als Erkenntnissubjekt von der Natur als Erkenntnisobjekt. Beide beeinflussen sich nach Descartes nicht gegenseitig, d.h. das Verhalten des Wissenschaftlers hat keine Auswirkung auf seinen Forschungsgegenstand, der völlig objektiv und unabhängig vom Standpunkt des Wissenschaftlers beschrieben werden kann.

Am Ende der Aufklärung schließlich definierte Immanuel Kant (1724-1804) Natur – soweit sie möglicher Gegenstand der Wissenschaft ist – als Inbegriff aller Objekte, die Gegenstand menschlicher Erkenntnis sein können und sich in mathematisch formulierbaren Gesetzen ausdrücken lassen.

Natur wird also reduziert auf das Quantitative, das Statische, das Determinierte, auf lineare, gleichgerichtet verlaufende Prozesse sowie auf einfache Kausalbeziehungen, störende Faktoren sind eliminiert. Die Natur wurde zum Uhrwerk. Eine solches Naturverständnis erhöht selbstverständlich den Grad ihrer (vermeintlichen) Erkennbarkeit und auch ihrer Handhabbarkeit.

Natur wurde nun schlicht zur Summe der möglichen Forschungsgegenstände der Wissenschaften, die je-

doch als einzelne, streng umgrenzte Bereiche sehr viel genauer zu bezeichnen und zu behandeln sind (z.B. als Mechanik oder Optik). Der Blick für übergreifende Zusammenhänge ging weitgehend verloren, „Natur als Ganzes“ ist nicht mehr Gegenstand der Naturwissenschaften. Man schlage im Stichwortverzeichnis beliebiger naturwissenschaftlicher Lehrbücher nach – übrigens auch in solchen der Ökologie – den Begriff „Natur“ wird man vergeblich suchen, während er in philosophischen Nachschlagewerken ganze Seiten füllt.

Nun aber zur Frage nach der Beherrschbarkeit der Natur und der Legitimität eines entsprechenden Anspruchs im Rahmen des mechanistischen Weltbildes. Hier sagen zwei kurze Zitate mehr, als es lange Abhandlungen vermögen: „Es handelt sich nicht bloß um das Glück der Wissenschaft, sondern ... um die Macht zu allen Werken“, meinte der englische Staatsmann und Philosoph Francis Bacon (1561-1626) und Descartes' Ziel war es, die Menschen durch den Gebrauch der wissenschaftlichen Methode „zu Herrn und Eigentümern der Natur zu machen“. Es geht also ganz ausdrücklich um eine Machtbeziehung des Menschen gegenüber der Natur, die nur noch als dienendes „Rohstofflager“ begriffen wird. Der darin zum Ausdruck kommende Glaube an die Beherrschbarkeit der Natur durch Wissenschaft und Technik und der dem entsprechende Wille haben sich letztlich bis heute gehalten, auch wenn es an diesem Anspruch immer vereinzelte Zweifel gab.

Einen eigenen Wert konnte die auf quantitative Merkmale und Nutzensaspekte reduzierte Natur im Rahmen des mechanistischen Weltbilds nicht mehr haben. Aber auch in den herrschenden Gesellschaftswissenschaften verliert Natur im Gefolge der Aufklärung jeglichen – auch ökonomischen – Wert. John Locke (1632-1704), einer der herausragenden Vertreter der Aufklärung in England schreibt: „... und wir werden sehen, dass sich sein [des Bodens, Anm. S.H.] Nutzen auf wenig mehr als auf nichts beläuft“ Im Wirtschaftsliberalismus wird Natur zu einer völlig vernachlässigbaren Größe, die über keinerlei (finanziellen) Wert verfügt, da nämlich Wert per definitionem allein aus der Arbeit des Menschen bzw. durch Vermehrung von Kapital mittels Zins entsteht. Natur ist nur noch die schlicht vorausgesetzte und unerschöpfliche Ressource, ein völlig freies Gut, durch deren Ausbeutung kein Wert vernichtet (denn einen solchen hat sie ja nicht), sondern sogar geschaffen wird – die Trennung der Gesellschaft von ihren natürlichen Lebensgrundlagen ist vollzogen. Dies gilt übrigens in gleicher Weise für den Marxismus. Hier liegt die Wurzel der heutigen Diskussion über die Sinnhaftigkeit des Bruttosozialprodukts als Maßstab der Lebensqualität, das ja etwa mit der Zahl der Autounfälle steigt.

Im Rahmen des geschilderten Naturverständnisses bleiben normativ-ästhetische Dimensionen zwangsläufig unterbelichtet: Qualitative Merkmale wie Geschmack, Geruch, Sinnlichkeit waren nicht mehr Ge-

genstand der Wissenschaften, eine Kategorie wie Schönheit konnte keine Rolle mehr spielen. Daneben grenzten die modernen Wissenschaften ethische und religiös-metaphysische Fragestellungen strikt aus ihrem Fragenbereich aus, was dadurch unterstützt wurde, dass sich Wissenschaft und Religion, Wissenschaft und Ethik zunehmend voneinander trennten. Die damit scheinbar wertfreien Wissenschaften erhalten somit einen Zugang zur Natur, der nicht mehr durch moralisch-ethische Schranken begrenzt wird. Den Wissenschaften der europäischen Neuzeit geht es nicht mehr, wie jenen der griechischen Antike um normatives „Orientierungswissen“, sondern um nutzenorientiertes „Herrschaftswissen“.

Die Auswirkungen des mechanistischen (und ökonomischen) Weltbilds sind ambivalent: Es trug entscheidend dazu bei, dass sich ökologische Probleme quantitativ verstärkten, aber auch qualitativ veränderten. Aber es ermöglichte uns auch unseren Lebensstil, besiegte vielfach Krankheiten und Kindersterblichkeit und brachte uns viele wesentliche, aus unserem Leben nicht mehr weg zu denkende Fortschritte. Wissenschaft auf menschlichen Nutzen hin auszurichten, ist berechtigt und hat eine tiefe humane Dimension – insbesondere unter den Bedingungen, unter denen die Menschen früher lebten und litten. Daher ist es verfehlt, Vordenker und Wegbereiter dieses Weltbilds in früheren Jahrhunderten aus heutiger Sicht moralisch zu verurteilen bzw. als ein-

zig Verantwortliche für ökologische Problemlagen auszumachen – wie dies geraume Zeit durchaus Mode war (vgl. z.B. CAPRA 1988) (vgl. Tab. 3).

2.4 Frühe Neuzeit, Klassik und Romantik – Die Gegenströmungen

Nun war das mechanistische Weltbild zwar die bestimmende, aber keineswegs die einzige Möglichkeit die Beziehung Mensch – Natur zu sehen. Parallel gab es über Jahrhunderte hinweg – sehr verschiedene Gegenströmungen, denen gemeinsam war, dass sie Natur als schön und beseelt und als Subjekt mit eigenem Wert betrachteten. Vertreter entsprechender Auffassungen waren etwa Giordano Bruno (1548-1600) und Baruch Spinoza (1632-1677) mit ihrem pantheistischen Naturverständnis, Goethe (1749-1832) und Alexander von Humboldt (1769-1859) sowie die Romantiker. Zwar sahen etwa Goethe und Humboldt durchaus den Wert der modernen Wissenschaften, zu denen sie ja auch selbst Wesentliches beitrugen, sie und andere wehrten sich allerdings gegen den Alleinvertretungsanspruch der reduktionistischen analytischen Methode und versuchten ihre Forschungen immer in eine Gesamtschau der Natur einzubinden, als deren untrennbaren Bestandteil sie auch den Mensch sahen. Oftmals wurde auch der Wert sinnlich-ästhetischer Erfahrungen betont, was in einigen Zeilen des Romantikers Novalis (1772-1801) besonders schönen Ausdruck findet: „Wenn nicht mehr Zahlen und Figuren sind Schlüssel aller Krea-

Tabelle 3

Merkmale des herrschenden Naturverständnisses der frühen Neuzeit und Aufklärung

Erkennbarkeit der Natur	<p>„Mechanistisches Weltbild“ – Natur als „Uhrwerk“:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Natur ist quantitativ erfassbar ▪ Analytische Zerlegbarkeit und Reduzierbarkeit von Naturprozessen ▪ Natur experimentell erforschbar ▪ Naturprozesse sind linear determiniert und damit prognostizierbar ▪ Trennung von Mensch (Subjekt) und Natur
Beherrschbarkeit der Natur bzw. menschlicher Herrschaftsanspruch	<p>„Es handelt sich nicht bloß um das Glück der Wissenschaft, sondern ... um die Macht zu allen Werken“ (F. Bacon, 1561-1626)</p> <p>„... und uns auf diese Weise zu Herrn und Eigentümern der Natur zu machen“ (R. Descartes, 1596-1650)</p>
Eigenwert der Natur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wertfragen sind nicht Gegenstand der Naturwissenschaften, Natur somit wertneutral ▪ Ökonomisch ist Natur wertlos
Normativ-ästhetische Dimension	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normative und qualitative Aspekte sind nicht Gegenstand der Naturwissenschaften, es geht um „Herrschaftswissen“, nicht um „Orientierungswissen“

turen, wenn die, so singen oder küssen, mehr als die Tiefgelehrten wissen ...“. Viele Vertreter der Romantik standen dem vorherrschenden Natur- und Wissenschaftsverständnis in völliger Ablehnung gegenüber.

Von Bedeutung sind diese Gegenströmungen, insbesondere die Romantik, wohl nicht dadurch, dass sie dem vorherrschenden mechanistisch-ökonomischen Naturverständnis, seiner technisch-praktischen Anwendung und seinen Auswirkungen auf die natürliche Umwelt tatsächlich wirksame Grenzen setzen konnten, als vielmehr dadurch, dass sie diese Auswirkungen im Bewusstsein der Menschen kompensierten und immer noch kompensieren. Diese Kompensationsfunktion erfüllte, nach einer (nicht unumstrittenen) These des Philosophen Joachim RITTER (1963), insbesondere die ästhetische Betrachtung der Natur als Landschaft. Denn Landschaft, im Sinne genießend zu betrachtender Landschaft, gibt es als solche unabhängig vom Betrachter nicht. Sie wird immer durch den Filter der Ideen, Wertungen, Erfahrungen, Bedürfnisse und Emotionen des jeweiligen Betrachters gesehen. Erst vor diesem Hintergrund wird sie als schön oder nicht schön empfunden und mit Wertungen belegt, es handelt sich in diesem Sinne immer um „innere Landschaften“.

Die Betrachter bzw. die in diesem Sinne „Schöpfer“ der Landschaft waren aber Städter, denen der unmittelbare Kontakt zur Natur verlorengegangen war, und die sie deshalb leicht idealisieren konnten. Denn der Mensch, dessen Arbeit und Alltag vom unmittelbaren, oft mühsamen und gefährvollen Kontakt zur Natur geprägt ist, kann sie gerade nicht als erholsam oder als ästhetisch angenehm empfinden. So bemerkte der französische Maler Paul Cezanne (1839-1906): „Bei den Landleuten habe ich manchmal bezweifelt, ob sie wissen, was eine Landschaft, was ein Baum ist ... Der Bauer, der auf dem Markt seine Kartoffeln verkaufen will, hat niemals den Saint-Victoire [Cezannes bevorzugtes Naturmotiv, ein Bergmassiv in der Provence, Anm. SH] gesehen“ (zit. bei PIEPMEIER 1984, S. 17).

Das Naturbild der Städter zeigt sich nun an den – konstruierten und im Atelier aus Versatzstücken zusammengesetzten – Landschaftsbildern beispielsweise von Claude Lorraine, an der materiellen Umsetzung dieser Bilder in den englischen Landschaftsgärten und an den Landschaftsmalereien und den literarischen Werken der Romantik. Die dadurch geschaffenen Bilder tragen wir noch immer in uns und sie prägen heute noch unsere Vorstellung von „heiliger Natur“. Dies obwohl diese Bilder häufig die Ergebnisse vorangegangener Naturzerstörungen zeigen: Man denke an englische Weidelandschaften oder die Lüneburger Heide. Die Landschaftsbilder sind somit nur das Symbol eines heilen Mensch-Natur-Verhältnisses, nicht dieses Verhältnis selbst. „Ästhetisch schön“ gleich „ökologisch gut“ ist der resultierende gedankliche Kurzschluss, wenn man das übersieht.

Denn ästhetisches Empfinden ist sicherlich kein ausreichendes, in manchen Fällen sogar ein falsches Kriterium für die ökologische Bewertung von Landschaften. Es reicht nicht aus, wenn es um Pestizide im Grundwasser, die Belastung von Böden mit Schwermetallen oder der Luft mit radioaktiven Stoffen geht. Und es wird falsch, wo Umweltbelastung und ästhetischer Reiz der Landschaft nicht übereinstimmen: Der Anblick leuchtendgelber Rapsfelder oder ebensolcher Löwenzahnblüten in sattgrünen Wiesen wird wohl die meisten Menschen erfreuen, dass sie gleichzeitig Zeichen von Artenrückgang oder Schadstoffbelastung des Grundwassers sein können, ergibt sich aus der ästhetischen Betrachtung nicht. Umgekehrt können der natürlichen Sukzession überlassene Flächen oder aufgelassene Kiesgruben als Lebensräume für selten gewordene Tier- und Pflanzenarten sehr wohl von Bedeutung sein, dennoch stoßen sie häufig auf wenig Akzeptanz oder gar Widerstand bei der Bevölkerung – ein nicht unwesentliches Problem für „ökologisch sinnvolle“ Naturschutzmaßnahmen (vgl. Tab. 4).

3. Naturverständnis im Alltag

Unter „Naturverständnis im Alltag“ verstehe ich hier das Naturverständnis, das im täglichen beruflichen wie privaten Leben zum Ausdruck kommt und in weiten Teilen der Gesellschaft zum Ausdruck kommt. In diesem Naturverständnis, oder genauer gesagt in diesen Naturverständnissen, spiegelt sich die Vielfalt und Widersprüchlichkeit der bisher geschilderten Naturvorstellungen wider. Denn *das* Naturverständnis im Sinne einer einheitlichen und widerspruchsfreien gesellschaftlichen Vorstellung von Natur gibt es nicht. Zu beobachten sind eher unterschiedlichste Konglomerate, die sich aus verschiedenen Quellen speisen oder ganz spezifischen Zusammenhängen, wie zum Beispiel verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen, zugeordnet werden können und auf verschiedenste Weise in Beziehung zueinander treten – häufig ohne damit gegebenenfalls verbundene Widersprüche aufzulösen. Das „naturwissenschaftlich-ökonomische“ Naturverständnis des mechanistischen Weltbilds findet sich daher ebenso wie das „emotional-ganzheitlich-sinnliche“ Naturverständnis von Klassik und Romantik. Das eine zeigt sich vor allem während der Arbeits-, das andere mehr während der Freizeit.

Einerseits machen wir die Natur zum Objekt für unsere (tatsächlichen und vermeintlichen) Bedürfnisse und nutzen sie als Ressource mehr oder minder schonungslos aus. Andererseits sehnen wir uns nach der „grünen“ Natur, um uns vom Arbeitsalltag und der damit verbundenen Naturausbeutung zu erholen. Wir verachten sie, indem wir sie ausbeuten und bewundern sie gleichzeitig, indem wir andächtig vor beeindruckenden Landschaften stehen. Wir bekämpfen sie, wenn sie uns als „Unkraut“ und „Ungeziefer“ lästig wird, schätzen sie gering, wenn sie einer Straße, dem wirtschaftlichen Aufschwung oder poli-

Tabelle 4

Merkmale des Naturverständnisses der Neuzeit seit der Renaissance – Die Gegenströmungen

Erkennbarkeit der Natur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betonung sinnlich-ästhetischer Erfahrbarkeit ▪ Ganzheitliche, nicht analytische Sicht auf die Natur
Beherrschbarkeit der Natur bzw. menschlicher Herrschaftsanspruch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einbindung des Menschen in die Natur
Eigenwert der Natur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Natur als Subjekt mit eigenem Wert bzw. eigener Seele, z.T. pantheistische Vorstellungen
Normativ-ästhetische Dimension	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Starke Betonung dieses Aspekts „Der Blick des Städters auf die Natur“ „Innere Landschaften“ ▪ Kompensationsfunktion: Landschaftsbilder als Symbol eines heilen Mensch-Natur-Verhältnisses

tischen Karrieren im Wege steht, versuchen aber gleichzeitig den „Frieden mit der Natur“ zu schließen (dies bemerkenswerterweise vor allem, seit diese Natur uns quasi „den Krieg erklärt“ hat und in mannigfaltiger Form „zurückschlägt“). Wir fürchten die Natur und sehnen uns doch nach ihr. Wir versuchen uns vor der Natur zu schützen und gleichzeitig die Natur vor uns.

Genaugenommen sind das zwei Seiten der gleichen Medaille. Denn die emotionale und ästhetische Hinwendung zur Freizeit ist ja erst durch die Erfolge von Wissenschaft und Technik und damit der weitgehenden (oft nur vermeintlichen) Unabhängigkeit des Menschen von ihren Unwägbarkeiten sowohl möglich als auch nötig. Von unserem sicheren Standpunkt der Bewohner eines reichen Industrielandes aus, vergessen wir nur allzu leicht, dass Natur fast während der gesamten Menschheitsgeschichte – gerade aufgrund des so unmittelbaren Kontaktes zu ihr – eine Herausforderung darstellte, der man sich zwar anzupassen, aber ebenso entschlossen entgegenzutreten hatte, um leben und überleben zu können. Mit der zunächst immer erfolgreicher erscheinenden Bewältigung dieser Herausforderung im Laufe der Geschichte sowie der damit einhergehenden Gefährdung der Natur und der Entfremdung des Menschen von Natur, konnte man ihr erst neu und anders begegnen. Erst als die Schattenseiten der Naturbeherrschung bewusst wahrgenommen wurden und der städtische Mensch immer weniger unmittelbaren Kontakt zu Pflanzen, Tieren, Wäldern und Feldern hatte, konnte Natur verklärt und als Zuflucht vor den negativen Erscheinungen der technischen Zivilisation gesehen werden.

Paradoxerweise erlaubt aber gerade erst ein gewisser Grad an Zivilisation, die Natur in erholsamer Weise

zu genießen, ohne die Angst vor einer bedrohlichen Wildnis mit jederzeit gegenwärtigen Gefahren im Nacken zu spüren. Gleichermäßen erfordert aber diese Zivilisation den erholsamen Naturgenuss, denn ohne die damit geleistete ästhetische Kompensation würden wir die technisch-menschliche Überformung der Welt vielleicht überhaupt nicht, zumindest aber sehr viel schlechter, aushalten. Der Protest der Romantik gegen die naturwissenschaftlich-technische Aneignung der Welt unterstützte diese somit, indem er ihre negativen Wirkungen im Bewusstsein der Menschen kompensierte. Und obwohl unsere Sehnsucht nach Natur durchaus von der Achtung und der Zuneigung zu ihren Schönheiten geprägt ist, machen wir sie doch ein weiteres Mal zum ausgebeuteten Objekt, sie wird zur Ressource unseres Erholungsbedürfnisses.

Wie kaum ein anderer Begriff, deckt „Natur“ also völlig entgegengesetzte Vorstellungen, Wünsche, Bedürfnisse und Emotionen ab. Wohlgernekt nicht fein säuberlich getrennt bei unterschiedlichen Personen, sondern – wenn auch in unterschiedlicher Weise – in jeder und jedem Einzelnen. Fast könnte man „Natur“ mit einem Chamäleon vergleichen, das je nach Standpunkt, Lage und Situation seine Farbe, sprich Bedeutung, wechselt und dabei mit völlig gegensätzlichen Wertungen verbunden sein kann.

4. Naturwissenschaften im 20. Jahrhundert

Einen Wandel des Naturverständnisses der „klassischen Naturwissenschaften“ brachten die einzelne Zweige der Naturwissenschaften am Ende des 19., insbesondere aber im 20. Jahrhundert mit sich (vgl. HEILAND 1992, dort weitere Literaturhinweise). Im Gegensatz zum statischen mechanistischen Weltbild, für das es keinen Unterschied zwischen Zukunft und

Vergangenheit gibt, schlichen sich bereits im 19. Jahrhundert durch Evolutionstheorie und Thermodynamik Zeitpfeile in das Naturverständnis ein: Die Vielfalt der Arten kann sich nicht einfach auf umgekehrtem Wege zurück zu einer Urform begeben und auch die Umkehrung der Entropiezunahme in einem geschlossenen System ist nicht möglich. Dem statischen Naturverständnis wurde somit ein dynamisches hinzugefügt.

Darüber hinaus lässt sich in der Thermodynamik die Bewegung einzelner Teilchen, z.B. von Gasmolekülen, nicht mehr vorherbestimmen. Es lassen sich nur nach Wahrscheinlichkeitsaussagen über die zu erwartende Verteilung großer Mengen von Teilen machen; wo sich aber ein bestimmtes Teilchen im nächsten Moment befinden wird, lässt sich nicht vorhersagen. Die absolute Determiniertheit und Prognostizierbarkeit von Naturprozessen weicht – zumindest in Teilbereichen – der Wahrscheinlichkeit.

Die Erkenntnisse der klassischen Newton'schen Mechanik einerseits, der Evolutionstheorie und Thermodynamik andererseits blieben zunächst unverbunden nebeneinander stehen, man schien die darin liegenden Widersprüche nicht so recht zu bemerken oder bemerken zu wollen. In den 1920er Jahren relativierten Quanten- und Relativitätstheorie die Gesetze der klassischen Physik weiter. Es zeigte sich, dass diese scheinbar ehernen und allumfassenden Gesetze nur Sonderfälle darstellen, die lediglich in den Größenbereichen annähernde Gültigkeit haben, die der menschlichen Wahrnehmung sehr leicht zugänglich sind, jedoch keinesfalls die „gesamte Natur“ beschreiben – was für technische Anwendung der klassischen Physik freilich immer noch bei weitem ausreicht.

Auch in der Quantentheorie kann nicht mehr von Determiniertheit von Naturprozessen, sondern nur noch von Wahrscheinlichkeiten gesprochen werden. Wie

die spezielle Relativitätstheorie in kosmischen, so zeigte die Quantentheorie im subatomaren Bereich, dass die Ergebnisse von Beobachtungen stets in Bezug zum Beobachter und zum Beobachtungsvorgang selbst formuliert werden müssen. Die Quantenphysik vermag nicht einmal zu sagen, ob zwischen einzelnen Beobachtungen atomarer Teilchen überhaupt etwas geschieht und falls ja, was. Das Beobachtungsergebnis wird durch die Beobachtung erst konstruiert oder möglich. Damit ist aber die für die klassische Wissenschaft so wesentliche Trennung zwischen Subjekt und Objekt aufgehoben – zumindest in den kosmischen und subatomaren Größenordnungen jenseits unserer Alltagserfahrung.

Der mit all dem verbundene Zweifel an der absoluten Erkennbarkeit und Prognostizierbarkeit der Natur wurde durch die in den letzten Jahrzehnten entstandenen Theorien über die Selbstorganisation von Systemen sowie die Chaostheorie verstärkt. Sie zeigen, dass viele Naturprozesse nicht linear verlaufen und damit nicht vorhersagbar sind.

Schließlich ist heute nicht mehr umstritten, dass viele Systeme auf einer höheren Ebene sogenannte emergente Eigenschaften aufweisen, d.h. Eigenschaften, die aus jenen ihrer Teile nicht ablesbar sind. Es ist damit zumindest nicht in jedem Fall möglich, in reduktionistischer Manier nur die Teile zu analysieren und daraus Rückschlüsse auf das Ganze zu ziehen. Vielmehr ist eine ergänzende Gesamtschau notwendig, oder aber zumindest ein Bewusstsein der Grenzen der reduktionistischen Methode.

Diese Erkenntnisse der Naturwissenschaften im 20. Jahrhundert zeigen selbst deutlich die Grenzen und Möglichkeiten ihrer Prognosefähigkeiten und damit auch der Beherrschbarkeit der Natur durch die Menschen auf. Sie können damit zu einer Reduzierung der quasireligiösen Ansprüche an die Wissenschaft beitragen, ohne in irrational-mystische Wissenschaftsfeindlichkeit zu verfallen.

Tabelle 5

**Merkmale des Naturverständnisses moderner Naturwissenschaften
(Thermodynamik, Evolutionstheorie, Quanten- und Relativitätstheorie, Chaostheorie, Systemtheorien)**

Erkennbarkeit der Natur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wahrscheinlichkeit statt Gewissheit ▪ Aufhebung der Subjekt-Objekt-Trennung ▪ Naturprozesse sind dynamisch und nicht-linear, daher nicht sicher prognostizierbar ▪ Emergenz, Nicht-Reduzierbarkeit von Naturprozessen
Beherrschbarkeit der Natur bzw. menschlicher Herrschaftsanspruch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine bzw. nur bedingte Beherrschbarkeit
Eigenwert der Natur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ –
Normativ-ästhetische Dimension	<ul style="list-style-type: none"> ▪ –

5. Naturverständnis und Umgang mit Natur – die historische Perspektive

Wie wirkt sich nun das von Philosophie, Theologie und Naturwissenschaften geprägte Naturverständnis auf den Umgang von Individuen und Gesellschaften mit ihrer natürlichen Umwelt aus? Oder anders gefragt: Bietet eine Veränderung des Naturverständnisses in den Natur- und Geisteswissenschaften die Gewähr für einen bewussteren, sorgsameren Umgang mit Natur? Zur Beantwortung dieser Frage bietet es sich zunächst an, das historische Naturverständnis und „Naturverhalten“ von Gesellschaften miteinander zu vergleichen.

Sichtet man die mittlerweile recht umfangreiche Literatur zu diesem Thema (vgl. u.a. MÜLLER 1979, PONTING 1993, WEEBER 1990, ZIRNSTEIN 1996), fällt, ohne auf Einzelheiten eingehen zu können, der Befund relativ ernüchternd aus: Ein eher „naturschonendes“ Naturverständnis der Menschen bedingt keineswegs in einem einfachen kausalen Zusammenhang ein schonenden Umgang mit Natur: In der gesamten Menschheitsgeschichte kam es zu (lokal begrenzten) Umweltschäden oder zur Ausrottung von Tierarten: in Australien ebenso wie in Nordamerika, in China ebenso wie in Neuseeland. Platon berichtet von der Abholzung ganzer Wälder im antiken Griechenland. Vor allem für Gebäude und Kriegsflotten wurden Wälder von Athen bis Nordgriechenland gerodet, im Rahmen der griechischen Kolonisation auch bis Phönizien und die dalmatinische Küste (WEEBER 1990). Bodendegradation und Erosion waren damals ebenso Folgen menschlicher Nutzung wie später im Mittelalter in den nördlicheren Gegenden Europas. Siedlungsgründungen, Erzverhüttung, Kirchenbau oder Salinen trugen bis ins 19. Jahrhundert hinein immer wieder zum Rückgang und zur Gefährdung der Wälder bei, die sich schließlich erst – so zynisch dies klingen mag – durch den Bevölkerungsrückgang während der Pestzeiten bzw. im 19. Jahrhundert durch die Nutzung der Steinkohle als Energielieferant erholten. Die Liste solcher Schilderungen ließe sich beliebig lange fortführen. Dass menschliche Eingriffe die Ökosysteme nicht großflächig und irreversibel beeinträchtigten oder gar zerstörten und sich diese immer wieder regenerieren konnten, lag in erster Linie an der geringen Zahl der Menschen, ihrer vergleichsweise geringen technischen Eingriffskapazität oder am Lösen aktueller Probleme auf Kosten der Zukunft. Wenngleich es immer wieder Kulturen gegeben hat und gibt, die es über lange Zeiträume schafften, ihre Umwelt zu nutzen und intakt zu halten, so finden sich naturzerstörerische Aktivitäten doch unabhängig von philosophischen oder wissenschaftlichen Weltbildern.

Was ist die Ursache dieser Diskrepanz zwischen Naturverständnis und „Naturverhalten“? Mehrere Gründe lassen sich neben jenen, auf die im nächsten Abschnitt ausführlicher eingegangen wird, vermuten. Erstens muss das überlieferte philosophische, theo-

logische und wissenschaftliche Naturverständnis nicht zwangsläufig identisch sein mit dem meist nicht überlieferten, weil unausgesprochenen und eher diffusen Naturverständnis breiter Bevölkerungsschichten einschließlich der politischen Machthaber. So war beispielsweise die griechische Gesellschaft im 5. Jh. v. Chr. stark differenziert. Handwerkliche und philosophische Tradition hatten sich getrennt, die wohlhabenden Schichten und Philosophen kamen mit den technisch-praktischen Erfordernissen des Alltags kaum in Berührung. Sie profitierten zwar von Handwerk und Technik, die den Umgang mit Natur bestimmten, nahmen diese aber kaum in ihre Vorstellungswelt auf, so dass der Widerspruch zwischen philosophischem Naturverständnis und praktischem „Naturverhalten“ leicht zu erklären ist. Anders gesagt: In einer Gesellschaft können unterschiedlichste Naturverständnisse nebeneinander bestehen – sowohl explizit formulierte als auch nur implizit vorhandene und unbewusst wirkende. Dabei bleibt zunächst offen, welches dieser Verständnisse sich als das in der Praxis entscheidende erweist. Zweitens ist der Zeitverzug zu berücksichtigen, mit dem neue Naturvorstellungen und -konzepte Eingang in das Bewusstsein von Gesellschaften finden – sofern sie dies überhaupt tun. Daher ist eine exakte (zeitliche) Parallelität von philosophisch-wissenschaftlichem Naturverständnis und Praxis von vornherein nicht zu erwarten.

Eine annähernd parallel verlaufende Entwicklung von Naturverständnis und Umgang mit Natur lässt sich allerdings dort feststellen, wo alltägliche handwerkliche Praxis einerseits, Philosophie und Wissenschaft andererseits nicht getrennt sind und Philosophie und Wissenschaft die Nutzbarmachung natürlicher Ressourcen fördern – wie es eben für den europäischen Kulturkreis seit der Renaissance kennzeichnend ist. Umgekehrt können aber auch kulturelle, zumeist religiöse, Normen eine Kraft annehmen, die eine Übernutzung der Natur verhindern. Allerdings ist anzunehmen, dass solche Normen nicht aus einer im Menschen angelegten „Achtung vor der Natur“ entstehen, sondern erst aufgrund bestimmter Erfahrungen.

Insgesamt scheint es eine „Grunddisposition“ des Menschen zu geben, aus der Auseinandersetzung mit der natürlichen Umwelt möglichst viel für sich heraus zu holen. Religiöse und philosophische Normen können diese „Grunddisposition“ sicher bis zu einem gewissen Grade hemmen, aber niemals völlig eliminieren. Sie wird immer hervortreten, dies aber um so erfolgreicher, je stärker sie dabei von Philosophie, Religion und Wissenschaft unterstützt wird, bzw. diese sich in ihrem Sinne interpretieren und als Verbrämung basaler oder auch niedriger Bedürfnisse gebrauchen lassen.

Die aus einem wie auch immer gearteten Naturverständnis erwachsenden Folgen sind also abhängig von menschlichen Verhaltensdispositionen, von Be-

völkerungsdichte und technischen Möglichkeiten sowie den kulturellen Rahmenbedingungen. Das bedeutet, dass ein ethisch begründetes „neues“ Naturverständnis, das einen schonenderen Umgang mit der natürlichen Umwelt nahelegt, für dessen Verwirklichung bei weitem nicht ausreicht.

6. Naturverständnis und Umgang mit Natur – die verhaltenswissenschaftliche Perspektive

Dieser Befund steht nun im Gegensatz zu der – nach wie vor gängigen, wenn auch abnehmenden – Auffassung, dass das Hauptproblem bei der Lösung von Umweltproblemen ein immer noch ungenügendes Umweltbewusstsein und eine ungenügend ausgebildete Ethik seien (die natürlich sehr eng mit dem jeweiligen Naturverständnis verwoben sind). Dieser Auffassung liegt die Vorstellung zugrunde, dass es auf der Ebene individuellen Verhaltens – auf das ich mich hier beschränke – genüge „die Einstellungen und das Bewusstsein des Menschen zu ändern. Das Bewusstsein werde dann schon die Praxis ins Schlepptau nehmen“ (GRONEMEYER 1976, S. 62). Dass dem (leider) nicht so ist, ist in der Psychologie durch die Forschungen zur so genannten Einstellungs-Verhaltens-Diskrepanz seit langem bekannt. Menschen verhalten sich häufig anders, als es ihnen ihre postulierten Werte und Einstellungen eigentlich nahe legen würden. Das Handlungsfeld „Umwelt- und Naturschutz“ macht dabei keine Ausnahme; wir alle wissen, dass es fast keinen längeren Weg gibt als jenen vom Kopf zur Hand. Warum ist das so?

Einfach ausgedrückt, weil eine Einstellung, wie etwa das Umweltbewusstsein, in sich selbst sehr heterogen sein kann und nur einer unter sehr vielen Faktoren ist, die das menschliche Verhalten in einer konkreten Situation bestimmen. Diese Faktoren stammen aus unserem evolutionsgeschichtlich erworbenen Erbe, aus individuellen Erfahrungen sowie psychischen Prozessen und Bedürfnissen, aus unserer sozialen, natürlichen und gebauten Umwelt und nicht zuletzt

aus gesellschaftlichen Strukturen und Machtverhältnissen.

Verdeutlichen lässt sich das an einem in der Psychologie häufig zitierten Satz: „Gesagt bedeutet nicht gehört, gehört bedeutet nicht verstanden, verstanden bedeutet nicht einverstanden, einverstanden bedeutet nicht angewandt, angewandt bedeutet nicht beibehalten“. Dieser Satz beschreibt eine „Stufenfolge von Kommunikation und Verhalten“ (s. Abb. 1), bei der jede Stufe überwunden werden muss, ehe es von der Mitteilung einer Information bzw. der Einsicht in das notwendige Tun zum erwünschten bzw. erforderlichen Handeln kommt – von bloßen Umwelt- und Naturschutz-Forderungen zu Umweltbewusstsein und verändertem Naturverständnis und schließlich zu umweltgerechtem Verhalten.

Tabelle 6 zeigt, welche Faktoren menschliches Verhalten so beeinflussen, dass die einzelnen Stufen überwunden – bzw. eben nicht überwunden – werden können? Die mit „X“ gekennzeichneten Kästchen zeigen, welche Faktoren bei welchen Schritten in der Regel eine besonders wichtige Rolle spielen – was nicht bedeutet, dass sie im Einzelfall nicht auch an anderen Stellen wirksam sein können. Deutlich wird, dass auf jeder Stufe viele unterschiedliche Faktoren zur Geltung kommen, die sich auch gegenseitig beeinflussen können, und dass Werte und Einstellungen dabei eine – vielleicht notwendige, aber sicher bei weitem nicht hinreichende – Rolle spielen. Auf einige dieser Faktoren soll im folgenden kurz eingegangen werden (vgl. HEILAND 1999).

6.1 Kommunikationsbedingte Einflussfaktoren (umweltgerechten) menschlichen Verhaltens

Kommunikation spielt auf den Stufen zwischen „Gesagt“ und „Einverstanden“ eine wichtige Rolle – also bei der Schaffung von Umweltbewusstsein, bei der Vermittlung eines bestimmten Naturverständnisses und bei der Förderung der Einsicht in die Not-

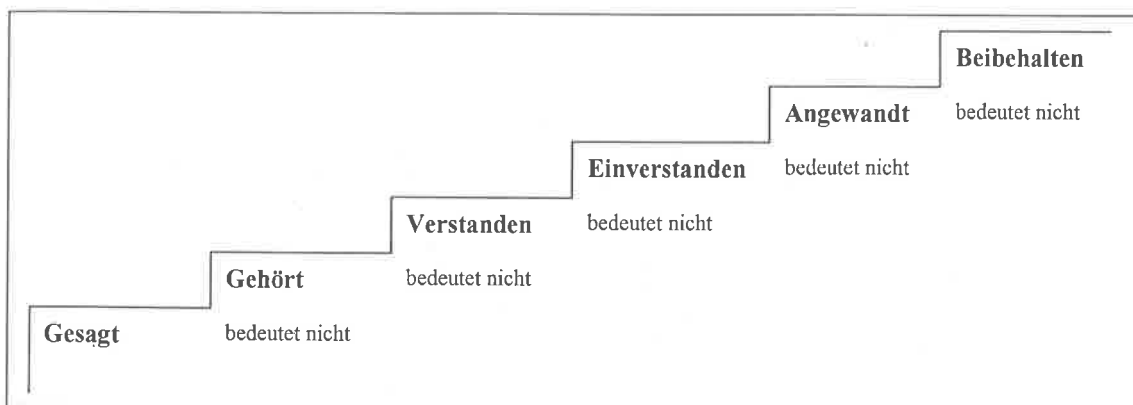


Abbildung 1

Stufenfolge von Kommunikation und Verhalten

Tabelle 6

Einflussfaktoren auf die Stufenfolge von Kommunikation und Handeln

	Gesagt	Gehört	Verstanden	Einverstanden	Angewandt	Beibehalten
Infrastrukturelle Einflussfaktoren						
Verhaltensrückmeldungen						X
Handlungsanreize und -möglichkeiten					X	X
Soziale Einflussfaktoren						
Soziales Umfeld, soziale Anerkennung					X	X
Soziale Dilemmata					X	X
Soziale Rolle				X	X	X
Individuelle Einflussfaktoren						
Verhaltensgewohnheiten					X	X
Denkgewohnheiten			X			
Wissen			X	X	X	
Nutzen	X			X	X	X
Alltag, Lebenszusammenhang	X			X	X	X
Interessen, Bedürfnisse	X	X	X	X	X	X
Kapazitäten (zeitlich, emotional, kognitiv)	X	X	X	X	X	X
Werte / Einstellungen	X			X		
Wahrnehmung	X	X				
Informationsaufnahme- und -abwehrstrategien	X	X		X		
Kommunikationsbedingte Einflussfaktoren						
Verhältnis Sender-Empfänger (Wer? Wem?)	X	X		X		
Art und Weise der Information (Wie?)	X	X		X		
Inhalt d. Information (Was?)	X	X		X		
Ort und Zeit der Information (Wo? Wann?)	X			X		

Die mit x gekennzeichneten Faktoren sind auf der jeweiligen Stufe besonders zu berücksichtigen.

wendigkeit umweltverträglicher Verhaltensweisen. Entscheidend sind dabei Fragen wie:

- Spricht der „Sender“ der Botschaft die Sprache des „Empfängers“? – sowohl in Hinblick auf Dialekt und Herkunft als auch in Hinblick auf Verwendung bzw. Vermeidung von Fachbegriffen, Fremdwörtern usw. Kann der Empfänger die Information überhaupt verstehen?
- Wie ist das emotionale Verhältnis zwischen Sender und Empfänger? Bestehen gegenseitige Sympathien und ein gemeinsames Grundverständnis oder blockt der Empfänger die Botschaft von vornherein ab, weil er, etwa aufgrund von Vorurteilen oder negativen Erfahrungen glaubt, dass von Seiten dieses Senders „sowieso nichts Vernünftiges kommt“?
- Wie ist der „Ton“ der Botschaft? Behandelt der Sender die Empfänger als gleichwertig, akzeptiert er sie als frei entscheidende Individuen oder vermittelt er seine Botschaft besserwisserisch und von oben herab, unter Umständen auch mit erhobenem moralischem Zeigefinger – um dann allerdings mit hoher Wahrscheinlichkeit das Gegenteil des gewünschten Ergebnisses zu erreichen?
- Ist der Inhalt einer Botschaft für den Sender überhaupt interessant? Betrifft sie ihn in irgendeiner Weise oder macht sie ihn zumindest betroffen?
- Über welches Medium transportiert der Sender seine Botschaft? Wird dieses Medium von den potenziellen Empfängern überhaupt genutzt?

6.2 Individuelle Einflussfaktoren (umweltgerechten) menschlichen Verhaltens

Individuelle Einflussfaktoren berücksichtigen die verhaltensbestimmenden Variablen, die in der Person des Adressaten selbst liegen und zumindest kurz- und mittelfristig nur schwer oder nicht zu ändern sind. Darunter fallen sowohl psychische Prozesse als auch der individuell unterschiedliche Handlungsrahmen jeder Person. Hier sind vier, eng miteinander verflochtene Aspekte besonders hervor zu heben, die sich auf (fast) allen Stufen bemerkbar machen.

- Zeitliche, emotionale und kognitive (geistige) Kapazitäten
- Interessen und Bedürfnisse der Zielgruppen
- Alltag und Lebenszusammenhang der Zielgruppe
- Nutzen, den die Zielgruppe durch eine angestrebte Verhaltensweise erreicht

Die Kapazitäten jedes Menschen sind begrenzt. Sie müssen daher zunächst zur Bewältigung des Alltags und für die Wahrung und Befriedigung der damit verbundenen Interessen und Bedürfnisse eingesetzt werden. Neue Verhaltensanforderungen werden sie um so eher verwirklichen,

- je leichter sie in alltägliche Abläufe zu integrieren sind
- je weniger Aufwand sie erfordern
- je eher sie die persönlichen Interessen und Bedürfnisse fördern,

mit einem Satz: je mehr Nutzen sie versprechen und je weniger Kosten sie verursachen.

Umweltbewusstsein bzw. ein Naturverständnis, das dieser einen eigenen Wert oder „Schutzbedürftigkeit“ zuschreibt, müssen aus diesen Gründen keineswegs immer eine notwendige Voraussetzung für umweltgerechtes Handeln sein. Sobald eine bestimmte umweltschonende Verhaltensweise einer Person einen Vorteil verspricht, wird sie diese oft auch ohne entsprechendes Umweltbewusstsein bzw. Naturverständnis zeigen. Oder anders gesagt: Naturschützer und ihre Zielgruppen müssen nicht das Gleiche wollen, um das Gleiche zu tun!

6.3 Soziale Einflussfaktoren (umweltgerechten) menschlichen Verhaltens

Menschen entscheiden und handeln nicht im „luftleeren Raum“, sondern im Rahmen der jeweiligen sozialen Gegebenheiten und Anforderungen. Bereits vorausschauend beziehen sie vermutete oder tatsächliche Verhaltensweisen und Reaktionen anderer Menschen in ihre Entscheidungen mit ein. Das spielt vor allem eine Rolle, wenn es darum geht, umweltschonende Verhaltensanforderungen, mit denen man (innerlich) einverstanden ist, auch nach außen zu vertreten, anzuwenden und langfristig beizubehalten. Wichtig sind hier unter anderem folgende Fragen:

- Wie reagiert das soziale Umfeld? Wird man zum „Außenseiter“ oder erhält man Anerkennung für sein verändertes, nunmehr umweltgerechtes Verhalten?
- Lohnt sich umweltgerechtes Verhalten überhaupt, solange andere nicht das Gleiche tun? Hier sei als Stichwort nur Garrett Hardins Artikel zur „Tragik der Allmende“ erwähnt (HARDIN 1970).
- Bis zu welchem Grad kann man in sozialen Rollen, etwa als Vertreter einer „Eingriffsbehörde“, überhaupt im Sinne des Umwelt- und Naturschutzes entscheiden und handeln – selbst wenn man dessen Ziele persönlich teilt?

6.4 Infrastrukturelle Einflussfaktoren (umweltgerechten) menschlichen Verhaltens

Umweltgerechte Handlungen erfordern infrastrukturelle Voraussetzungen, ohne die sie entweder gar nicht oder nur schwer angewandt und beibehalten werden können. Dazu zählen Handlungsmöglichkeiten, Handlungsanreize und Verhaltensrückmeldungen.

- Umweltgerechte Handlungsmöglichkeiten bilden die unabdingbare Voraussetzung für umweltgerechtes Handeln: So ist der Verzicht auf das Auto oft nur bei einem entsprechenden Alternativangebot gut ausgebauter Bus- und Bahnverbindungen möglich. Manche Pläne der Deutschen Bahn AG zu Streckenstilllegungen werden selbst die besten Vorsätze, auf das Auto zu verzichten, zur Makulatur werden lassen.

- Handlungsanreize dienen dazu, die Nutzung gegebener Handlungsmöglichkeiten zu fördern und einen gegebenenfalls höheren Aufwand durch eine entsprechende Gegenleistung – also eine Belohnung gleich welcher Art – auszugleichen.
- Verhaltensrückmeldungen sind Informationen, die eine Person über die positiven oder negativen Konsequenzen ihres Verhaltens erhält. Deren gedankliche Vorwegnahme und Bewertung beeinflussen die Entscheidung über zukünftiges Verhalten erheblich: „So verhängnisvoll es ist, wenn Menschen sich die Erfahrung der Konsequenzen ihres zerstörerischen Tuns ... vom Halse schaffen können, so ist es nicht minder verhängnisvoll, wenn sie um die Erfahrung der Wirkung ihres konstruktiven Tuns gebracht werden“ (GRONEMEYER 1976, S. 49). Dieses Zitat ist nun aber die Beschreibung der Situation, die sich im Umwelt- und Naturschutz häufig darstellt. Während umweltschädigendes Verhalten oft mit einer sofortigen Rückmeldung positiver individueller Konsequenzen, wie Bequemlichkeit, Spaß oder Zeitersparnis verbunden ist, werden die negativen Effekte oft erst langfristig und für die gesamte Gesellschaft, nicht nur für das Individuum spürbar. Bei umweltgerechten Verhaltensalternativen ist es vielfach genau umgekehrt.

6.5 Umweltbewusstsein und „neues Naturverständnis“ als Einflussfaktoren (umweltgerechten) menschlichen Verhaltens

Naturverständnis, ethische Überlegungen und Umweltbewusstsein haben für den individuellen und gesellschaftlichen Umgang mit Natur nur begrenzte Bedeutung. Ging (und geht) es in Teilen des „ökologischen Diskurses“ – insbesondere in seiner philosophisch-theologischen Ausprägung – vor allem um das „Sollen“, müssen wir uns für eine zukunftsfähige Umwelt- und Naturschutzstrategie deutlich stärker dem „Wollen“ und dem „Können“ der Menschen sowie deren Voraussetzungen zuwenden. Das hat zudem den Vorteil, dass Konflikte zwischen dem Naturschutz und seinen Zielgruppen verstärkt als Interessenkonflikte ausgetragen werden, die sich leichter lösen lassen als Überzeugungskonflikte (vgl. hierzu SRU 1996).

Das bedeutet nun nicht, dass Fragen des Naturverständnisses und eines damit verbundenen Umweltbewusstseins für die Frage nach dem Umgang mit Natur völlig obsolet geworden seien, wie bereits die Überlegungen am Ende von Abschnitt 5 zeigten. Darüber hinaus ist Umweltbewusstsein in mehrfacher Hinsicht von Bedeutung:

- es wirkt als innere Motivation für umweltgerechtes Verhalten
- es erleichtert (leicht durchführbare) individuelle Verhaltensänderungen
- es beeinflusst das soziale Umfeld und Meinungsklima und wirkt sich positiv auf die prinzipielle

Akzeptanz des Umwelt- und Naturschutzes, umweltgerechter Verhaltensweisen sowie umweltpolitischer Maßnahmen aus

- es kann die politische Willensbildung beeinflussen und die Formulierung umweltgerechter Entscheidungen in Verwaltung und Politik fördern
- es ermöglicht die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen in vielen erfolgreichen Einzelfällen.

Dennoch können Verhaltensänderungen durch Veränderungen des Naturverständnisses und Steigerung von Umweltbewusstsein weder im erforderlichen Umfang erreicht noch nicht hinreichend gesichert werden, solange sie

- ohne Bezug oder gar im Widerspruch zu individuellen Kapazitäten, Anforderungen des Alltags sowie Gewohnheiten, Interessen und Bedürfnissen stehen
- im Widerspruch zu anderen persönlichen Werten stehen
- und nicht gleichzeitig weitere verhaltensbestimmende Faktoren ausreichend berücksichtigt sowie praktische Verhaltensangebote und Handlungsanreize geboten werden.

7. Fazit

Es hat sich gezeigt, dass der Einfluss des Naturverständnisses auf den praktischen Umgang mit Natur – sei es auf individueller oder auf gesellschaftlicher Ebene – meist sehr indirekter Art ist. Von daher ist von einem „neuen Naturverständnis“, einer „neuen Ethik“ oder der Postulierung von Eigenrechten der Natur keineswegs unmittelbar ein schonenderer bzw. nachhaltigerer Umgang mit Natur zu erwarten. Das liegt zum einen daran, dass Naturverständnisse oft nur implizit vorhanden und in sich bzw. zueinander nicht widerspruchsfrei sind, zum anderen – und das ist der bedeutendere Grund – daran, dass menschliches Handeln nicht nur vom ethischen „Sollen“, sondern mehr noch vom „Wollen“ und vom „Können“ abhängig ist, das durch sehr viele psychische, soziale, infrastrukturelle und politische Gegebenheiten bestimmt wird. Vor diesem Hintergrund hat die in den letzten 30 Jahren durch verstärktes Umweltbewusstsein (und auch politische Profilierungsinteressen! vgl. MÜLLER 1986) ausgelöste Umwelt- und Naturschutzpolitik vielleicht sogar mehr erreicht, als man erwarten durfte.

Literatur

- AMERY, Carl (1972):
Das Ende der Vorsehung. Die gnadenlosen Folgen des Christentums. Reinbek.
- CAPRA, Fritjof (1988):
Wendezeit. Bausteine für ein neues Weltbild. München.

ERBRICH, Paul (1989):
Eigenrecht der Natur aus theologischer Sicht. In: ANL (Hrsg.): Hat die Natur ein Eigenrecht auf Existenz? Laufer Seminarbeiträge 4/89. Laufen.

GRONEMEYER, Marianne (1976):
Motivation und politisches Handeln. Grundkategorien politischer Psychologie. Hamburg.

HARDIN, Garrett (1970):
Die Tragik der Allmende. In: M. Lohmann (Hrsg.): Gefährdete Zukunft. München. S. 30-48.

HEILAND, Stefan (1992):
Naturverständnis. Dimensionen menschlichen Naturbezugs. Mit einem Vorwort von Günter Altner. Darmstadt.

——— (1999):
Voraussetzungen erfolgreichen Naturschutzes. Individuelle und gesellschaftliche Bedingungen umweltgerechten Verhaltens, ihre Bedeutung für den Naturschutz und die Durchsetzbarkeit seiner Ziel. Landsberg/Lech.

MEYER-ABICH, Klaus Michael (1984):
Wege zum Frieden mit der Natur. Praktische Naturphilosophie für die Umweltpolitik. München.

MÜLLER, E. (1986):
Innenwelt der Umweltpolitik. Sozial-liberale Umweltpolitik. – (Ohn)Macht durch Organisation? Opladen.

MÜLLER, J. (1979):
Umweltveränderungen durch den Menschen. In: Kreeb, K.-H. (Hrsg.): Ökologie und menschliche Umwelt. Geschichte, Bedeutung, Zukunftsaspekte. Stuttgart, New York, S. 8-67.

PIEPMEIER, R. (1984):
Landschaft. Der ästhetisch-philosophische Begriff. In: Ritter, J., Gründer, K. (Hrsg.), Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 5, S. 15–28.

PONTING, Clive (1993):
A green history of the world. The environment and the collapse of great civilizations. New York.

RITTER, Joachim (1963):
Landschaft. Zur Funktion des Ästhetischen in der modernen Gesellschaft. Münster.

ROCK, Martin (1980):
Theologie der Natur und ihre anthropologisch-ethischen Konsequenzen. In: Birnbacher, Dieter (Hrsg.): Ökologie und Ethik. S. 72-102. Stuttgart.

SRU – RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (1996):
Umweltgutachten 1996. Zur Umsetzung einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung. Stuttgart.

WEEBER, Karl-Wilhelm (1990):
Smog über Attika. Umweltverhalten im Altertum. Zürich und München.

ZIRNSTEIN, Gottfried (1996):
Ökologie und Umwelt in der Geschichte. Marburg.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Stefan Heiland
Gustav-Heinemann-Ring 84
81739 München
Tel. 089/6372313
s.heiland@t-online.de



Naturverständnis der Bevölkerung und „des Naturschutzes“ – ein Gegensatz?

Wolfgang ZIELONKOWSKI

1. Der Natur-Begriff, Variation der Inhalte, Zielsetzungen

Natur umfasst die Gesamtheit der nicht vom Menschen geschaffenen belebten und unbelebten Erscheinungen. Dieser Aussage werden wir im folgenden nachgehen.

Der Begriff Naturlandschaft lässt sich auf zweierlei Weise interpretieren:

- von unmittelbaren menschlichen Aktivitäten unbeeinflusst gebliebene Landschaft, die lediglich auf dem Zusammenwirken der derzeit herrschenden naturbedingten ökologischen Faktoren beruht.
- Gedachte Landschaft, wie sie ohne Einfluss des Menschen aussehen würde, wobei zwischen einer effektiven Naturlandschaft (= Urlandschaft) und einer theoretischen Naturlandschaft (= Landschaft unter den derzeitigen natürlichen Bedingungen ohne Eingriffe des Menschen) unterschieden werden muss. Letztere vergleichbar dem theoretischen Begriff der potentiell natürlichen Vegetation.

Natürlich als Adjektiv kann bedeuten

- der Natur zugehörig (als Eigenschaft)
- durch die Natur bedingt oder
- ein Natürlichkeitsgrad (= Hemerobiegrad) wie er in der Geobotanik oder der Vegetationsgeographie gebraucht wird.

Im Umgangssprachlichen verstehen wir „natürlich“ als Zustimmung, als Selbstverständlichkeit, wenn wir sagen: Naturschutz ist dringend notwendig, natürlich! Dieses Selbstverständliche ist dem Begriff Natur eigen, aus lat. nasci = geboren werden, aus sich selbst heraus entstehen, also das ohne fremdes Zutun Gewordene; das selbstverständlich sich ständig Erneuernde, eine unbegreifliche Dynamik.

Darüber, welche Natur wir meinen, gingen und gehen die Meinungen weit auseinander!

„Ganz Deutschland ein Garten“, so meinte Dr. Gustav Vorherr. Er veröffentlichte 1808 eine Arbeit „Über Verschönerung Deutschlands. Ein Fingerzeig“, in der er die Forderung aufstellte, das ganze Land durch Hebung und Förderung des Ackerbaus, der Gartenkunst und der Baukunst planmäßig zu verschönern mit dem Endziel, „dereinst Deutschland zum Eden von Europa verwandelt“ zu sehen.

„Freundlich muss es im Vaterlande aussehen; Gebäude müssen zweckmäßig und gut geführt, Dörfer und Städte geschmackvoll angelegt und verbessert, Straßen und Wege herrlich gebahnt, da und dort treffliche Monumente für verdiente Männer zu sehen,

Bäume und Ufer wohl verwahrt, Güter und Wälder bestmöglich kultiviert, herrliche Gärten und Obstanlagen zu schauen, die fahrbaren Flüsse voll von Schiffen; der Postenlauf richtig und schnell; Landwirtschaft, Handel und Wandel, Fabriken und nützliche Gewerbe, Künste und Wissenschaften in höchstem Flor“. (DÄUMEL 1961, S. 44.)

Dr. Gustav VORHERR (*1778 †1847), Architekt und königlicher Baurat in München, gilt als zentrale Figur und Begründer der Landesverschönerung.

Eine ganz andere Natur meinte Wilhelm, Heinrich Riehl 1853 als er das „Recht der Wildnis“ forderte.

„Jahrhundertlang war es eine Sache des Fortschrittes, das Recht des Feldes eindeutig zu vertreten; jetzt ist es dagegen auch eine Sache des Fortschrittes, das Recht der Wildnis zu vertreten neben dem Recht des Ackerlandes. Nicht bloß das Waldland, auch die Sanddünen, Moore, Heiden, die Felsen und Gletscherstriche, alle Wildnis und Wüstenei ist eine notwendige Ergänzung zu dem kultivierten Festland. Freuen wir uns, dass es noch so manche Wildnis in Deutschland gibt.“ (RIEHL 1853, S. 56)

Prof. Wilhelm, Heinrich Riehl (*1823 †1897), Ord. Professor der Staats- und Kameralwissenschaften in München, Prof. der Kulturgeschichte, Mitglied der Akademie der Wissenschaften und Direktor des Bayerischen Nationalmuseums. Verfasser der „Naturgeschichte des Volkes als Grundlage einer deutschen Social-Politik“ in 4 Bänden. Unter Riehls Leitung erschien (1859-67) die „Bavaria“, eine umfassende geographisch-ethnographische Schilderung Bayerns. Also kein verdächtig Grüner.

Der Natur-Begriff ist somit nur ein scheinbar klarer Begriff, der noch dazu unklar und unterschiedlichst gebraucht wird in Zusammenhang mit:

Landschaft:

was außerhalb geschlossener Siedlungen liegt;

natürliche Umwelt:

als Gegensatz zur geistigen oder übernatürlichen Umwelt;

Kultur:

als Gegensatz zu Natur, wild, urig, Urzustand;

Technik:

als vom Menschen gestaltet.

Und wie verhält es sich mit „Schutz – Pflege – aktive Gestaltung und Entwicklung“ der Natur ?

- 75% der Menschen betrachten Natur als nur außerhalb von Städten gelegen,

- nur außerhalb geschlossener Siedlungsbereiche;
- das was Pflanzen und Tiere beherbergt,
- es sind ästhetische Kategorien (Naturgefühl).

Erst 1955 stellte eine Konferenz der Naturschutzbeauftragten ausdrücklich die drei Tätigkeitsziele: „Erhaltung einer naturgemäßen Wirtschafts-, Wohn- und Erholungslandschaft“ neben die klassischen Aufgaben der Erhaltung und Sicherung von Naturresten und „schönen“ Landschaften. Damit erst setzte sich eine „ganzheitliche Auffassung von Natur und Landschaft“, also eine ökologische Betrachtung durch. (WEY 1982, S. 198).

Selbst Naturschutzfachleute betrachten Natur als das vom Menschen Unbeeinflusste und so Bleibende, das Interesse für gestaltete Bereiche, z.B. Land-, Forst-, Wasserwirtschaft und Siedlungen, ist gering. Dazu kommt ein weiterer Widerspruch: Denn bäuerliche Arbeit wird dabei als natürlich gewertet, wegen der Heideflächen, Blumenwiesen, Streuwiesen, wegen Optik und Artenreichtum. Eine bukolische Schwärmerie? Naturgefühl?

Das „Naturgefühl“ bezeichnet die Empfänglichkeit für das Schöne, Erhabene und für die verborgenen Gesetzmäßigkeiten in der Natur und auch die offenkundige Nützlichkeit. (So in Meyers Lexikon 1898 ausgeführt, in heutigen Lexika leider nicht mehr aufgeführt.)

... so entdeckt man, dass die tiefste Ursache für diese Bestrebungen und Notwendigkeiten das noch immer in uns als Gattung fortdauernde Tiererbe des Primitivismus ist. Das Verhältnis des Menschen zur Natur, sein „Naturgefühl“ hat eben zwei Wurzeln und damit zwei Gestalten: eine instinkthafte, vital-biologisch orientierte, eine kulturelle, geistig-sittliche. Vererbt wird nur die instinkthafte; alles, was Ergebnis der Kultur ist, muss von jeder Generation und jedem Individuum immer von neuem erworben werden, um es zu besitzen; geschieht dies nicht oder unvollständig, so bleibt das Verhalten des Menschen durch das Instinkthafte bestimmt. (FISCHER 1926, S. 438)

Ebenso positiv wird von Naturschutzfachleuten die Auflösung des einst geschlossenen Waldkleides in Mitteleuropa, mit dem daraus folgenden Reichtum an differenzierten Lebensräumen, Lebensgemeinschaften und Arten gewertet.

Natur im heutigen Sinne wird verstanden:

- als das was von selbst da ist,
- als gemachte Natur i.S. einer vom Menschen gestalteten Kulturlandschaft,
- als Produkt einer Wechselwirkung zwischen Mensch und Natur,
- als Gegenstand eines vom Menschen verwalteten „Ökomanagements“,
- als natürliche Natur und damit als eigenständiges, reproduktives System.

Natur ist nicht konstant, Natur ist im stetigen Wandel begriffen (BÖHM 1992):

- erste Natur: Urzustand
- zweite Natur: vom Menschen gestaltete und sich nutzbar gemachte Natur
- dritte Natur: vom Menschen zwar gestaltete, jedoch selbsttätige Natur (derzeit wohl herrschende Meinung)

Natur weist demnach unterschiedliche Natürlichkeitsgrade auf (Hemerobiegrade):

Durch Arten ausgedrückter Zustand für die Veränderung von Lebensräumen durch den Menschen, je nach Grad des Einflusses auf die Lebensräume:

- ahemerob: keinerlei Einfluss, z.B. Hochgebirgsvegetation
- oligohemerob: Einfluss sehr schwach, z.B. Salzwiesenvegetation
- mesohemerob: Einfluss periodisch oder schwach, z.B. Heiden, Fettweiden
- euhemerob: Einfluss anhaltend und stark, Vegetation vom Menschen bedingt, z.B. Zierrasen, Forste mit standortfremden Arten
- polyhemerob: Einfluss sehr stark, aperiodisch, oft zu neuartiger Kombination von Standortfaktoren führend, z.B. konkurrenzarme Pionier- und kurzlebige Ruderalgesellschaften
- metahemerob: Einfluss so stark, dass eine beabsichtigte oder unbeabsichtigte Vernichtung von Arten oder auch des Lebensraumes eintritt, z.B. Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln, Bebauung u.a.

Natur als Gegensatz zu Kultur wird als wild eingestuft: Das gemeingerm. Adjektiv mhd. wilde, ahd. wildi, engl. wild ist unsicherer Herkunft. Vielleicht gehört es zu der unter Wald genannten Wortsippe. Dann könnte es ursprünglich „Im Wald wachsend, nicht angebaut“ bedeutet haben.

Inhaltlich gegensätzlich der Garten: Mhd. garte, ahd. garto „Garten“, got. garda „Viehhürde“, daneben gards „Hof, Haus, Familie“, engl. yard „Hof“ beruhen auf „Flechtwerk, Zaun, Hürde; Umzäunung, Eingehegtes“.

Kultur: Ist seit dem 17. Jh. bezeugt, aus lat. cultura „Landhaus; Pflege (des Körpers und Geistes)“. Das entlehnte Substantiv gilt von Anfang an in zweifachem Sinn von „Felderbau, Bodenbewirtschaftung“ einerseits (z.B. verdeutlichend Bodenkultur) und „Pflege der geistigen Güter“ andererseits (z.B. verdeutlichend Geisteskultur).

An die letztere Bedeutung schließt sich die allgemeine Stellung des Begriffes Kultur als der Gesamtheit

der geistigen und künstlerischen Lebensäußerungen (einer Gemeinschaft, eines Volkes) an.

Natur, zitiert nach Brockhaus 1977: Der Kosmos mit seiner Materie, seinen Kräften, Veränderungen und Gesetzmäßigkeiten; i.e.S. alles was von menschlicher Tätigkeit unverändert da ist (Naturzustand), im Unterschied einerseits zum Übernatürlichen (als Gegenstand des Glaubens) und andererseits zur Kultur und Technik (als Inbegriff des vom Menschen Geschaffenen).

So einfach ist es halt leider nicht. Was ist mit Rosensorten, dem Hausschwein, dem Acker und der Weide, der Mauer und der Straße? Soll das alles Nichtnatur sein? Diesen Systemen sind doch naturgesetzliche, biologische Funktionen eigen, selbst wenn nur Algen, Flechten oder Moose Betonwände besiedeln. Entscheidend sind natürliche Prozessabläufe zwischen abiotischen und biotischen Faktoren, unabhängig von der Rolle des Menschen.

2. Instrumentarien des Naturschutzes zum Schutz der Natur

Naturschutzgebiete sind geschützte Naturlandschaften, die vorwiegend der Erhaltung bedrohter Tier- oder Pflanzenarten sowie der wissenschaftlichen Forschung dienen,

Nationalparke sind großräumige Naturschutz-Gebiete, z.B. im Bayerischen Wald, Schweizer, Krüger (Südafrika), Yellowstone (USA) Nationalpark

und Landschaftsschutzgebiete. Letztere sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, „in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft oder besondere Pflegemaßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes oder wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung erforderlich sind“. (BayNatschG, Art. 10 (1)). Bayern hat 504 LSG mit 2.050.054 ha = 29,06% der Landesfläche. In der Bundesrepublik Deutschland stehen ca. 27% der Gesamtfläche unter Landschaftsschutz.

Naturschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, „in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen zur Erhaltung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten bestimmter wildwachsender Pflanzen- oder wildlebender Tierarten, aus ökologischen, wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit erforderlich ist“ (BayNatschG, Art. 7(1)).

Bayern hat derzeit 544 NSG mit 19.635 ha = 2,78% der Landesfläche. Die Gesamt-Naturschutzgebietsfläche in der Bundesrepublik Deutschland beträgt ca. 2%. Zwei Drittel aller Naturschutzgebiete sind kleiner als 50 ha, nur 11% umfassen eine Fläche von 200

ha und mehr. Jeder Golfplatz, der einer Minderheit dient, wird nicht unter 100 ha ausgewiesen. Warum nicht jedes Naturschutzgebiet nicht unter 100 ha? Es bedürfte nur einer Konvention und diene der ganzen Gesellschaft?

Entscheidende Unterschiede zwischen

Naturschutzgebiet	Landschaftsschutzgebiet
- klein	- groß
- <u>Ziele:</u> Natur u. Landschaft	- <u>Ziele:</u> Natur u. Landschaft
<u>Biotop</u> u. <u>Biozönosen</u> <u>Tier- u. Pflanzenarten</u> <u>Seltenheit</u> , Eigenart, <u>hervorragende</u> Schönheit	<u>Naturhaushalt</u> u. <u>Naturgüter</u> <u>Vielfalt</u> , Eigenart u. Schönheit, <u>Erholung</u>
- <u>höchste bis hohe</u> Schutzwürdigkeit	- <u>mittlere bis kleine</u> Schutzwürdigkeit
- <u>absoluter Vollschutz</u> möglich	- <u>Teilschutz möglich</u> land- und forstwirtschaftliche Nutzung wie bisher
- <u>Enteignung</u> möglich	- <u>nur geringe</u> Einschränkungen möglich

Mir ist nicht bekannt, dass jemals absoluter Vollschutz oder Enteignung praktiziert worden ist. Dazu kommt, dass Beschränkungen in Naturschutzgebieten nur sehr extensiv gehandhabt werden. In der Regel ist die bisher ausgeübte land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung erlaubt, lediglich Nutzungsintensivierung ist untersagt. Forstwirtschaftliche Bodennutzung ist ebenfalls im bisherigen Umfang gestattet. Einschränkungen sind bei nicht standortheimischen Baumarten, Monokulturen, Einsatz von Chemie und Kahllieb möglich.

Bei Fischerei und Jagd ist die Berufsfischerei in der Regel erlaubt, Jagd wird nur selten eingeschränkt, Angelfischerei nur fallweise und dann nur räumlich oder zeitlich.

Bei Betretungsbeschränkungen gilt manchmal ein zeitweises Verbot vorhandene Wege zu verlassen, selten gilt ein ständiges Betretungsverbot. Wegegebote und Betretungsverbote gelten in keinem Fall für die Eigentümer oder sonstige Berechtigte. Reiten ist meist auf bestimmte Wege beschränkt. Fallweise sind Baden, Bootfahren, Klettern u.a. sportliche Betätigungen eingeschränkt. Und schließlich: Als Betroffener eines Verbotes kann im Einzelfall eine Befreiung beantragt werden!

Nationalparke sind rechtsverbindlich festgesetzte „Landschaftsräume, die wegen ihres ausgeglichenen Naturhaushalts, ihrer Bodengestaltung, ihrer Vielfalt oder ihrer Schönheit überragende Bedeutung besitzen, die eine Mindestfläche von 10.000 ha haben sollen und die im übrigen“ die Voraussetzungen eines Naturschutzgebietes erfüllen. (BayNatschG, Art. 8 (1)).

Art. 8 (2) Nationalparke dienen vornehmlich der Erhaltung und wissenschaftlichen Beobachtung natürlicher und naturnaher Lebensgemeinschaften sowie

eines möglichst artenreichen heimischen Tier- und Pflanzenbestands. Sie bezwecken keine wirtschaftsbestimmte Nutzung.

(3) Nationalparke sind der Bevölkerung zu Bildungs- und Erholungszwecken zu erschließen, soweit es der Schutzzweck erlaubt.

(4) ...Bestimmungen über die erforderlichen Lenkungsmaßnahmen einschließlich der Regelung der Jagd Ausübung, des Wildbestands und der Fischerei getroffen.

Bayern hat 2 NP mit 24.250 ha (Bayerischer Wald) u. 21.000 ha (Berchtesgaden) = 0,65% der Fläche Bayerns (7.055.286 ha). Der NP Bayerischer Wald wurde 1997 von 13.042 ha auf insgesamt 24.250 ha erweitert. Von der Fläche Bayerns mit 7.055.286 ha beansprucht der Nationalpark Bayerischer Wald 0,30% Ungefähr 80% der ca. 7.000 km² Gesamtfläche der Nationalparke in der Bundesrepublik Deutschland sind Watt- und Wasserfläche der Nord- und Ostsee. Äquivalent ist demnach die ökonomische Wertschätzung (siehe hierzu Übersicht 1).

Es liegen nach den vorangegangenen Ausführungen reichlich Instrumentarien und Rechtsgrundlagen zum Schutz der Natur vor. In wie weit diese genutzt, zielorientiert und konsequent angewandt werden bleibt der Beurteilung offen. Offen bleibt, und dem Nachdenken überlassen, ob die vorhandenen Instrumentarien dem Anspruch gerecht werden Natur in ihren endogenen, dynamischen Prinzipien des ständigen Aus-sich-selbst-heraus-Entstehens zu ermöglichen.

3. Natur und Naturschutz (Umwelt) in der Wertung der Öffentlichkeit

Eine öffentliche Meinung ist ein interaktiver, dynamischer Prozess der Information, Kommunikation

und Partizipation zwischen Medien (Presse, Funk, Fernsehen), staatlichen Verwaltungen, Parteien, Kirchen, Gewerkschaften, Landnutzer-Verbänden, Natur- und Umweltschutzverbänden u.a., der beim einzelnen Bürger ein Meinungsbild oder eine Haltung formiert.

Nachdem jeder Bürger selbstverständlich Naturschützer ist gilt es zu differenzieren und so gliedere ich in drei Gruppen: Berufs-Naturschützer, Hobby-Naturschützer und die Rest-Naturschützer.

Was nach Meinung der Bevölkerung am ehesten das Massenmobilitätsbedürfnis nach Feierabend, am Wochenende und im Urlaub erklären kann, sind folgende Angaben in Prozent.

Erlebnishunger

Angst etwas zu verpassen	28
Sehnsucht nach Neuem	22
Die Decke fällt auf den Kopf	21
Entdeckungslust	20
Unter Menschen sein wollen	16
Angst vor Langeweile	10

Rastlosigkeit

Abwechslungsbedürfnis	26
Aktivitätsbedürfnis	24
Flucht vor dem Alltagseinerlei	23
Bewegungsdrang	21
Wunsch nach Ortswechsel	17
Innere Unruhe	11

Naturehnsucht:

Verlangen nach frischer Luft	21
Im Grünen sein wollen	18
Räumliche Weite	17

Repräsentativbefragung v. 2.600 Personen ab 14 Jahren, März 1995 Deutschland. Quelle: B.A.T. Freizeit-Forschungsinstitut 1995.

Übersicht 1

Nationalparke in der Bundesrepublik Deutschland (Stand: 1.1.2000)

Land	Nationalpark	Gründ.Jahr	Fläche ha
NI	Niedersächsisches Wattenmeer	1986	240.000
NI	Harz	1994	15.800
NI	Elbtalaue	1998	10.900
HH	Hamburgisches Wattenmeer	1990	11.700
SH	Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer	1985	285.000
MV	Vorpommersche Boddenlandschaft	1990	80.500
MV	Jasmund	1990	3.000
MV	Müritz	1990	31.800
MV	Unteres Odertal (NaP) D (+P)	1998	22.400 (10.500)
TH	Hochharz	1990	5.868
TH	Hainich	1997	7.600
SN	Sächsische Schweiz	1990	9.292
BY	Bayerischer Wald	1970	24.250
BY	Berchtesgaden	1978	21.000
D	Gesamt		769.110

Im Urlaub erwarten die meisten Deutschen eine intakte Natur. Dies geht aus einer vom Bundesumweltministerium veröffentlichten Studie hervor:

Intakte Umwelt sehr wichtig für die persönliche Zufriedenheit am Urlaubsort	80%
Von einer verbauten Landschaft abgeschreckt fühlen sich	70%
Bereit 2 DM pro Tag zusätzlich zu zahlen, wenn das Geld in den Schutz von Natur und Umwelt in ihrem Urlaubsgebiet investiert würde	40%
Orientieren sich bei der Wahl an den Ausflugsmöglichkeiten in die Natur	> 50%

Insgesamt rund 7.500 Befragte. Quelle: Süddeutsche Zeitung 3./4. Januar 1998.

Toter Wald – ein Naturschauspiel

- Beim Anblick der toten Bäume tief betroffen, assoziieren Angst, Trauer, Entsetzen, Tod und Sorge	67%
- Sterbender Wald ist kein Grund die Koffer zu packen und abzureisen	86%
- Geschockt, dass sie nicht mehr wiederkommen wollen	2,6%
- Trotz Schäden soll der Mensch nicht in Naturabläufe eingreifen	42,3%
- Unter 45-jährige: Wald soll sich selbst überlassen bleiben	51,8%
- Unbeeinflusste Natur ist Wesen eines Nationalparks wussten	31,5%
- Nationalpark war Entscheidungsziel Bayerischer Wald	69%
- Bestände regenerieren allein und vermehren sich ohne menschliche Hilfe	69,3%
- Borkenkäfer ist Schuld für das flächenhafte Baumsterben	19,7%
- Borkenkäfer nur Folge der Schwächung der Bäume durch Luftverschmutzung	40,6%

Ergebnis einer Befragung von 600 Besuchern des Nationalparks Bayerischer Wald v. 1.-31.9.97; Quelle: Süddeutsche Zeitung 5./6. Januar 1998. Nach Lehrstuhl f. Forstpolitik. UNI München.

Natur Natur sein zu lassen, d.h. den natürlichen Abläufen Raum und Zeit zu lassen, Gewährenlassen ist für manche Menschen schwer erträglich, insbesondere, wenn es sich um Natur-Nutzergruppen handelt. Diese unterschiedlichen Sichtweisen sind im Naturschutz immanent. „... Es ist wahr: eine geordnete Forstverwaltung will keinen Urwald, wie ihn die Natur erschafft; keine weit über die richtige Nutzungsgrenze hinaus alternden und dann von selber stürzenden und vermodernden Stämme, die dann eine grausig schöne grüne Wildnis bilden; sie will vielmehr einen gepflegten, geordneten Wald“. (HAUSHOFER 1906, S. 13).

Einstellung der Bevölkerung zum Natur- und Umweltschutz (ERNST 1994):

- Natur- und Umweltschutz ist wichtig, aber ... (Kritik an einzelnen Maßnahmen, besonders, wenn sie persönliche Nachteile bringen)
- Keine Trennung zwischen Naturschutz und Umweltschutz („eigentlich sehe ich da einen Unterschied, aber im Prinzip ist es auch wieder keiner“)
- Verantwortungsabgabe an Andere: Jugend, Industrie („das ist auch eine Frage des Alters“)
- Unsicherheit über das richtige Handeln („da bin ich auch so unsicher“)
- Chance für zukünftig besseres Verhalten sieht man nur in Gratifikationen und Sanktionen („entweder bestrafen oder belohnen“)
- Geringfügigkeit der Naturschutzprobleme
- Unbequemlichkeit des naturgerechten Verhaltens

Die Akzeptanz beim Bürger ist groß!

Die wichtigsten gesellschaftlichen Ziele für den Bürger sind:

- Reinhaltung von Boden und Gewässern	86%
- Energie und Rohstoffe sparen	74%

aber

- die reinen Naturschutzthemen stehen hinter den Problemen des technischen Umweltschutzes zurück und
- die proklamierten Werte bilden ausschließlich verbal-ideelle Meinungen ab
- die Zukunftserwartung ist pessimistisch-fatalistisch: 65% stimmen eher, voll oder stark der Aussage zu, dass wir die Umweltprobleme überhaupt nicht mehr in den Griff bekommen (ERNST 1994).

Einstellung zum Naturschutz (ERNST 1994):

- 81% versuchen so naturgerecht wie möglich zu leben bzw. sie bemühen sich
- 79% interessieren sich für Naturschutz, weil sie es wichtig finden
- 74% meinen jeder sollte mehr als bisher für den Naturschutz tun
- 60% finden, dass das Naturbewusstsein in Bayern besser sein könnte
- 32% unterstützen für den Naturschutz tätige Organisationen finanziell
- 26% engagieren sich in der Freizeit für den Naturschutz
- 24% beteiligen sich aktiv an Einzelmaßnahmen oder in Vereinen
- 9% tun relativ wenig für den Naturschutz
- 6% finden, dass das Naturbewusstsein langsam übertrieben wird
- 5% interessieren sich gar nicht so sehr für Naturschutz

Der Gruppe mit zweistelligen Prozentnennungen sind wohl die Berufs- und Hobby-Naturschützer zuzuordnen, der zweiten Gruppe die Rest-Naturschützer.

Staat, Verbände und Wissenschaft gestalten Naturschutzpolitik. Die größte Gruppe ist die der Verbände mit Wirtschafts-, Industrie-, Handelsverbände, Parteien, Kirchen, Gewerkschaften und unter anderen auch Naturschutzverbände. Jeder möchte nach seiner Sicht und Vorstellung Naturschutzpolitik gestalten, was in einem derartigen Kräfteverhältnis den Stärkeren mehr, den Schwächeren weniger gelingt und Stärke ist in diesem Zusammenhang allein schon auf Mitgliederzahlen begründet.

Verband/Partei/Gruppe/Verwaltung ca.Mitglieder:
(März 1998)

LBV - Landesbund für Vogelschutz	65.000
Landesjagdverband Bayern	45.000
BN - Bund Naturschutz i. Bayern	115.000
Landesfischereiverband Bayern	120.000
Amtlicher Naturschutz in Bayern	410
DNR - Deutscher Naturschutzring	3.000.000
BBV - Bayerischer Bauernverband	182.000
ADAC Bayern	1.800.000
ADAC Deutschland	13.400.000
CSU	175.000
CDU	645.000
SPD	780.000
WWF - Weltweiter Fond f. Natursch.	300.000
NABU - Naturschutzbund Deutschl.	230.000
BUND - Bund f. Umwelt u. Natursch.	260.000
DBV - Deutscher Bauernverband	600.000

Nach jeweiliger Auskunft der Gruppen; Gesamtbevölkerung in Deutschland ca 83 Millionen.

Der amtliche Naturschutz, im wesentlichen fachlich vorgebildete Berufs-Naturschützer, also der der den Vollzug der Gesetze und Vorschriften, der Verwaltungsakte, der Überwachung, der Planung und Entwicklung usw. zum Schutz der Natur für alle betreut, beträgt weniger als 0,01 Promille der Bevölkerung.

Allein von der Mitgliederstärke betrachtet müsste der Deutsche Naturschutzring (DNR) ein gewichtiger Faktor in der naturschutzpolitischen Auseinandersetzung sein. Im Gegensatz zu kleineren Organisationen ist er jedoch in der Bevölkerung überhaupt nicht bekannt. Divergente Mitgliederverbände wie einerseits Jäger und Fischer und andererseits Bund Naturschutz und Landesbund für Vogelschutz lähmen die Aktionsfähigkeit. Die Gründung des „Deutschen Naturschutzringes sollte den Einfluss der bisherigen Naturschutzfront durch eine Organisation ergänzen, die nominal mit Hunderttausenden angeschlossener Mitglieder aufwarten konnte“. Darin lag wohl auch schon die Schwäche des am 26. August 1950 gegründeten Naturschutzringes. Eine Fülle heterogener Vereine, meist nur nominal, nicht von den Aktivierungsmöglichkeiten her stark, schuf sich eine

Dachorganisation, die Koordinationsaufgaben als Hauptaufgabe betrieb, keinen einheitlich strukturierten Unterbau aufwies und demokratische Willensbildungsmöglichkeiten vermissen ließ. (WEY 1982, S. 197). Der DNR ist in der nachfolgenden Wertung von Organisationen im Umweltbereich nicht einmal aufgeführt, ebenso wenig wie die Kirchen genannt werden.

Nach Umfrage wird die Einflussstärke verschiedener Organisationen im Umweltbereich und deren Plätze wie folgt beurteilt (UNIVERSITÄT MANNHEIM 1992):

1. Bundesregierung	12. WWF
2. EG-Kommission	13. Arbeitgeberverbände
3. Greenpeace	14. Deutscher Bauernverband
4. BUND	15. UNO
5. Bundestag	16. FDP
6. Bundesrat	17. Sachverst. f. Umweltfr.
7. UBA	18. Gewerkschaften
8. Kommunen	19. Ökoinstitute
9. Grüne	20. Verwaltungsgerichte
10. CDU/CSU	21. DBV
11. SPD	22. BBU

Einfluss groß:

zentrale (über)staatliche Einrichtungen auf europäischer, Bundes-, Landes- und Kommunalebene; wichtige ökologische Gruppen;

Einfluss mittel:

politische Parteien und gesellschaftliche Verbände;

Einfluss wenig:

staatliche und wissenschaftliche Einrichtungen und kleinere ökologische Organisationen.

Langjährige Beobachtungen zeigen ein gespaltenes Naturverständnis zwischen Naturschutz und Bevölkerung (siehe Übersicht 2).

4. Welche Natur wollen wir oder welche Natur sollen wir wollen?

„Die Natur braucht uns nicht, wir brauchen jedoch die Natur“.

„Wir haben die Erde nur von unseren Enkeln geborgt“.

Satz 1 besagt, dass es sich beim Schutz der Natur um eine elementar existentielle Aufgabe des Menschen handelt,

Satz 2 besagt, dass es sich um ein Vorsorgeprinzip handelt, das die Menschen in einem Generationenvertrag bindet.

Den Begriff „ökologisch“ in Zusammenhang mit Wertungen zu verwenden ist nicht nur problematisch sondern falsch, sowohl im naturwissenschaftlichen Sinne als auch im psychologischen Sinne. Dafür nur ein kleines Beispiel: Eine Formulierung „ökologische Bedrohung“ ist nicht nur naturwissenschaft-

Übersicht 2

Langjährige Beobachtungen zeigen ein gespaltenes Naturverständnis zwischen Naturschutz und Bevölkerung

Naturschutz	Bevölkerung
<ul style="list-style-type: none">- unklare bis heterogene Zielvorgaben- zunehmend abgehobene Fachsprache- kein einheitliches Konzept zum Naturschutz- Naturschutz wichtiger als techn. Umweltschutz,- Vorrang Naturhaushalt, Ökologie- vielfach noch Pritzlkram-Naturschutz- biologisches Naturbild statt funktionelles- Vertretungsanspruch der Natur- privilegiert, introvertiert, dennoch pessimistisch - Naturschützer sind wir- Verbots- und Appell-Naturschutz- hoher wissenschaftlicher Publikationsstandard - unbesetzter Sprach- und Begriffsschatz- Gering organisierte Mitglieder (neutralisiert)	<ul style="list-style-type: none">- diffuse Zielvorstellungen- mangelnde biologisch-ökologische Kenntnisse- Naturschutz/Umweltschutz ist individuelle Interpretation- techn. Umweltschutz wichtiger als Naturschutz,- wachsendes, allgemeines Problembewusstsein- Sorge um existentielle Lebensgrundlagen- physiognomisches Naturbild statt funktionelles- Konsumanspruch der Natur- hohe Zustimmung, da Naturschutz sozial und nicht gewinnorientiert- jeder ist Naturschützer- Gebots- und Freiwilligkeits-Naturschutz- zu unterschiedliche und zu unübersichtliche Informationsbroschüren- politische Verharmlosung und Beschönigung- hoch und mehrfach organisierte Mitglieder

lich zweifelhaft, bzw. falsch sondern auch psychologisch fragwürdig. Zum einen gehört die Dynamik eines unverbauten Wildflusses zu seinem Charakter, mit wechselndem Wasserstand, Ufererosion und Anlandungen und ist aus der Sicht fachlicher Naturschutzbetrachtung positiv zu werten.

Seit unserer Kindheit haben wir gelernt, dass eine Bedrohung etwas Schlimmes, etwas Böses, Leid und Angst verursachendes ist oder Gefahr für Leib und Leben bedeutet. Im Kopf hat sich „Bedrohung“ als etwas Negatives festgesetzt, dem wir entfliehen, aus dem Weg gehen, was wir beseitigen.

Psychologisch ist eine derartige Formulierung wie „ökologische Bedrohung“ unheilstiftend, weil der erfahrungsmäßige, negative Begriffsinhalt der Bedrohung auf ökologisch und schließlich auch auf Ökologie ausgedehnt wird.

Begriffe wie „ökologische Bedrohung“, „ökologische Katastrophe“, „ökologische Probleme“ oder „ökologischer Protest“ müssen im Sprachgebrauch getilgt werden. Bedrohungen, Katastrophen, Probleme und Protest im Naturschutz haben andere Urheber und Verursacher als die Ökologie.

Naturschützer ist fast schon ein Schimpfwort geworden und bezeichnet eine Randgruppe die sich selbst autorisiert, zentrale Themen der Gesellschaft aufzugreifen und zu vertreten. Bei Wertung dieser Verhältnisse ist der Naturschutz dennoch höchst produktiv, ja es muss sogar eine weit übertriebene Angst vor Naturschützern unterstellt werden (oder ist es Respekt?).

Naturschutz gilt im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes und der meisten Ländergesetze als verpflich-

tende Aufgabe für Staat, Kommunen, Körperschaften, Institutionen, Gemeinschaften und Verbände, ja für jeden einzelnen Bürger. Engagiert sich aber der einzelne Bürger, wohlgemeint im Sinne des Gesetzes, läuft er Gefahr als Ökospinner, Naturschutzapostel, Weltverbesserer oder Fortschrittshemmer diskreditiert zu werden. Sie spüren, dass hier nicht nur lexikalische Begriffsbedeutungen enthalten sind, sondern tiefere, ganz massiv an Emotionen rührende Interpretationsmöglichkeiten.

Bitte mehr Vorsicht und Ehrlichkeit. Der Wald (Natur) stirbt bereits seit 15 Jahren im jährlichen Bericht stets etwas mehr, nur für den Normalbürger überhaupt nicht erkennbar und nicht nachvollziehbar. Schon gar nicht bei den laschen Konsequenzen politischen Handelns im Bereich Individualverkehr. Der Bürger denkt doch bisher logisch: „Wenn das wirklich so schlimm wäre, wie die tun, hätten unsere Politiker doch schon längst etwas unternommen“. (Siehe Aktualität BSE-Fälle).

Manchem erscheint immer noch das „Hineinleben in die bewegte Ruhe der Natur, dieses In-eins-Leben mit Pflanze und Tier, mit Luft und Licht, mit Wolken und Sternen... als eines der besten Heilmittel, die unsere Zeit braucht.“ (Zitat Deutscher Naturschutztag 1927). Wie wahr ist das noch heute.

Naturschutz als Sache einer elitären Bildungsschicht mit einer Trennlinie oder besser einem Graben zur mehrheitlichen Bevölkerung, was folgendes Zitat belegen mag, war schon in der Vergangenheit nicht erfolgreich:

„In diesen Menschen steckt zum größten Teile das Bewusstsein ihrer Lebensführung, dem freilich in sehr

verschiedener Weise Ausdruck gegeben wird. Viele treibt es in die Kneipe oder – mit geballter Faust – auf die Straße. In ihren armen Hirnen kreisen nur wenige Gedanken, und die bewegen sich um Pfennige und Mark... Diese Leute sind für uns so gut wie tot!

Neben, unter ihnen ein anderes Geschlecht ... Es vermag die Folgerung zu ziehen: Was mir die Stadt versagt, kann ich vielleicht vor ihren Toren finden ...“ (WEY 1982, S. 141).

Aufräumen mit Vorurteilen von denen es wahrlich genügend gibt. Noch eines: Naturschutz bedeutet nur Verzicht, Entsagung und Trauer über den Zustand der Natur, und es wird täglich immer schlimmer.

Naturschutz und Umgang mit Natur bedeutet doch Freude und Lust am Leben und wer dagegen predigt oder zu Felde zieht, versündigt sich am Leben. Engagement im Naturschutz begründet sich nur gering oder gar nicht auf Verzicht sondern viel mehr auf persönlicher und kollektiver Bereicherung des Lebens mit Spaß, Freude und Lebenslust.

Menschen engagieren sich gegen Hunger in der Welt – Brot für die Welt –, gegen Krankheit – Krebshilfe, gegen Verletzung der Menschenrechte – Amnesty International, also selbstlos und global. Menschen engagieren und organisieren sich gegen Benachteiligung der Industrie – „Industrieverband“, gegen Benachteiligung der Bauern – „Bauernverband“ und gegen Benachteiligung der Handwerksbetriebe in Innungen und Handwerkskammern. Dies ist überwiegend nicht selbstlos, sondern sehr vordergründig eigennützig Lobbyismus.

Allen ist jedoch die Interessenvertretung von Menschen und ihrem Wohlbefinden, in ihrem geistigen, seelischen und körperlichen Wohlbefinden gemeinsam und diese Vertretung beinhaltet das Feed-back der betroffenen Menschen. Sie können sich äußern, ob sie sich richtig, würdig und angemessen vertreten fühlen, und daraus erwächst wiederum eine Legitimation der Vertretung.

In gewisser Weise nimmt hier der Naturschutz scheinbar eine Sonderstellung ein, der sich gegen die „Benachteiligung der Natur“ engagiert, den Schutz von Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenarten, Lebensgemeinschaften und Lebensräumen und Landschaften betreibt.

Die Natur-Schutz-Lobby gibt also vor, Natur zu schützen, zu verteidigen, vor Belastungen oder Benachteiligungen zu bewahren. Naturschutz vertritt aber primär, auch per definitionem, nicht direkt den Menschen in seinen körperlichen, geistigen und seelischen Bedürfnissen.

Nun kann Natur nicht antworten, ob es auch die richtigen Ziele, die richtigen Belange sind, die ihre Lobby vorgibt zu vertreten. Der Naturvertretungsanspruch entzieht sich der Replik und Kontrolle des Vertretenen. Sind wir sicher, ob diese Art Naturschutz, wie wir ihn betreiben, tatsächlich im Sinne der Natur ist? Es folgt die Frage: Wo ist dann die Legitimation?

Oder ist Naturschutz, so wie wir ihn betreiben, nicht doch zu sehr anthropozentrisch, ja sogar vordergründig egoistisch? Vielleicht genauso wie die Vertretung der Industrie, des Bauernverbandes u.a.? Wenn ja sollten wir es zugeben, uns dazu bekennen.

5. Zusammenfassung

Wir wollen Natur in ihrer vielfältigen, auch vom Menschen mitgestalteten Form erhalten und pflegen, Substanzverluste durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzflächen mindern oder beheben und Räume für natürliche Entwicklungen schaffen. Diese Natur wollen wir.

Dazu zwei Stimmen:

„Reine Naturschutzpolitik ist zum Scheitern verurteilt, da das Ideal nur in einer menschenfreien Natur erreichbar wäre. Plädoyer für eine Naturentwicklungspolitik, die Balance hält zwischen dem 'Zurück zur Natur' und dem 'Macht euch die Erde untertan'“ (BÖHM 1992;).

„Ökosysteme brauchen Dynamik statt Pflege. Landschaftsplaner denken zu statisch, Biologen können ihr Wissen von natürlicher Dynamik nicht in vernünftiges Handeln umsetzen“ (PLACHTER 1992).

Literatur

BÖHM, G. (1992):

Bild der Wissenschaft 8, Darmstadt.

DÄUMEL, G. (1961):

Über die Landesverschönerung. Vorherr, Gustav: Ideen und Fingerzeigen.... 1807. Geisenheim.

ERNST, E. (1994):

Optimierung der Kommunikation im Social Marketing - Eine empirische Studie zum Thema Naturschutz -. Manuskript, München.

FISCHER, A. (1926):

Naturschutz und Volksbildungsarbeit. In: Erster Deutscher Naturschutztag. Beitr. z. Naturdenkmalpfl.. Bd X. H. 6. Berlin.

HAUSHOFER, M. (1906):

Der Schutz der Natur. München.

PLACHTER, H. (1992):

Bild der Wissenschaft 8, Darmstadt.

RIEHL, W. H. (1853):

Naturgeschichte des Deutschen Volkes. Erster Bd. Land und Leute.

UNIVERSITÄT MANNHEIM (1992):

Umfrage zur Einflussstärke verschiedener Organisationen im Umweltbereich.

WEY, K.-G. (1982):

Umweltpolitik in Deutschland. 255 S., Opladen.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biologe Dr. Wolfgang Zielonkowski
chem. Direktor der Bayerischen Akademie für
Naturschutz und Landschaftspflege
Ansdorferstraße 9
D-93480 Hohenwarth

„Ganzheit“ in der Ökologie – die Geschichte einer seduktiven Idee

Astrid E. SCHWARZ

Einführung

In der wissenschaftlichen Ökologie, um die es hier im folgenden hauptsächlich gehen wird, steht der Bezug auf eine „Ganzheit“ im Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses. Als biologische Disziplin beschäftigt sich die Ökologie mit überindividuellen Einheiten wie Lebensgemeinschaften, Ökosystemen und Landschaften unter einem biologischen Aspekt. Entsprechend häufig wird die „Ganzheit“ in der Ökologie, in der aktuellen wie der älteren Literatur, in Anspruch genommen. Dies geschieht jedoch nicht allein über das Wort „Ganzheit“ selbst und seine Ableitungen, wie „ganzheitlich“, „das Ganze“, „Naturganzes“ etc., sondern auch über andere Wörter oder Ausdrücke, die in dieses semantische Feld hineinragen. Man hat es hier mit einer bestimmten Denkfigur zu tun, die sich konstituierend durch die Ökologie zieht. Dies dokumentieren die nachfolgend wiedergegebenen Zitate, mit denen die Ökologie als Disziplin in den Blick genommen wurde und wird. Die Zitate umfassen insgesamt einen Zeitraum von 130 Jahren, beginnend mit Ernst Haeckel (1834-1919), der den Begriff Ökologie erfand und endend mit einer aktuellen Bestätigung dieser frühen Begriffsdefinition, die im übrigen zunächst keinerlei heuristisches Potential entfaltete, d.h. kein Forschungsprogramm hervorbrachte.¹ Was dann und aus welchem Zusammenhang tatsächlich ökologisches Forschungsprogramm wurde, wird noch eingehend diskutiert. Die folgenden Zitate stammen alle aus dem Diskursfeld der wissenschaftlichen Ökologie, damit begrenzt durch das Selbstverständnis der Forschergemeinde selbst.

„Unter Oecologie verstehen wir die gesammte Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Aussenwelt, wohin wir im weiteren Sinne alle ‚Existenzbedingungen‘ rechnen können.“² „Ökologie auf ihrer höchsten Stufe geht in ihren theoretischen wie angewandten Teilen stets vom Ganzen der Natur aus und bezieht alles darauf.“³ „Es gilt vor allem auszudrücken, dass die Ökologie Komplexe in einem grossen Komplex, dem Kosmos von Leben und Umwelt, betrifft, nicht einfach die Sum-

me der gegenseitigen Beziehungen darin. Ich definiere daher Ökologie als die Wissenschaft von den überindividuellen Gefügen (Systemen) ... als die Wissenschaft von den Lebewesen als Gliedern des Naturganzes.“⁴ „Es gibt trotz weitverbreitetem Sprachgebrauch keine ‚Umwelt an sich‘. Ökologie beschäftigt sich daher mit der Umwelt von Lebewesen, genauer gesagt mit den Beziehungen zwischen ihnen und der Umwelt ...“⁵ „Frei nach Haeckel können wir Ökologie als die wissenschaftliche Beschäftigung mit den Wechselbeziehungen zwischen Organismen und ihrer Umwelt definieren. ... Die Umwelt von Organismen umfasst all jene Faktoren und Phänomene außerhalb des Organismus, die ihn beeinflussen ... Die Umwelt behält also die zentrale Stellung die Haeckel ihr in seiner Definition von Ökologie gab.“⁶

Es ist unschwer zu erkennen, dass „Außenwelt“ und „Kosmos“, insbesondere aber „Umwelt“ die entscheidenden Begriffe sind, über welche die Bedeutungen der zentralen Denkfigur in der Ökologie ebenfalls transportiert werden können. Gemeinsam ist ihnen und der „Ganzheit“ die „kosmische Tradition“, was in der Umgangssprache, hier vor allem in der Umwelt, noch besonders deutlich hervortritt. „Kosmische Spuren“ finden sich aber auch in Begriffen anderer mit Natur und Umwelt befasster Wissenschaften, ein gutes Beispiel dafür ist die geographische Landschaft. Solche wechselseitigen Transfers von Bedeutungen zwischen Wissenschafts- und Umgangssprache werden nachfolgend wiederholt und aus mehreren Perspektiven an verschiedenen Begriffen diskutiert.

Neben der bisher besprochenen wissenschaftlichen Ökologie gibt es noch das gesellschaftspolitische Phänomen „Ökologie“. Auch – oder gerade hier – entwickelt die „Ganzheit“ eine grosse Attraktivität.⁷ Die Vielfalt der Bedeutungen von „Ganzheit“ wird dadurch noch beträchtlich erhöht und verschiebt sich zudem in andere semantische Felder. „Ganzheit“ kann hier funktional-technokratisch, religiös, mystisch-spirituell aber auch politisch-reaktionär⁸ konnotiert sein – wohlgermerkt immer im Kontext von

¹ z.B. TREPL 1987, SCHRAMM 1997, JAX 2000.

² HAECKEL 1866: 286.

³ THIENEMANN 1942: 330.

⁴ FRIEDERICHS 1957: 124.

⁵ HABER 1993: 1.

⁶ BEGON, TOWNSEND & HARPER 1998: XXIII.

⁷ TREPL 1991.

„Ökologie“. Dass Ökologie und „Ökologie“, selbst wenn sie voneinander nichts wissen wollen, dennoch aufeinander bezogen sind, wurde bereits aus verschiedenen Perspektiven und in zahlreichen Studien thematisiert, auf die ich mich im weiteren Diskussionsverlauf teilweise beziehen werde.⁹

Das hier vorgenommene Thema ist also keinesfalls neu, hat aber meiner Meinung weder an Brisanz noch Aktualität verloren. Was kann nun in dieser Situation von einem „Blick in die Geschichte“ erwartet werden? Zumal dieses Problem fast chronisch, und von Anfang an in der Ökologie aufgeworfen wurde – was also „leistet“ Geschichtsschreibung hier?

Angesichts der geschilderten Vielschichtigkeit der Denkfigur, wäre vermutlich kaum ein historisches Unternehmen belangloser, als eine Klärung des Problems herbeiführen zu wollen, indem die in Frage stehende „Ganzheit“ – mit einem Namen und einer Jahreszahl versehen – als definiert „freigegeben“ wird und das Problem damit für erledigt gehalten wird. Auch ein rein philologischer Ansatz würde wenig zur Erhellung der polysemischen Erscheinung von „Ganzheit“ in der Ökologie beitragen. Verfolgt werden soll hier stattdessen ein struktureller Ansatz, der es erlaubt, auch die „benachbarten“ Begriffe zu berücksichtigen, ihrer historischen Bedeutung nachzugehen und sie vor allem einzuordnen in einen theoretischen Rahmen, von dem aus dann die Geschichte der „Ganzheit“ (als Idee) in der Ökologie rekonstruiert werden kann. In diesem Rahmen wird sowohl die Struktur der Idee von „Ganzheit“ entworfen, wie das, was als „seduktiv“, als das verführerische Potential an ihr, bezeichnet wurde. Insbesondere die Unterscheidung zwischen „Ganzheit“ als Gestalt und „Ganzheit“ als Totalität wird in diesem Zusammenhang unsere besondere Aufmerksamkeit beanspruchen.

Der Rahmen wird aufgespannt durch die spezifischen Bedingungen in Gesellschaft und Wissenschaft, die die Moderne als historische Epoche kennzeichnen. Die Entstehung und Etablierung der Naturwissenschaften, Voraussetzung für die Rede von einer wissenschaftlichen Ökologie, ist Ausdruck eines sich mit der Aufklärung neu herausbildenden Natur-Kultur-Verhältnisses. Die Natur wird als bestimmten Gesetzen folgend vorgestellt, denen die in ihr gefundenen Einzelphänomene folgen und vor allem ist sie vom beobachtenden Subjekt getrennt. Die naturwissenschaftliche Natur ist eine abstrakte Natur, sie ist nicht unmittelbar und sichtbar, ihre Evidenz wird über Gesetzmäßigkeiten, die man wissen muss, hergestellt. Die Naturwissenschaften sind Ge-

setzeswissenschaften, also „nomothetisch“, „sie lehren was immer ist“.¹⁰ Ihr werden im 19. Jahrhundert die sogenannten Ereigniswissenschaften gegenüber gestellt, die sich mit dem Allgemeinen im Besonderen beschäftigen, repräsentiert durch geschichtlich bestimmte Gestalten. Die geographische Landschaft etwa ist eine solche Gestalt: sie ist konkrete, „sichtbare“ Natur, als Ausdruck eines Einzel- oder Kollektivsubjektes interpretierbar. Ausschliesslich in dieser Natur kann „Ganzheit“ vorkommen, nicht jedoch in der naturwissenschaftlichen Natur.

Wenn also „Ganzheit“ in der wissenschaftlichen Ökologie vorkommen können soll, dann kann sie dies nur im Sinne dieser konkreten Natur, methodisch erschließbar über die Physiognomik. Das würde aber bedeuten, die wissenschaftliche Ökologie als eine Mischform verschiedener Methoden und Naturbilder konstruieren zu müssen. Genau entlang dieser Problematik ist die nachfolgende historische Rekonstruktion von „Ganzheit“ in der Ökologie geschrieben. Ich beschränke mich in diesem Beitrag auf die Darstellung der Anfänge und Vorläufer der Ökologie als wissenschaftliche Disziplin und auch auf einen bestimmten Gegenstandsbereich innerhalb der Ökologie, die Beispiele kommen hauptsächlich aus der aquatischen Ökologie. Diese wurde bisher wenig bearbeitet, im Unterschied zur viel stärker beachteten Pflanzenökologie, und bietet darüber hinaus eine neue Facette zur Interpretation der „Ganzheit“ im Ökosystem.

1. „Ur-Ganzheit“ Kosmos

Auf diesem Bild des Schweizer Malers Ferdinand Hodler (1853-1918) wird der Genfer See gleichsam eingefasst von einer lieblichen Landschaft im Vordergrund, die fast unmerklich in weit zurückliegende und so gar nicht erhabene Alpenzüge überführt wird. Der größere obere Teil des Bildes ist angefüllt mit Himmel und von einzelnen Wolkenfeldern durchzogen, die an der Seeoberfläche widergespiegelt werden. See und begrenzende Ufer stehen hier für jene „eine Natur“, die schöpferische Perfektion, harmonische Ordnung und „abgeschlossene Welt im Ganzen“ symbolisiert. Der See repräsentiert einen Mikrokosmos im Makrokosmos Universum.

Solche ganzheitlichen Denkfiguren werden nicht nur über gemalte Bilder, Photographien oder andere Abbildungen transportiert, sondern auch über Sprachbilder, also mit bestimmten Wörtern oder Begriffen. Ganz offensichtlich ist der Mikrokosmos ein solches Sprachbild, es gibt aber auch Wörter bei denen die Bedeutungen von „Ganzheit“, Geschlossenheit und

⁸ Siehe dazu die aufschlussreiche Analyse von Klaus MÜLLER: „Die antiintellektualistischen Ganzheitsbegriffe der Weimarer Zeit bekräftigen die Einstellung, prekäre Herrschaftsverhältnisse, ökonomische Verwerfungen und Interessensgegensätze so anzusehen, als wären sie organische Gebilde, die keine rationale Kritik oder politische Erörterung vertragen. Sie fungieren als abstrakte Herrschaftsmetaphorik, die einer vopolitischen Legitimation sozialer Verhältnisse das Wort redet.“ (Ders. 1996: 63).

⁹ Siehe insbes. die Sammelbände der Fachschaft Biologie Tübingen (Hrsg.) 1988 und von GLÄSER, TEHERANI-KRÖNNER (Hrsg.) 1992.

¹⁰ WINDELBAND 1884: 143 f.

Harmonie weniger deutlich hervortreten. Zu diesen anderen Wörtern gehören etwa „Medium“ oder „Milieu“, vor allem aber – wie wir bereits gesehen haben – das Wort „Umwelt“. Der wissenschaftliche Begriff „Umwelt“ ist in seinem Bedeutungshorizont historisch eng mit den beiden erstgenannten Wörtern verwoben. Da er zudem erst spät, bezogen auf die uns hier interessierende Frage nach den Anfängen der „Ganzheit“ in der Naturwissenschaft, in diese eingeführt wurde, nämlich 1909 durch den Physiologen Jakob von Uexküll (1864-1944), werde ich zunächst auf die ganzheitlichen Konnotationen der Begriffe „Medium“ und „Milieu“ eingehen.

Sowohl „Medium“ wie „Milieu“ werden in den Wissenschaften des 18. Jahrhunderts in der Bedeutung

eines kosmischen Lebensraumes aufgegriffen, der beseelt und von lebendiger Kraft durchdrungen ist. Unter „medium ambiens“ wird zunächst der Bereich zwischen Körpern verstanden, um schließlich die Bedeutung eines Stoffes „inmitten“, d.h. „in der Mitte zwischen“ den Körpern anzunehmen.¹¹ Vor allem in dieser letzteren Bedeutung wird das Medium dann als naturwissenschaftlicher Terminus gebraucht. Gemeint sind damit Vermittler oder Träger physikalischer Prozesse. Das sogenannte ätherische Medium vermittelt nach Newton – unter anderem – die Anziehungskräfte.¹² Im idiographischen Gegenentwurf des „medium ambiens“ kann die Luft als ein Milieu aufgefasst werden, das gleichermaßen durchdringt, belebt, beseelt und begeistert; Luft und Seele sind



Abbildung 1

Der Genfer See von Chexbres aus gesehen. Ölbild von Ferdinand Hodler 1905 (aus: BILLETER, Erika, Schweizer Malerei. Zürich, Silva-Verlag 1991).

¹¹ PFEIFFER, W. (Hrsg.): Etymologisches Wörterbuch des Deutschen. München: Deutscher Taschenbuchverlag 1995.

¹² Mit der Einführung des Begriffs der „Kraft“ in die Physik, wurde im mechanistischen Weltbild versucht, die Seele aus der Welt zu schaffen. Aus der „himmlischen Maschine“ göttlicher Provinienz wurde ein „Uhrwerk“ und damit die Vielfalt der Bewegungen auf eine einzige, eben die Kraft, reduziert (MITTELSTRAß 1980: 98).

stofflich verwandt, die Luft (oder Atmosphäre) gilt als lebendige Kraft oder ein großes Behältnis wirkender Kraft. Luft und Klima können als austauschbar behandelt werden, gleichsam als ein kosmischer Lebensraum, die Luft ist das Milieu, durch das „es“ vom Makrokosmos zum Mikrokosmos „fließt und strömt“.¹³

Das Wasser gehört als ein „allverbindendes Medium“ ebenfalls zu diesen „Kräfte vermittelnden Körpern“. Und auch das Wasser ist belebt, es wird ihm ein „Lebensstoff“ zugeschrieben, der sich aus der Luft etwa ab Anfang des 19. Jahrhunderts verflüchtigt. Dem Medium Wasser wird als „Träger des Lebens“ auf der einen Seite immer mehr Gewicht verliehen, indem überhaupt jede Entstehung eines „organischen Ganzen“ aus dem „Element des Flüssigen“ abgeleitet wird,¹⁴ während auf der anderen Seite gegen das „Belebte“ des Mediums Luft weitere empirische Argumente angehäuft werden. Dem Ozean wird „Allbelebtheit“¹⁵ bestätigt, die Atmosphäre verödet zusehends. Diese Verödung des Mediums Luft und die komplementäre Verlagerung der Lebensattribute in das Medium Wasser dokumentieren die Bedeutungsverschiebungen des „Milieus“: diese kann als Beginn einer generellen Verlagerung weg vom alten kosmischen Milieu hin zu einer semantischen Spezialisierung des Milieus in die Wissenschaften hinein verstanden werden.

Letztlich wird damit in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Umdeutung des Medium/Milieus von der Vermittler-Substanz zur Relation-Funktion manifest. Sie findet in verschiedensten Wissensbereichen statt, in der Physik etwa, aus der das Milieu vollständig verschwindet und wohl durch „Feld“ ersetzt wird. In der Biologie sedimentiert der Begriff Milieu überwiegend in seiner funktionalen Bedeutung unter den Fachbegriffen. Im Gegensatz zu den Naturwissenschaftlern, wo sowohl die kosmologischen Motive verblassen als auch die Konstruktion einer „menschlichen Umwelt“, werden diese Figuren in der Soziologie und auch der Geographie im Sinne einer „ganzen Natur“ als der eigentlichen Umwelt von menschlichen Kulturen, aufgegriffen.¹⁶ Vom physiologischen „Milieu des Organismus“ driftet das Wort Milieu in Richtung einer „Vergesellschaftung des Milieus als soziale Umwelt“.¹⁷ Die menschliche Gesellschaft wird in einer deutlich organistischer konnotierten „Mikrokosmos-Terminologie“ beschrieben. „Jede Zelle ist ein Mikrokosmos des Individuums

von dem sie einen Bestandteil bildet und jedes Individuum ist ein Mikrokosmos der Gesellschaft“, welche wiederum ein „sozialer Kosmos“ ist. Das ganze Universum ist im Großen, was der Mensch im kleinen Maßstab ist, „mit anderen Worten, der Mensch und die ihn umgebende physische Welt stehen in Beziehung zueinander wie Mikrokosmos und Makrokosmos“,¹⁸ so der frühe Soziologe Peter von Lilienfeld in seinen „Gedanken über die Socialwissenschaft der Zukunft“. Sowohl in der Soziologie wie der Geographie der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts werden mit diesem expliziten Bezug auf die kosmologische Eingebundenheit des Menschen vergleichsweise universelle Ansprüche auf Weltdeutung erhoben. Entscheidend ist bei beiden, Soziologie und Geographie, dass die menschliche Gesellschaft als organische Einheit verstanden wird und in einem bestimmten Verhältnis steht zu der ihr gegenübergestellten Natur. Genau diese Konstruktion wurde auch von der Human- und Kulturökologie – aus je anderer Perspektive – aufgegriffen, die sich im übrigen in den letzten beiden Jahrzehnten wachsender Beliebtheit erfreuen, wobei sich ihre disziplinäre Gründung bis in die Anfänge des 20. Jahrhundert zurückverfolgen lassen (was nicht heißt, dass sie jetzt *nicht* modisch wären). Während die Humanökologie eine mehr evolutionsbiologische Perspektive entwirft, die als biologische rasch in Verruf kam, ist die Kulturökologie eine stark anthropologisch/ethnologisch geprägte Richtung, in der das Anderssein gegenüber der Biologie betont wird. Dies geschieht insbesondere durch ein interaktionistisch konzipiertes Kultur-Natur-Verhältnis, Kulturwandel wird als „dialektischer Prozess“ betrachtet, in dem „die Umwelt ebenso wie die Kultur eine aktive gestalterische Rolle übernimmt“.¹⁹

Deutlich wird in den geschilderten Beispielen, dass „Umwelt“ als eine Art „kosmologisches Relikt“ angesehen werden kann. Wird nun diese „Umwelt“ zum wissenschaftlichen Gegenstand, werden auch die kosmologischen Konnotationen in die entsprechende Wissenschaft eingeschleust. In der Ökologie, in der die Umwelt ein konstituierender Begriff ist und mit ähnlich „totalen“ Geltungsansprüchen wie die Gesellschaft in der Soziologie und die Landschaft in der Geographie auftritt, könnte dieser Vorgang, analog der „Verlandschaftlichung des Kosmos“ in der Geographie,²⁰ entsprechend als eine „Verumweltlichung des Kosmos“ bezeichnet werden. Im Gegensatz zur Geographie konnte in der Ökologie der Prozess der Szentifizierung der kosmologischen Tradition vor al-

¹³ HARD 1988: 289, Fußnote 166.

¹⁴ CARUS 1841: 67.

¹⁵ HUMBOLDT 1848-62: 145.

¹⁶ HARD 1988, EISEL 1992.

¹⁷ HARD 1988: 290.

¹⁸ LILIENFELD 1873: 176-177, 280.

¹⁹ TEHERANI-KRÖNNER 1992: 36.

²⁰ HARD 1988: 292.

lem deswegen erfolgreicher werden, – denn nicht die Geographie wurde zur Leitwissenschaft, sondern die Ökologie –, weil die Idee der „Ganzheit“ dort nicht nur terminologisch blieb, sondern im Sinne eines „Öko-Materialismus“ in Gesellschaft und Wissenschaft angeeignet werden konnte.²¹ Dennoch blieb und ist sie – auch heute noch – mehr ganzheitlich-hermeneutische Konstruktion als ihr selbst als Disziplin bewusst ist.

Die kosmischen Denk- und Sehfiguren lassen sich folglich von der populären Naturgeschichte des 19. Jahrhunderts, von Humboldts Physiognomien bis zur geographischen Landschaft des 20. Jahrhunderts nachvollziehen. Auch im biologischen Ökosystem, vermeintlich naturwissenschaftlich „gesäubert“, finden sich mehr von solchen kosmischen Spuren als es zunächst erscheinen mag. Dies wird nachfolgend genauer ausgeführt, wobei ich mich zunächst auf die Bedeutungstransformationen des Mediums/Milieus, nun speziell in der aquatischen Ökologie, konzentriere, um dann später noch einmal auf den „Kosmos im Ökosystem“ zurückzukommen.

Wasser als Milieu

Während also die Luft aus ihrer kosmischen Tradition weitgehend herausgelöst wird, bleibt das Wasser „Medium“ – jedenfalls bleibt es das länger – im Sinne der kosmisch-naturphilosophischen Vermittler-Substanz. Das Milieu Wasser kann als eine Art konservierter Kosmos verstanden werden. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ist das Wasser zwar nicht mehr romantisch-emphatisch „Lebensstoff“ und auch nicht mehr „Träger des Lebens“, sondern „Träger der Lebensbedingungen“, diese aber bindet das Wasser „in sich“ und vermittelt damit gleichzeitig einen substanzhaften Charakter.²² Während die Luft zu einem unter vielen geophysikalischen Faktoren wird, kommt das Wasser in beiden Bedeutungen, der kosmisch-naturphilosophischen und der naturwissenschaftlichen, vor. Diese zweifache Belegung des Wassers wird auch dann relevant, wenn dem Wasser gegenüber der Luft größere Einfachheit und Primitivität zugeschrieben wird. Das Wasser ist dem Leben näher als die Luft, weil es noch stärker in die kosmische Tradition eingebunden ist. Gleichzeitig ist das Wasser aber auch einfacher zu begreifen aus naturwissenschaftlicher Perspektive: „das Begreifen der Existenzbedingungen im Wasser (ist) der Schlüssel für das Verständnis des Lebens überhaupt. Im Wasser da herrscht noch jene primitive Einfachheit, da liegen die Grundgesetze des organischen Lebens noch weit offener und unverfälschter vor uns als in der Luft“.²³ Aus einer bestimmten ideologischen Perspektive –

der anthroposophischen, sogenannten goetheanischen Naturwissenschaft – wird genau diese Ambivalenz des Wassers hinsichtlich seiner kosmisch-naturgeschichtlichen und bereinigt-naturwissenschaftlichen Anteile auch in aktuellen ökologischen Beiträgen hervorgehoben (ohne dies natürlich explizit zu machen im Sinne der Vermischung zweier Sphären): „Das Wäßrige ist der Urgrund des Lebendigen. ... Obwohl das Wasser die Voraussetzung und höchst offen für Lebensprozesse ist, ist es selbst unorganischer Natur, allerdings mit besonderen Eigenschaften, die es von vielen anderen Substanzen unterscheidet“.²⁴

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wird das Wasser als Milieu dann fast unmerklich aus einem substantiell in ein funktional-relational gedachtes Milieu umgedeutet. Wird das Wasser als Milieu von Organismen, das heisst physiologisch, aufgefasst, bedeutet dies zunächst vor allem, dass man sich für seine physikalisch-chemischen Eigenschaften interessiert, d.h. für seine Bedeutung als Umwelt für die Organismen im Wasser. Als nomothetische Wissenschaft beschäftigt sich die Physiologie mit der abstrakten und nicht-sichtbaren Natur des Organismus in seinem Milieu. Dargestellt werden können auf diese Weise die Eigenschaften des unsichtbaren Wasser- raumes unter der sichtbaren Wasseroberfläche. Die Eigenschaften des Wassers werden, als messbare Daten, zur Bedingung der Möglichkeit für die Organismen im Wasser, die nun in diesem epistemischen Raum physikalisch-chemischer Eigenschaften hineinkonstruiert werden können. Die Bedeutung des Milieus liegt hier in seiner räumlichen und materiellen Vermittlung.

Das Wasser ist aber keineswegs vollständig im nomothetischen Paradigma reformuliert, sondern ist noch Vermittler-Substanz, es wird als zwischen dem starren und luftförmigen in der Mitte – als milieu, als „Körper zwischen den Körpern“ – stehend beschrieben, interpretierbar als Anknüpfung an die Tradition des frühneuzeitlichen „medium ambiens“. „In dem großen und dabei doch an bestimmte Verhältnisszahlen gebundenen Lösungsvermögen gewinnt das Wasser wesentlich seine Befähigung, unter seinem Spiegel Pflanzen und Thieren eine Wohnstätte zu bieten, indem es diejenigen festen und luftförmigen Stoffe in sich aufnehmen kann, deren diese bedürfen. Der Aggregatzustand des Wassers, der innerhalb gewisser Temperaturen der tropfbar flüssige ist, und welcher zwischen dem luftförmigen und dem starren gewissermaßen in der Mitte steht, macht es geeignet, dass sich organische Wesen darin entwickeln und bewegen können“.²⁵ Gleichzeitig ist das

²¹ TREPL 1987: 173, EISEL 1992: 144.

²² ROßMÄBLER 1860: 470 (Hervorhebung A.E.S.).

²³ JÄGER 1868: 23 (Hervorhebung A.E.S.).

²⁴ SIMON 1998: 105.

²⁵ FOREL 1891: 467 (Hervorhebung A.E.S.).

Wasser aber nicht mehr *selbst* durchdrungen von organischer, seelischer, allgemein bildender Kraft, sondern es wird als sogenannter Aggregatzustand beschrieben und ist als solcher geeignet, um den „organischen Wesen“ eine „Wohnstätte“ zu bieten. Dies kann als die Transformationsstelle interpretiert werden, an der die naturgeschichtliche in eine naturwissenschaftliche Deutung des Wassers kippt.

Das Medium Wasser wird folglich gleichermaßen zum Zentrum und zur Basis einer disziplinären Synthese inhaltlicher (und auch institutioneller) Art gemacht. Damit wird die Ambivalenz des Mediums Wasser, die auf der theoretischen Ebene angelegt ist, auch transformiert auf die praktisch-empirische Ebene und wirksam in Forschungsprogrammen. Die Umwelt „Medium Wasser“ wird sozusagen zum harten Kern der Forschung im „Wasserraum“, analog der „Landschaft“ im „Erdraum“. Im folgenden werde ich ausführen, wie sich an dieser Transformationsstelle „Medium Wasser“ in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts ein wissenschaftliches Forschungsprogramm entwickelte. Eine besondere Rolle kommt dabei dem Mikrokosmos zu. Aus diesem Grund sei hier ein Exkurs eingeschoben, um die mit dem Mikrokosmos implizierte Semantik wenigstens anzudeuten.

2. Die Verführungskraft des Mikrokosmos

In den Wissenschaften des späten 19. Jahrhunderts ist der Begriff Mikrokosmos nicht nur präsent, sondern kann vor allem mit Innovation und Fortschritt identifiziert werden. Der Mikrokosmos kommt sowohl als Metapher in verschiedenen Wissenschaften wie auch als Begriff in philosophischen Systemen vor. Von früheren Entwürfen des Mikrokosmos unterscheidet sich der Mikrokosmos des 19. Jahrhunderts durch seine organismischen Konnotationen, von den späteren im 20. Jahrhundert wesentlich dadurch, dass er innovativ in den philosophischen, insbesondere naturphilosophischen Zusammenhängen verwendet wird.²⁶ Drei allgemeine Bedeutungen des Mikrokosmos seien in diesem Zusammenhang hervorgehoben, die sämtliche eine lange, bis in die Antike zurückreichende Tradition haben:

Es gibt erstens zwischen der Welt als Ganzem und ihren Teilen eine Beziehung, und zweitens sind Analogieschlüsse vom Teil auf das Ganze und umgekehrt

möglich. Häufig werden Mikro- und Makrokosmos zusammen verwendet, den Menschen als Mikrokosmos ins Verhältnis zum Makrokosmos Universum setzend. Sowohl in dieser Analogisierung von Universum und Mensch, wie in der Verbindung von Gegenstandsbereichen über eine große Skalenbreite, ist die Denkfigur des Mikro- Makrokosmos ein dauerhaftes und stabiles Element der abendländischen Tradition. Drittens schließlich wird allgemein der Kosmos mit den geometrischen Figuren der Kugel (Kugelgestalt) und des Kreises (Kreislauf) identifiziert. Auf diese Vorstellung lässt sich die im 18. Jahrhundert äusserst virulente Kreislaufmetaphorik zurückführen. Eine ihrer wichtigsten Bedeutungen ist, dass die Erscheinungen der Natur als Vermischung aus metaphysisch Gegensätzlichem gedacht werden.²⁷ In dieser Bedeutung der Verbindung von Gegensätzlichem, d.h. etwa Lebendem und Nicht-Lebendem oder in sich Bewegtem und Unbewegtem, wird die Kreislaufmetapher im 19. Jahrhundert sowohl von den Naturphilosophen und später auch von den Ökologen aufgegriffen.²⁸

Die organismischen Konnotationen des Mikrokosmos äussern sich in der romantischen Naturphilosophie, indem Mikrokosmos und Organismus häufig nicht nur „zusammengerückt“, sondern synonym verwendet werden, wobei sich ihre vorher jeweils getrennten Bedeutungen gegenseitig durchdringen. So heisst es etwa bei dem Naturforscher Lorenz OKEN (1779-1851): „(d)er höhere Organismus ist ein Universum im Kleinen; im tiefsten wahrsten Sinne kleine Welt, Mikrokosmos“.²⁹ Organismen sind in diesem System aufzufassen als das Resultat der Differenzierung des „Weltorganismus“ in Untereinheiten. Friedrich W. J. Schelling (1775-1854) macht gleichfalls das Prinzip des Organismus zum Mikrokosmos und umgekehrt die Natur in einer „umfassenden organologischen Theorie des Kosmos“ zum allgemeinen Organismus.³⁰ Zu den „umfassendsten und interessantesten seiner Art“³¹ gehört das „strukturelle Mikrokosmos-Konzept“ des Naturphilosophen Gustav Theodor Fechner (1801-1887), dies gilt insbesondere im Hinblick auf die ideengeschichtliche Verbindung zwischen romantischer Naturphilosophie und modernen Selbstorganisationstheorien.³² Es kann hier nicht näher auf das Fechnersche Konzept eingegangen werden, nur soviel sei gesagt: Fechner ging davon aus, dass das gesamte Universum beseelt ist,

²⁶ HOLZHEY 1980: 648.

²⁷ BLUMENBERG 1960: 129 f.

²⁸ Eine ausführliche Diskussion zur Ideengeschichte des Kreislaufs in der Biologie führt SCHRAMM 1997.

²⁹ OKEN 1809: 34.

³⁰ KÖCHY 1995: 214.

³¹ CONGER 1967: 88.

³² Ludwig von Bertalanffy bezog sich beispielsweise mit seinem „organismischen Theoriemodell“ direkt auf Fechner (BRAUCKMANN 1997: 167). Heidelberger weist darauf hin, dass der Begriff der Ganzheit als Systemeigenschaft nicht auf die Physiologen Roux oder Driesch zurückginge, sondern auf Fechner (ders. 1993: 315). „Die moderne Geschichte der Selbstorganisation begann mindestens schon im Jahr 1873“ (HEIDELBERGER 1993: 322).

sich damit insbesondere auch an Oken orientierend. Diesem Universum kommt, wie jedem beseelten System, eine Bewusstseinsseinheit zu, die als Gottes Geist (Weltseele) bezeichnet werden kann, welche wiederum in der physischen Seite des Universums (Weltkörper) verkörpert ist. Entscheidend ist nun, dass Fechner dies auch für nachweisbar hält auf einer *empirisch-rationalen Basis*. Er entwickelt Kriterien, mit denen die Beseelung des Universums, aber auch anderer Systeme, wie der Erde, Tiere oder Pflanzen, „wahrscheinlich“ gemacht werden kann.³³ Möglich ist dies über die funktionalen Ähnlichkeiten, den organischen Zusammenhang eines beseelten Systems mit einem anderen, wobei jene empirischen Merkmale von Bedeutung sind, aus deren Vorliegen man auf eine funktionale Ähnlichkeit mit dem menschlichen Leib (also sich selbst) und damit auf eine Beseelung des anderen Systems schließen kann. Wenn ein System eine funktionale Ähnlichkeit mit dem beseelten System „Mensch“ hat, gilt als wahrscheinlich, dass es selbst beseelt ist.

Der Mikrokosmos der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wird also überwiegend in der Bedeutung einer relationalen Teil-„Ganzheit“ aufgegriffen. Vorausgesetzt werden muss dabei jedoch ein *organischer Zusammenhang* zwischen den verglichenen Systemen, wobei die Basis des Vergleichs in der subjektiven Erfahrung einer Person gesetzt wird. Die kosmologische, beim Geographen die landschaftliche, Äußerlichkeit will *verstanden* werden, das heißt Erkenntnis findet über die Identifikation mit dem Individuellen und Subjektiven statt. Dass diese Subjektivität nicht gleichzeitig Beliebigkeit bedeutet, da das Verstehen durch eine bestimmte Form ästhetischer Erfahrung gekennzeichnet ist, wurde im Kontext des „Landschafts-Diskurses“ ausführlich dargestellt.³⁴ Denn der Geograph wendet eine physiognomische Methodik an durch die das Objekt Landschaft überhaupt erst entsteht und als räumliche Gestalt erkannt werden kann.

3. Moderne Disziplinierung von „Ganzheit“

Eine der Folgen der kosmisch-organologischen Naturphilosophie ist, dass Eigenschaften und Prinzipien, die ausschließlich dem Organismus zugeschrieben worden waren, wie etwa das Prinzip der Individualität, nun, indem sie in die Nähe des Mikrokosmos gebracht werden, auch mit einer erdräumlichen Perspektive korrespondieren können. Die Bedeutung des Organischen und damit verknüpfte Konnotationen werden „gelöst“ vom Organismus und in den äußeren, nicht-organismischen Raum verschoben. Für die geographische Landschaft kann dieser Vorgang ähnlich beschrieben werden. Die entsprechen-

den Merkmale können schließlich als in denselben Funktionen stehend gedacht werden wie beim Organismus, sich aber gleichzeitig auf nicht-organismische Strukturen beziehen. Auch dieser Konstruktion liegt der Korrespondenzgedanke zugrunde, d.h. dass die Welt im Menschen zentriert und zugleich der Mensch Entwurf dieser Welt ist. Dies kann als eine Voraussetzung zur Konstituierung nicht nur des geographischen Individuums betrachtet werden, sondern letztlich auch des Systembegriffs.

Für die Ökologie, die sich mit überindividuellen Einheiten, d.h. weder mit einzelnen Organismen noch mit nicht-lebenden Landschaften, beschäftigt, werden diese Überlegungen in dem Moment relevant, in dem sich diese beiden zentralen Begriffe gegenseitig annähern. Der Organismus ist, im Gegensatz zur Landschaft, zuerst und vor allem Teil der organischen Natur. Als Objekt der Naturwissenschaft Biologie ist er im Sinne einer abstrakten Natur zu untersuchen. Dies bedeutet, dass er letztlich mit physikalisch-chemischen Methoden erklärbar sein soll. Dazu im Widerspruch steht, dass der Organismus die Idee des Lebens als eines organischen Wirkungszusammenhangs schlechthin repräsentiert. Er ist ein von innen erzeugtes Ganzes, das sich selbst hervorbringt und von selbst Wachstum generiert: der Organismus ist von innen bestimmte Individualität. Gleichzeitig gehören zum Organismus jene äußeren Merkmale, also seine Form, die aus dem innen erzeugten Ganzen notwendig folgen und damit das Organische respektive das Leben allgemein repräsentieren. „Organismus“ und „Landschaft“ überkreuzen sich an jener sichtbaren Struktur, die beim Organismus als autonom bewirkte Form hervorgebracht wird und bei der Landschaft als ästhetisch erzeugte Gestalt „erscheint“. Indem die Landschaft aus organismischer Perspektive betrachtet wird, wird die Begründung des inneren Zusammenhangs der Landschaft, der aber äußerlich beobachtet werden können muss, verschoben von der metaphysisch, ästhetischen Ebene auf die materiale Ebene. Die Ganzheit der Landschaft erhält durch die Rückbindung an den Organismus gewissermaßen eine materielle Legitimation. Durch den Rückgriff auf das innere, autonome Entwicklungsprinzip des Organismus, kann die landschaftliche Ganzheit gleichermaßen materieller Funktionsraum und entwicklungsfähige Gestalt kosmischer Prinzipien sein. Wird die ästhetische Begründung der ganzheitlichen Gestalt völlig „vergessen“ und verschwindet hinter jener der gewordenen Form, ist aus geographischer Landschaft ökologische Pflanzengemeinschaft geworden.

Wird umgekehrt der Organismus aus erdräumlicher Perspektive betrachtet, „erweitern“ sich die äußeren Formen des Organismus, allgemein die Merkmale

³³ HEIDELBERGER 1993: 158 ff.

³⁴ Siehe dazu ausführlich in den Beiträgen von SCHULTZ und EISEL im Sonderband 65, Urbs et Regio 1997.

des Lebens, weiter in den äußeren Raum. Diese Merkmale der äußeren Formen können dann als gewordene Strukturen aufgefasst werden. Indem diese in den äußeren Raum verschoben werden, „lockert“ sich die innere Bindung zum Organismus. Die Merkmale können in denselben Funktionen stehen wie beim Organismus und sich gleichzeitig auf nicht-organismische Strukturen beziehen. Liegt das Augenmerk erst auf den vermittelten Strukturen zwischen den Organismen und ihrem Milieu – also ihrer Umwelt –, methodisch erfassbar über die Physiognomik, kann das Prinzip der wechselseitigen Konstituierung widerspruchlos vom Organismus weg, weiter nach außen in den Gestalt-Raum verschoben werden. Dies hat zur Folge, dass nicht mehr nur einzelne Organismen in Wechselwirkung mit ihrem Milieu stehen, sondern diese Funktionen auch für „organismische Typen“ oder „Physiognomien“ in ihrem Milieu beansprucht werden können. Die notwendig ganzheitliche Gestalt der Physiognomien wird transformiert zur werdenden Form. Der funktionale Zusammenhang zwischen den „physischen Kräften“, die dann zu abiotischen Bedingungen werden, und den Organismen wird folglich hergestellt, indem die räumliche Gestalt im Sinne einer gewordenen – also entwicklungsfähigen – Form aufgefasst wird.

Wie bereits mehrfach angedeutet, ist in der Ökologie, neben Landschaft und Organismus, vor allem der Mikrokosmos von kaum zu unterschätzender Bedeutung, was die Transformationsleistung dieser ganzheitlichen Bedeutungen auf sich eigentlich als naturwissenschaftlich verstehende Objekte angeht. Wie der Mikrokosmos genau „funktioniert“ an der Nahtstelle zwischen abstrakter und konkreter Natur, Medium und Gestalt, wird nun abschliessend am Fallbeispiel „See als Mikrokosmos“ ausgeführt.

4. Fallbeispiel „See als Mikrokosmos“

Im „Mikrokosmos See“ sind sowohl Medium wie Gestalt enthalten, das bedeutet, dass hier zwei Gegenstandsbereiche, abstrakte und konkrete Natur, zwei wissenschaftliche Prinzipien, das nomothetische und das idiographische, sowie zwei Methoden, Physiologie und Physiognomik, verklammert werden. Während die Gestalt, wie wir gesehen hatten, mit der Physiognomik als Methode zum wissenschaftlichen Gegenstand wird, von einer idiographischen Position aus konstruiert, wird das Medium hingegen über die physiologische Methode relevant, es wird in Richtung eines funktional-relationalen Ansatzes verschoben. Der See ist folglich doppelt in die kosmisch-naturphilosophische Tradition „eingelassen“: einerseits über das Medium Wasser als Ver-

mittler-Substanz und andererseits über die physiognomisch-konkrete Gestalt „See“. In der Metapher „See als Mikrokosmos“ sind dann Medium und Gestalt enthalten. Dies sollten wir bei den folgenden Ausführungen zum „See als Mikrokosmos“, der Analyse seiner konkreten Verwendung und Semantik bei den frühen Ökologen, sozusagen parallel im Hintergrund mitdenken.

Es ist auffällig, dass die Formulierung vom „See als Mikrokosmos“ anscheinend ausnahmslos von allen Naturforschern verwendet wird, die sich Ende des 19. Jahrhunderts, den Anfängen der aquatischen Ökologie, für den See als Umwelt von Organismen interessierten. Dies gilt unabhängig von der Sprache oder der Nationalität oder der politischen Weltanschauung. Um dies zu verdeutlichen, habe ich Texte dreier früher Ökologen analysiert, die in der Forschergemeinde der frühen aquatischen Ökologie großen Einfluss hatten. Es handelt sich um den auf englisch publizierenden Nordamerikaner Stephen Alfred FORBES (1844-1930) von der Universität Illinois, den französisch und deutsch publizierenden Schweizer François Alphonse FOREL (1841-1912) aus Lausanne am Genfer See und den ausschliesslich deutsch schreibenden Otto ZACHARIAS (1846-1916) aus Plön.

Bei allen drei Autoren wird der Mikrokosmos als Metapher eingesetzt. Der „Mikrokosmos See“ wird als „Ganzes“ beschrieben, als eine „abgeschlossene Welt, die sich selbst genügt“, er wird als „Organismus“ gesehen und als „Bühne des Lebens“ aufgefasst.³⁵ Es stellt sich dadurch eine ganz bestimmte Perspektive auf den See ein: das System von „Begriffen“ und „assoziierten Ideen“, die mit dem Mikrokosmos verbunden sind, kommen mit jenem des Sees in Verbindung.³⁶ Es bildet sich ein bestimmtes semantisches Feld aus, ein sogenanntes Bildfeld,³⁷ das durch eine ganze Reihe von Metaphern charakterisiert ist, die sich gegenseitig Umgebung sind, sozusagen in der Bedeutung stützen. Dies betrifft sämtliche oben aufgezählten Metaphern, die auch ausnahmslos von den hier untersuchten Autoren verwendet werden. Aus diesem Bildfeld heraus werden aber auch weitere Metaphern generiert und interpretiert, es können folglich Bedeutungen entstehen, die von nur einem Forscher verwendet werden. Es kommt dann zu sogenannten Verschiebungen im Bildfeld.

Der „See als Mikrokosmos“ kann folglich als die entscheidende Metapher betrachtet werden, über die der See als Individuum, als „Ganzheit“ gedacht werden kann. Ausserdem erlaubt die Metapher die Gleichzeitigkeit verschiedener Modellvorstellungen eines

³⁵ FORBES 1887, FOREL 1891, ZACHARIAS 1904.

³⁶ Zur Theorie der interaktiven Metapher und ihrer Rolle speziell in den Naturwissenschaften, siehe ausführlich bei Hesse 1980, in Bezug auf die konstituierende Funktion in der Ökologie, siehe SCHWARZ 2001.

³⁷ WEINRICH 1976: 287 f.

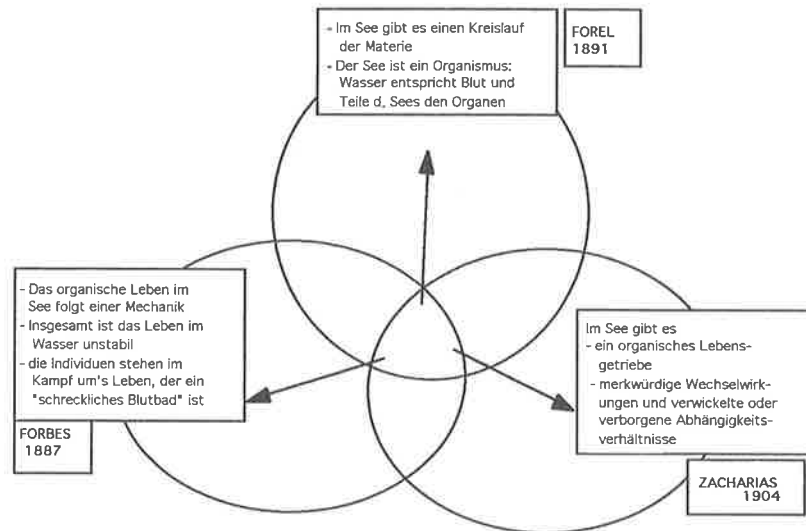


Abbildung 2

Aus dem mittleren, von allen Autoren geteilten Bildfeld entstehen durch semantische Verschiebungen drei Partialbildfelder. In den Textkästen sind einige jener Metaphern genannt, welche die drei Partialbildfelder differenzieren (Venn-Diagramm).

Sees, ohne dass dadurch die sich gerade über den gemeinsamen Gegenstand konstituierende Fachgemeinschaft wieder auseinanderfiele.

Was bedeutet dies nun für die Theoriebildung, die Entwicklung von Forschungsprogrammen in der aquatischen Ökologie? Oder noch anders gefragt – wie nimmt der „Mikrokosmos See“ als Metapher Einfluss auf die ökologische Theoriebildung?

Im wissenschaftlichen Kontext werden an der Metapher vor allem zwei Aspekte relevant: erstens sind Metaphern nicht nur Ausdruck einer Ähnlichkeit sondern sie *erzeugen* eine Ähnlichkeit und zweitens können Metaphern als theoriekonstitutives Modell aufgefasst werden, das heißt sie haben einen erkenntnisleitenden, einen kognitiven Charakter. Das kognitive Potential der Metapher müsste sich folglich in wissenschaftlichen Theorien und Begriffen wiederfinden. Aus unserem Fall der drei Partialbildfelder, müssten entsprechend drei Modelle über den See hervorgehen.

Tatsächlich bilden sich drei verschiedene Forschungsprogramme aus, die jeweils gekennzeichnet sind durch Unterschiede in der Charakterisierung von Individuen in der Gesellschaft sowie der Gesellschaft selbst, und sie unterscheiden sich wesentlich in der Art der Beziehungen die die Individuen untereinander eingehen.

Zusammenfassend können wir festhalten, dass die Metapher „Mikrokosmos See“ paradigmatischen

Charakter in der frühen aquatischen Ökologie hat. *Durch* die Metapher vom „Mikrokosmos See“ konstituiert sich der ökologische Gegenstand „See“. Da aber der „Mikrokosmos See“ als Gestalt und Medium aufgefasst werden muss, werden Bedeutungen an den See und in die ökologische Theoriebildung hineingetragen, die sich auf verschiedene Naturbilder und Methoden beziehen. Diese Ambivalenz führt zur Ausdifferenzierung von drei verschiedenen Modellen vom See, die sich wesentlich in der Charakterisierung der Organismen und ihrer Beziehungen zur Umwelt „See“ unterscheiden, nicht jedoch im gemeinsamen Bezug auf eine „Ganzheit See“, der dadurch als empirischer Gegenstand überhaupt erst „entdeckt“ wird.

Modernistische Verfehlung des Mikrokosmos als Metapher

Diese Sicht auf den See durch den Mikrokosmos wurde neuerdings als „Falle“ der ökologischen Forschung kritisiert.³⁸ Im Mittelpunkt der Kritik von RIGLER und PETERS (R&P) steht die Publikation von S.A. Forbes von 1887 „The Lake as a Microcosm“. Zwar hätten die Limnologen durch diese Veröffentlichung das Ökosystem-Konzept vor den anderen Ökologen entdeckt, jetzt aber „stellt sich die Idee vom See als Mikrokosmos als eher schädlich denn förderlich heraus“³⁹ und zwar insbesondere deswegen, weil damit der See als „geschlossenes System“ gesehen würde. Um zu verhindern, dass die Limno-

³⁸ RIGLER, PETERS 1995.

³⁹ A.a.O.: 87.

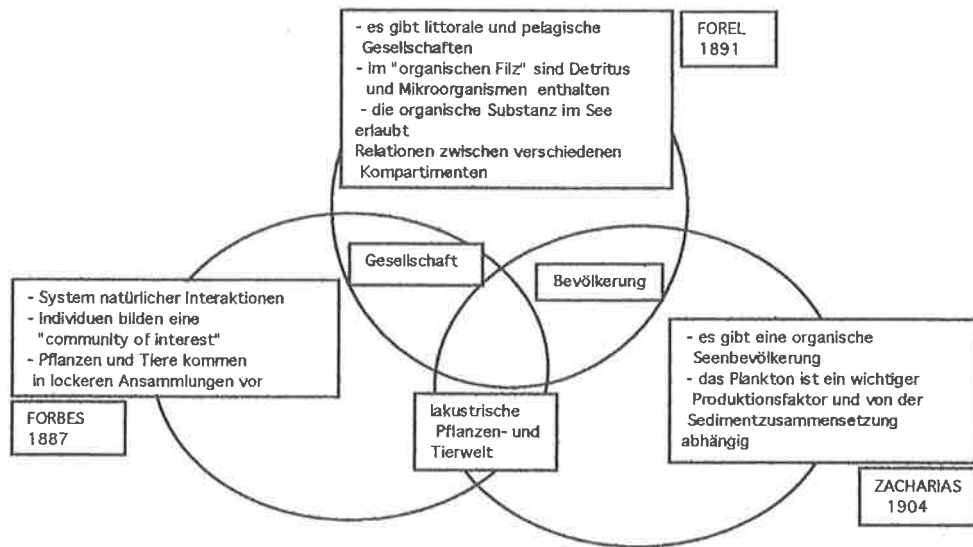


Abbildung 3

Die Partialbildfelder werden relevant für die Theoriebildung. Es wird deutlich, dass aus den Partialbildfeldern jeweils unterschiedliche Theorien und Begriffe generiert werden. Bei immer jeweils zwei Autoren kommen gemeinsame Begriffe vor, etwa „Gesellschaft“ oder „Bevölkerung“. Das mittlere Feld bleibt jedoch leer, das heisst es besteht noch keine Einigkeit über die Begrifflichkeit des Gegenstands, den die gemeinsam im See vorkommenden Organismen bilden (das spätere Ökosystem).

logie in völlige Bedeutungslosigkeit versinkt, musste ein Paradigmenwechsel geschehen. Das neue Paradigma lautete, dass der See ein offenes System ist. „Evidenz gegen das alte Paradigma, dass Seen isolierte Ökosysteme sind, ist nun allgegenwärtig. Durch das Einzugsgebiet und den Lufteintrag kommen Nährstoffe in den See, die die Grenzen der Biomasse und Produktion festlegen, aber auch Quecksilber ... und sauren Regen eintragen. ... Der moderne See ist kein Mikrokosmos“.⁴⁰

Diese Kritik geht doppelt fehl: es wird erstens verkannt, dass durch den „Mikrokosmos See“ der See als „Einheit“, das entspricht bei R&P dem „System“, überhaupt erst in den Blick und damit als ökologisches Objekt denkbar wurde, d.h. der See in Folge zum Gegenstand empirischer Forschung werden konnte. Zweitens werden von den Autoren die Ebenen von kognitiver Metapher und operationaler Theorie verwechselt. Forbes kannte diesen Unterschied, denn er betonte auf der empirischen Ebene die Verbindung des Sees mit seiner Umgebung. Er macht auf den Einfluss des Einzugsgebietes aufmerksam und auch darauf, dass sich die Seen dadurch unterscheiden lassen. Noch deutlicher würde die Schiefelage dieses sogenannten „alten Paradigmas“, wenn von R&P nicht nur die nordamerikanische Literatur als Basis der frühen Limnologie hinzugezogen würde. Denn bei Forel ist der See explizit „kein ganz ge-

schlossenes Bassin, kein verschlossenes Gefäss“ wie im „modernen Paradigma“ gefordert: „Vielmehr steht er in Verbindung mit der übrigen Welt, sei es durch atmosphärische Luft, welche einen unaufhörlichen Austausch von Gasen mit ihm unterhält, sei es durch seinen Abfluss, der ihm Wasser mit Substanzen in gelöstem und ungelöstem Zustand entführt, sei es durch seine Zuflüsse, die ihm neue Stoffe zuleiten“.⁴¹ In dieser Veröffentlichung Forels von 1891 ist eindeutig die Rede von einem See als offenes System im Sinne von R&P – und folglich auch von einem modernen See.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Kritik von R&P ihren Gegenstand verfehlt. Der „Mikrokosmos See“ ist von Forbes als Metapher gemeint, wird von R&P aber nicht als solcher aufgegriffen und auf einer Ebene kritisiert, auf der die „abgeschlossene Welt im Ganzen“ weder von Forbes noch den anderen frühen Autoren angesiedelt war. Denn die „abgeschlossene Welt“ bezieht sich nicht auf die physische Geschlossenheit des Sees, sondern ist als theoriekonstitutive Metapher zu verstehen.

Resümee

„Ganzheit“ ist in der wissenschaftlichen Ökologie nur auf Kosten einer Sphärenvermischung zu haben. Das bedeutet die Gleichzeitigkeit von epistemolo-

⁴⁰ A.a.O.: 88.

⁴¹ FOREL 1891: 3.

gisch gegensätzlichen Methoden, Theorien und von disparaten Naturbildern in der Ökologie. Diese Sphärenvermischung zieht sich durch mehrere analytische Ebenen: In der Ökologie hat man es mit einer abstrakten *und* konkreten Natur zu tun, man ist konfrontiert mit Methoden aus der Physiognomik *und* der Physiologie sowie idiographischen *und* nomothetischen Wissenschaftstypen. Ökologische Gegenstände sind folglich aus konstruktionslogischen Gründen nicht allein auf der Basis physikalisch-chemischer Methoden konstituierte Objekte. Dies wurde am Beispiel des „Sees als Mikrokosmos“ vorgeführt, der sowohl Gestalt und Medium ist. Indem durch den „Mikrokosmos See“ die „Ganzheit See“ als empirischer Gegenstand operationalisierbar wird, wird letztlich das Ökosystem vorweggenommen. Zur Folge hat die Vermischung von Methoden und Naturkonzeptionen in der Ökologie, dass sie eine uneindeutige Wissenschaft ist. Sie enthält mehrere Naturbilder und verschiedene, sich teilweise widersprechende wissenschaftliche Theorien und Begriffe. Dies wird meist als Miasma diagnostiziert und stattdessen eingefordert, die Ökologie in eine einparadigmatische Wissenschaft mit einer zentralen Theorie zu überführen nach dem Vorbild der Physik. Bis jetzt sind derartige Versuche mit in theoretischer Hinsicht wenig ruhmvollen Ergebnissen gescheitert. Wendet man diese Uneindeutigkeit hingegen ins Positive, kann die Ökologie als Modell einer Wissenschaft begriffen werden, die nicht allein reduktionistische *oder* holistische Konzepte, Aussagen über abstrakte oder konkrete Natur hervorbringt, sondern permanent zwischen nomothetischer und idiographischer Position oszillieren *muß*. So verstanden, wäre die Ökologie tatsächlich als eine Wissenschaft (unter anderen) zu begreifen, in der die allseits geforderte Neubestimmung des Verhältnisses von Kultur und Natur und die Grenzverschiebung zwischen Gesellschafts- und Naturwissenschaften permanent vollzogen wird. Da sie dies aber von einem naturwissenschaftlichen Standpunkt aus tut, können *allein* mit ökologischem Wissen keine wertenden Aussagen über Natur getroffen werden. Dazu braucht es die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den Gesellschaftswissenschaften ebenso, wie zur permanenten kritischen Begriffsrückführung auf das Seduktive der Ganzheit in der Ökologie. Diese liegt in der Bedeutung der Ganzheit als totalem Zugriff auf Natur und Gesellschaft, wie es etwa die Forderung nach einer „Leitwissenschaft Ökologie“ impliziert. Damit wird jedoch sowohl die wissenschaftliche Ökologie falsch verstanden, wie die Chance vergeben, auf eine differenziertere Weise auf das Verhältnis von Kultur und Natur reflektieren zu können, als es die disziplinäre „Sauberkeit“ in der Trennung von Natur- und Gesellschaftswissenschaften vorsieht, ohne aber in eine aus epistemologischer (aber nicht politischer!) Sicht bedeutungslose Ganzheitsrhetorik zu verfallen.

Literatur

- BEGON, Michael E.; J. L. HARPER & C. R. TOWNSEND (1998): Ökologie. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- BLUMENBERG, Hans (1960): Paradigmen zu einer Metaphorologie. Archiv für Begriffsgeschichte 6: 7-142.
- BRAUCKMANN, Sabine (1997): Eine Theorie für Lebendes? Die synthetische Antwort Ludwig von Bertalanffys. Marburg: Basiliken-Presse.
- BREGER, Herbert (1982): Die Natur als arbeitende Maschine. Zur Entstehung des Energiebegriffs in der Physik 1840-1850. Frankfurt/M.: Campus.
- CARUS, Carl G. (1986): Zwölf Briefe über das Erleben. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben (1.ed. 1841).
- CONGER, G. P. (1967): Theories of macrocosms and microcosms. New York: Russell & Russell.
- EISEL, Uli (1992): Individualität als Einheit in der konkreten Natur. In: B. Gläser, Teherani-Krönner, P. (Hrsg.), Humanökologie und Kulturökologie. Opladen: Westdeutscher Verlag, 107-152.
- (1997): Triumph des Lebens. Der Sieg der christlichen Wissenschaft über den Tod in Arkadien. Urbs et Regio Sonderband 65: 39-160.
- FACHSCHAFT BIOLOGIE TÜBINGEN (Hrsg.) (1988): Ökologie und Politik. Vom biologischen Wissen zum politischen Handeln? Tübingen: Selbstverlag Fachschaft Biologie.
- FORBES, Stephen A. (1887): The lake as a microcosm. Bull. Peoria Sci. Assoc.: 537-550.
- FOREL, François A. (1891): Allgemeine Biologie eines Süßwassersees. In: Zacharias, Otto (Hrsg.), Die Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers. Leipzig: Weber, 1-26.
- FRIEDERICHS, Karl (1957): Der Gegenstand der Ökologie. Studium generale 10: 112-144.
- HABER, Wolfgang (1993): Ökologische Grundlagen des Umweltschutzes. Bonn: Ecologia Verlag.
- HAECKEL, Ernst (1866): Generelle Morphologie der Organismen. Band 2. Berlin: Georg Reimer.
- HARD, Gerhard (1988): Selbstmord und Wetter – Selbstmord und Gesellschaft. Stuttgart: Steiner-Verlag.
- HEIDELBERGER, Michael (1993): Die innere Seite der Natur: Gustav Theodor Fechners wissenschaftlich-philosophische Weltanschauung. Frankfurt/ M.: Klostermann.
- HESSE, Mary (1980): Revolutions and reconstructions in the philosophy of science. Brighton: Harvester Press.
- HOLZHEY, H. (1978): Makrokosmos/Mikrokosmos. In: J. Ritter (Hrsg.), Historisches Wörterbuch der Philosophie. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 643-648.

- HUMBOLDT, Alexander von (1978):
Kosmos. Stuttgart: Brockhaus (1. ed. 1845-1862)
- JÄGER, Gustav (1868):
Das Leben im Wasser und das Aquarium. Hamburg: Vereinsbuchhandlung.
- JAX, Kurt (2000):
History of Ecology. In: Nature Publishing Group (Hrsg.),
Encyclopaedia of Life Sciences. <http://www.els.net/els/viewArticle/>
- KÖCHY, Kristian (1995):
Organische Ganzheit - Die massgeblichen Prinzipien des
romantischen Organismuskonzeptes. Biol. Zentralbl. 114:
207-215.
- LILIENFELD, Peter von (1873):
Gedanken über die Socialwissenschaft der Zukunft. Band
1. Mitau: Behre.
- MITTELSTRAß, Jürgen (1980):
Das Wirken der Natur. In: F. Rapp (Hrsg.), Naturverständnis
und Naturbeherrschung. München, 36-69.
- MÜLLER, Klaus (1996):
Allgemeine Systemtheorie. Geschichte, Methodologie und
sozialwissenschaftliche Heuristik eines Wissenschaftsprog-
ramms. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- OKEN, Lorenz (1809):
Lehrbuch der Naturphilosophie. Band 1. Jena: Friedrich
Frommann.
- RIGLER, Frank H. & Robert H. PETERS (1995):
Science and Limnology. In: O. Kinne (Hrsg.), Excellences
in Ecology. Oldendorf/Luhe: Ecology Institute.
- ROßMÄßLER, E. A. (1860):
Das Wasser. Eine Darstellung für gebildete Leser und Le-
serinnen. Leipzig: Friedrich Brandstetter.
- SCHRAMM, Engelbert (1997):
Im Namen des Kreislaufs. Frankfurt/M.: IKO, Verlag für
interkulturelle Kommunikation.
- SCHULTZ, Hans-Dietrich (1997):
Von der Apotheose des Fortschritts zur Zivilisationskritik.
Das Mensch-Natur-Problem in der klassischen Geogra-
phie. Urbs et Regio Sonderband 65: 177-282.
- SCHWARZ, Astrid E. (2001):
Der „See als Mikrokosmos“ oder die Disziplinierung des
„uneindeutigen Dritten“. Verhandlungen zur Geschichte
und Theorie der Biologie 7: 69-89.
- SIMON, Meinhard (1998):
Lebensvorgänge im Wäbriken. Die Planktongemeinschaft
im Bodensee als Beispiel für einen großen See der
gemäßigten Zone. In: Suchantke, Andreas (Hrsg.), Ökolo-
gie. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.
- TEHERANI-KRÖNNER, Parto (1992):
Von der Humanökologie der Chicagoer Schule zur Kul-
turökologie. In: Gläser, Bernhard, Parto Teherani-Krönner
(Hrsg.), Humanökologie und Kulturökologie. Opladen:
Westdeutscher Verlag, 16-43.
- THIENEMANN, August (1942):
Vom Wesen der Ökologie. Biologia Generalis 3/4: 312-331.
- TREPL, Ludwig (1987):
Die Geschichte der Ökologie. Frankfurt/M.: Athenäum.
- (1991):
Zur politischen Geschichte der biologischen Ökologie. In:
Hassenpflug, Dieter (Hrsg.), Industrialismus und Ökoro-
mantik: Geschichte und Perspektiven der Ökologisierung.
Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- WEINRICH, Heinrich (1976):
Sprache in Texten. Stuttgart: Klett.
- WINDELBAND, Wilhelm (1884):
Geschichte und Naturwissenschaft. In: ders.: Präludien II.
Tübingen.
- ZACHARIAS, Otto (1904):
Skizze eines Spezial-Programms für Fischereiwissen-
schaftliche Forschungen. Fischerei-Zeitung 7: 112-115.

Anschrift der Verfasserin:

Dr. Astrid E. Schwarz
Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne
Institut d'Histoire et Philosophie des Sciences
13 rue du Four
F-75006 Paris
<http://www.lock.agrar.tu-muenchen.de/mitarbeiter/schwarz/index.html>

Einführung

Von einer Institution, die Kenntnisse über den Schutz der Natur vermitteln soll, würden viele Menschen eigentlich erwarten, dass sie eine klare Vorstellung von „Natur“ als Grundlage von deren Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit besitzt. Auch müsse diese Vorstellung dem durchaus positiv getönten Bild der Natur entsprechen, das wir als Angehörige der liberalen westlichen Industriegesellschaft in uns tragen (HEILAND 1992).

Die Einschränkung im letzten Satz, die den größeren Teil der Menschheit von dieser Feststellung ausschließt, deutet bereits an, dass Inhalt und Verständnis des Naturbegriffs komplizierter und kontroverser sind als man auf den ersten Gedanken hin erwarten mag. Daher begrüße ich es sehr, dass die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege den Begriff „Natur“ hinterfragt, und bin gern der Einladung gefolgt, dazu einen Beitrag zu leisten.

Der etwas reißerisch klingende Titel „zwischen Chaos und Kosmos“ soll sowohl die Spannweite der Naturvorstellungen als auch die fast unübersehbare Zahl der dazu veröffentlichten Auffassungen zahlreicher Denker, Naturfreunde und -forscher andeuten, aus denen ich hier nur einen ganz kleinen Ausschnitt eigener Wahl wiedergeben kann. Mit „Kosmos“ wird dabei auf die umfassende Ordnung der Welt und damit der Natur als Schöpfung hingewiesen, mit „Chaos“ – entgegen der populären Bedeutung des wirren Durcheinanders – auf die Ungewissheit einer von zufälligen, manchmal erratischen Ereignissen bedingten, richtungslosen Evolution der Natur. Ich wäre geneigt, noch einen dritten Begriff, nämlich „Mythos“, damit zu verbinden, der gerade im populären Naturschutz eine nicht zu unterschätzende, aber wenig eingestandene Rolle spielt; doch diese wird sich aus den weiteren Ausführungen ergeben.

Innere und äußere Natur des Menschen

Nur der mit Verstand begabte Mensch vermag Betrachtungen über die Natur anzustellen. Dabei muss er sich bewusst bleiben, dass er dies als – in der Natur einzigartiges – „Doppelwesen“ tut. (MARKL 1993 spricht von einem „Zwittergeschöpf der Evolution“, aber diese Bezeichnung halte ich für biologisch irreführend.) Einerseits ist er ein biologisches Wesen, das eine „Natur“ in sich trägt, wie es E.O. Wilson (1986) in seinem Buch „On human nature“ (dessen deutsche Ausgabe den pathetisch klingenden Titel „Biologie als Schicksal“ trägt) treffend beschrieben hat. Andererseits ist der Mensch ein geistiges Wesen, das sozusagen aus seiner Natur heraus-

treten und sich selbst „von außen“ betrachten (WESTHOFF 1985), also in der Tat „exzentrisch“ handeln kann. Als einziges Lebewesen vermag er sich auch in Frage zu stellen – sich für die Krone der Schöpfung zu halten und zugleich daran zu zweifeln, ob er es ist. Nur: wie viele Menschen tun dies wirklich, und wie oft?

Daher ist „die Natur“ das Gegenüber des Menschen, ist außerhalb von ihm, und gleichzeitig ist er ihr Bestandteil. Er ist bestrebt, sich von den Zwängen und Einschränkungen, die die äußere Natur ihm auferlegt, soweit möglich frei zu machen – und das ist ihm sehr weitgehend gelungen. Dennoch bleibt er der Natur in sich und außer sich letztlich unterworfen, ausgeliefert und zugehörig. Sie greift sozusagen immer wieder nach ihm.

In der deutschen Umgangssprache werden die Worte „natürlich“ und „menschlich“ in ihrem Sinn oft verwechselt. Wenn jemand zur Unzeit die Toilette aufsuchen oder sich plötzlich übergeben muss, dann sagt man, ihm ist „etwas Menschliches“ passiert; und wenn hochgeistige Menschen, Intellektuelle oder Wissenschaftler von Neid, Missgunst und Geltungssucht ergriffen werden – was man bei ihnen eigentlich nicht erwartet – heißt es, „es menschtelt“ zwischen ihnen. Warum wird hier wohl das „Menschliche“ mit dem „Natürlichen“ und nicht mit dem Geistigen gleichgesetzt? Vielleicht ist dies auch ein Ausdruck für das neuzeitliche ambivalente Verhältnis des Menschen zur Natur, in und von der er lebt – des Menschen, der selbst „Natur“ ist.

Naturvorstellungen der Antike

Der Philosoph MITTELSTRAß (1980) bezeichnet als Natur den Teil der (Um-)Welt, dessen Entstehung, gesetzmäßige Erscheinungsform und Wirken unabhängig von Eingriffen des Menschen gedacht werden kann. Diese Definition unterscheidet sich grundsätzlich kaum von Deutungen, die aus der antiken griechischen Philosophie überliefert sind. Denn das Nachdenken über „Natur“ lässt sich bis in die Antike zurück verfolgen und ist der Ursprung sowohl der Philosophie als auch der Wissenschaft – die ja zunächst eine Einheit waren. Von jener Zeit spannt sich ein Bogen bis in die Postmoderne, in der ein 30-jähriger Publizist das „Ende der Natur“ (McKIBBEN 1990) zu erkennen glaubt.

Schon in der Antike findet man übrigens durchaus pluralistische Auffassungen über Natur. Hervorgehoben wurde der Gegensatz von Natur zu Technik und zu Kultur. Durch τέχνη = Kunstfertigkeit werden natürliche Fähigkeiten des Menschen mittels hand-

werklicher Fähigkeiten ergänzt, erweitert und vervollkommnet. Zugleich bildet sich das menschliche Sein als kulturelle Wirklichkeit heraus, die durch das Gesetz (νόμος) organisiert wird, indem „natürliche“ Orientierungen und Handlungsweisen entweder eingeschränkt oder modifiziert verbindlich gemacht werden. Um 350 v. Chr. strebte Platon eine vernünftige Entsprechung von νόμος und menschlicher Natur an – 1986 bezeichnete Markl Natur als Kultur-aufgabe!

Die griechische (Natur-)Philosophie suchte nach Orientierung in einer als unabhängig gedachten Natur. Das über sie bestehende, empirische Alltagswissen sollte philosophisch gefestigt und durchdrungen werden. Von einem „Verfügungswissen“ war noch keine Rede. Platon (427-347 v. Chr.) sah die Natur als Werk eines gewaltigen Baumeisters, eines Demiurgen. Die Natur war für ihn das „geschaffene Seiende“ (natura naturata). Hier treffen wir übrigens schon auf den so modern anmutenden Begriff „System“. Platon beschreibt, wie der Demiurg den Kosmos zusammen zu fügen beginnt und gebraucht dafür das griechische Wort syn-istemi, woraus die Worte systasis und systema abgeleitet sind.

Platons großer Schüler Aristoteles (394-322 v. Chr.) betonte dagegen die wirkende und handelnde Natur. Zwei noch heute verwendete altgriechische Worte sind für seine Auffassung bezeichnend: poiesis, das „herstellende Handeln“, und energieia als Begriff für Tätigkeit und Wirklichkeit. Jedoch sah Aristoteles noch keinen Naturzusammenhang im Ganzen, sondern mehr die „einzelnen natürlichen Dinge“, die ein Ensemble bilden und „schaffende Natur“ (natura naturans) darstellen. Diese Anschauung wurde auf menschliche Herstellungsvorgänge übertragen und damit zum Paradigma für ein herstellendes Handeln schlechthin. Unschwer erkennt man darin schon die Idee der Evolution.

Aristoteles hatte auf Ideen vorplatonischer Denker zurück gegriffen, die sich von mythologischen Vorstellungen zu lösen versuchten und innerhalb des Wandels und der Vielfalt der Natur ein einfaches Grundprinzip (Archetyp) finden wollten, das die Natur beherrschte und zugleich ihre Grundsubstanz bildete. Thales von Milet (ca. 625-545 v. Chr.) sah diese im Wasser, der ihm zugeschriebene Ausspruch „Alles fließt“ bringt zugleich bereits die Dynamik der Natur zum Ausdruck. Es zeigt sich darin aber auch schon das Prinzip, die Natur vom Natürlichen her zu erklären und nicht durch etwas jenseits oder außerhalb der Natur Liegendes. Ein Jahrhundert später führte Heraklit (540-480 v. Chr.) den Begriff „Logos“ in die Diskussion ein: alle Dinge befinden sich in dauerndem Fluss und doch werden sie untereinander verknüpft und geordnet durch den universalen Logos, der sich auch im menschlichen Denkvermögen zeigt. Heraklit assoziierte den Logos übrigens mit dem Element des Feuers, das in dauernder Bewegung und alles verzehrend wirkt.

Diese unterschiedlichen Auffassungen, die ich hier nur andeuten kann, zeigen den erwähnten Pluralismus des altgriechischen Naturverständnisses, der eigentlich ganz zeitgemäß wirkt. Schon darin lassen sich die beiden Denkrichtungen des Naturalismus und des Rationalismus unterscheiden, für die in einer groben Zuordnung die Namen Platon und Aristoteles stehen. Sokrates und Platon hatten der Macht der Vernunft zum Durchbruch verholfen. Platon bediente sich der Vernunft, um die empirische Welt zu überwinden und eine transzendente Ordnung zu entdecken. Aristoteles dagegen wandte die Vernunft systematisch auf die vielen einzelnen Erscheinungen der Natur an, um innerhalb der empirischen Welt selber eine immanente Ordnung zu entdecken. Die Akademie Platons war eine halbreligiöse Philosophenschule, während die Schule des Aristoteles, das „Lyceum“, eigentlich schon ein wissenschaftliches Forschungszentrum war, das uns Logik, Empirismus und eben Naturwissenschaft überliefert hat (TARNAS 1991). Sie sollte sich als richtungsweisend für das westliche Denken erweisen, auch wenn in der Antike Platon stets als der größere Meister galt. Ganz zeitgemäß wirkt auch die altgriechische Suche nach allgemeinen Grundprinzipien (Archetypen) im „Chaos des Besonderen“ – zugleich mit dem ebenso starken Antrieb, die konkrete Einzelerscheinung gerade wegen ihrer Eigentümlichkeit zu erkennen und zu schätzen. Schon darin zeigen sich die eigentlich widersprüchlichen Auffassungen eines von höchster Instanz geordneten Kosmos auf der einen und eines unvorhersehbar offenen Universums („Chaos“) auf der anderen Seite.

Naturbild des Mittelalters

Als die hellenistische Kultur in der Kultur des christlichen Abendlandes aufging, lag es nahe, die Auffassung Platons vom Demiurgen als Baumeister in die Genesis der Bibel zu übertragen. Der Kirchenvater Augustinus (345-430) ersetzte den Demiurgen sozusagen durch den christlichen Gott als Erschaffer der Welt, die als Natur, als Kosmos nunmehr als „Schöpfung“ galt. Damit setzte sich auch die Auffassung von der geschaffenen Natur als „natura naturata“ durch. Zwar hatte noch der römische Epikureer Lucretius (98-55 v. Chr.) in seinem Werk „De rerum natura“ die Vorstellung von der poetischen Struktur der Natur aufgegriffen, sie aber als „machina mundi“ wiedergegeben, also schon einen mechanischen Charakter angedeutet. In der griechischen Überlieferung war die Mechanik aber keineswegs Teil einer Wissenschaft von der Natur. Das griechische Wort mechané beschrieb die Wirkungsweise zusammengesetzter Werkzeuge, vor allem Kriegsmaschinen, dann auch Bau- und Bewässerungsmaschinen, Wasser- und Sonnenuhren, also eine Theorie von Artefakten, die leisten sollten, was die „Natur“ gerade nicht leistete. Im Sinne der Lehre des Aristoteles war also mechané etwas Naturwidriges; Physik und Mechanik,

die heute zusammen gehören, waren Gegensätze. Erst Galilei lehrte um 1600, dass die „naturwidrige“ Mechanik auf der geschickten Anwendung von Naturgesetzen beruht. Dies gilt als entscheidender Übergang von der aristotelischen zur modernen Wissenschaft von der Natur.

In der geistigen Welt des Mittelalters spielte die Betrachtung der Natur keine hervorragende Rolle. Die herrschende Scholastik suchte die unanfechtbaren Wahrheiten des christlichen Glaubens mit den Mitteln der Vernunft zu begründen und zu erklären. Daher wurde in den geistigen Zentren dieser Epoche, in den Klöstern und Mönchsorden, der Intellekt zu logisch genauem und scharfsinnigem Denken geschult. Dies kam auch dem Verständnis der Natur zu Gute, die durchaus nicht vernachlässigt wurde, sondern als wunderbare Schöpfung Gottes, des allmächtigen und unendlich weisen Schöpfers, angemessen zu würdigen war. Albertus Magnus erwies sich schon im 13. Jahrhundert als umfassender Kenner der Pflanzen, Tiere und Mineralien. Die mystische Freude, die Franz von Assisi in seiner Verbundenheit mit Tieren empfand, ist ebenso oft geschildert wie in ihrer geistesgeschichtlichen Bedeutung überschätzt worden. Alberts Schüler Thomas von Aquin (1225-1274) vertiefte sich intellektuell in die Natur und zog dazu die zu dieser Zeit über die Araber zugänglich gemachten Lehren des Aristoteles heran, um sie in die christliche Lehre einzubauen. Nach seiner Überzeugung könnte die Natur zu einem tieferen Verständnis der göttlichen Weisheit beitragen, ja die rationale Erforschung der Natur sogar den ihr innewohnenden religiösen Wert enthüllen. Die kirchliche Autorität ließ sich jedoch viel Zeit, um solche Denkweisen zuzulassen.

Das allgemeine Denken der mittelalterlichen Menschen war von diesen klösterlichen Vordenkern wenig beeinflusst. Es war nach innen und auf Gott, auf Einkehr gerichtet und scheute die unabsehbare und furchterregende Wirklichkeit der augenscheinlich grenzen- und „ordnungslosen“ („chaotischen“) Natur ringsum. Als wahre Heimat des Menschen galt das Jenseits, das man als Pilger durch die irdische Welt, in steter Reflexion über die Erzielung des seligen Lebens, zu erreichen suchte (WESTHOFF 1983). Was wir heute „natürliche Umwelt“ nennen, war damals der Kosmos, der den Menschen ganz und vollständig umgriff, also auch – und dies klingt wiederum ganz modern – ganzheitlich aufgefasst wurde, doch in einem anderen Sinn als heute: Alles was über die Natur oder ihre Bestandteile gesagt wurde, betraf den ganzen Menschen, und zwar kognitiv, moralisch wie auch ästhetisch (αισθανομαι heißt übrigens wahrnehmen – „wahr“ nehmen!). Betrachtung der Natur oder des Kosmos war „theoria“, mit der sich der menschliche Geist dem alles umgreifenden Ganzen und Göttlichen zuwandte (TREPL 1997). Wenn in der „theoria“ ein Naturgesetz erkannt wurde, war es nicht von der Art, die wir heute als wissenschaftlich ansehen, sondern war zugleich ein mo-

ralisches Gesetz, dem man zu gehorchen hatte. Das war bedeutungsvoll: gegen ein „bloß“ naturwissenschaftliches Gesetz kann man bekanntlich nicht verstoßen, wohl aber gegen ein moralisches – und deswegen wurde es mit Gehorsamspflicht belegt.

Im praktischen Leben des Mittelalters wurde die „wilde“ Natur freilich immer weiter zurückgedrängt und eine empirische Kenntnis im Umgang mit ihr erworben oder erweitert, die freilich nicht frei von grundlegenden Fehlern war. Diese konnten jedoch erst rückblickend nach dem Aufkommen der Naturwissenschaften entdeckt werden. Es wurde aber auch die Erfahrung gemacht, dass die Natur in ihrer unberechenbaren Wildheit sich wieder ausbreitete, wenn die häufigen Kriegszüge oder katastrophalen Seuchen wie die Pest im 14. Jahrhundert die Bevölkerung dezimierten und ganze Landstriche brach fielen. Es gab damals keinen Anlass, an einen Schutz der Natur auch nur zu denken!

Die Trennung von Mensch und Natur in der Neuzeit

Als sich in der aufkommenden Renaissance die Menschen aus den religiösen Fesseln eines nur nach innen gerichteten Denkens und Fühlens zu lösen begannen, lernten sie bald, bewusst nach außen und um sich herum zu schauen. Sie folgten der Neugier zur Entdeckung und Erschließung der Welt, um mit ihr zu leben und sie zu genießen. Dieser Wandel im Denken hat einerseits den Weg in die Naturwissenschaft und Technik, in die „Entheiligung der Natur“ und zu ihrer vorher erwähnten mechanistischen Betrachtung geöffnet. Andererseits hat er aber auch zur Entdeckung der Schönheit von Natur und Landschaft und schließlich zum modernen Naturschutz geführt (WESTHOFF 1985).

Das Aufkommen der „exakten“ Naturwissenschaften im 16. Jahrhundert nannte MITTELSTRAß (1980) „ein Geschenk des Himmels“, weil sie auf die von Kepler (1571-1630) aufgestellten Gesetze der Planetenbewegung zurückgehen. Kepler bezog sich auf die machina mundi von Lukrez und bezeichnete (1605) die „himmlische Maschine“ wörtlich als „eine Art Uhrwerk“. Newton (1643-1727) erkannte in den Planetenbewegungen die Prinzipien der Schwerkraft und holte die Erkenntnisse Keplers sozusagen auf die Erde herunter, wo er die Gesetze der allgemeinen Mechanik begründete. Davon wurden aber die zeitgenössischen, von der christlichen Religion geprägten Vorstellungen von der Natur zunächst noch nicht beeinflusst. Alle Pioniere der modernen Naturwissenschaften, von Francis Bacon (1561-1626) über Galilei (1564-1642), Kepler (1571-1630), Harvey (Entdecker des Blutkreislaufs, 1578-1657), bis zu Descartes (1596-1650) und Newton (1642-1727) dachten, handelten und sprachen von ihrer Arbeit in religiösen Kategorien. Ihre wissenschaftlichen Entdeckungen sahen sie als großartige Aufklärungen

über die göttliche Architektur der Welt und ihrer wahren kosmischen Ordnung. Für Newton galt die Natur weiterhin als „vast machine of the Universe, the wise production of Almighty God, consisting of a great number of lesser machines, every one of them is adjusted by the same wisdom in number, weight, and measure“. Hier deutet sich übrigens schon die Auffassung von einer hierarchisch geordneten Struktur der Natur an. Jedenfalls übertraf damals (nach MITTELSTRAß 1980) die Faszination einer göttlichen machina mundi noch die verlockende Aussicht, die Welt als einen mechanischen Automaten anzusehen.

Doch innerhalb von zwei Generationen nach Newton's Tod hatte sich die moderne Sichtweise einer „entseelten Welt“ durchgesetzt – wird die Mechanik nicht nur zum Paradigma der Erklärung der gesamten anorganischen Natur, sondern setzt sich ebenso paradigmatisch in den organischen, psychischen und sozialen Bereich hinein fort. Sie bestätigt Boyle (1627-1691), der vorgeschlagen hatte, den Begriff der „Natur“ durch den des „Mechanismus cosmicus“ zu ersetzen!

Galileis bekannte Bemerkung, dass das Buch der Natur in mathematischer Sprache geschrieben sei (was lange vor ihm bereits Pythagoras zum Ausdruck gebracht hatte!), bedeutet eigentlich, dass die Sätze der Mechanik auf der Messung geometrischer Größen beruhen. Das mag der Anlass für Descartes (1596-1650) gewesen sein, „Natur“ durch die geometrische Eigenschaft der Ausdehnung zu bestimmen und sie daher als „res extensa“ zu bezeichnen, die dem menschlichen Geist als „res cogitans“ gegenüber gestellt wurde.

Dies war die berühmte „cartesianische Trennung“ zwischen dem Menschen als denkendem Wesen und einer nur noch äußeren Natur. Diese Trennung wird als wesentliche Ursache der „westlichen“ Naturentfremdung angesehen und wurde sogar verstärkt, als sich das mechanistische Weltbild Newtons durch das Aufkommen der Elektrodynamik und der Thermodynamik als unzureichend erwies. Damit verschwand zwar die Metapher der machina mundi – mit ihr aber auch die Vorstellung, dass Gott, Natur und Mensch in einem gemeinsamen poetischen Zusammenhang stehen oder wenigstens gedacht werden können. Natur verschwindet sowohl als handelnde als auch als anschauliche Natur aus dem westlichen Weltbild und „degeneriert zur bloßen Umwelt als Teil der gesellschaftlich verfassten Wirklichkeit“ (MITTELSTRAß 1980).

Natur als Landschaft

Es gab aber auch eine Gegenbewegung zu einer rein mechanistisch-zahlenmäßigen Auffassung von der Natur, und zwar durch die Entdeckung der „Landschaft“ als sichtbarer Wirklichkeit, die bewundert und dargestellt durch Künstler tiefen Eindruck mach-

te. Nach WESTHOFF (1985) entstammen beide Bewegungen der selben Wurzel, nämlich der Veränderung des mittelalterlichen Denkens durch die Renaissance. Wesentliche Anstöße dazu gaben Dichtkunst und Malerei. Seit etwa 1450 waren Maler dazu übergegangen, ihre Motive in oder vor einen „naturgetreu“ wiedergegebenen Landschaftsausschnitt zu setzen, den sie außerhalb ihrer meist städtischen Ateliers vorfanden. „Natur“getreu! – denn was sie dort sahen, empfanden die Maler als „Natur“, als etwas Gewachsenes, in sich selbst Ruhendes. Tatsächlich war es bäuerlich bewirtschaftetes Land mit Feldern, Wiesen, Obsthainen, Hecken, Waldstücken, die in den Gemälden oft von einer Kulisse von Bergen, Felsen und Gewässern umgeben wurden. Oft folgte ja der getreulichen *Abbildung* die *Idealisierung* des Geschauten, die dem schöpferischen Streben der Maler stärker entsprach. Für solche künstlerischen Darstellungen von „Natur“-Ausschnitten wurde als Fachbegriff der Malerei seit dem 15. Jahrhundert der Begriff „Landschaft“ verwendet, deren Wiedergabe, seit dem 16. Jahrhundert auch als eigenständiges Motiv, als schön und harmonisch empfunden wurde. Damit prägte sich „Landschaft“ den gebildeten städtischen Betrachtern und Genießern der Kunstwerke als „ästhetische Natur“ und als „Gestalt“ eigenen Charakters ein. Den in der realen Landschaft, d.h. auf dem (im) Land lebenden und wirkenden Menschen blieb sie jedoch unbekannt und unzugänglich (HABER 2001).

Es bedurfte aber der geistigen Disposition und Fähigkeit, reale ländliche Natur als „Landschaft“ zu sehen; nur unter dieser Voraussetzung konnten die Maler sie ins Bild setzen (EBERLE 1980). Ein wesentlicher Beitrag zu dieser neuen inneren Einstellung wird Francesco Petrarca (1304-1374), einem der großen Wegbereiter des neuzeitlichen Denkens zugeschrieben, und zwar durch seine Schilderung der Besteigung des Mt. Ventoux in Südfrankreich im Frühjahr 1336. Ihn trieb der starke Wunsch, „die ungewöhnliche Höhe dieses Fleckes Erde durch Augenschein kennenzulernen“ – was bis dahin niemanden zum Besteigen eines Berges bewogen hätte. So empfand er den Aufstieg auch als große Mühsal und deutete diese zeitgemäß als Pilgergang zur Erreichung des seligen Lebens, das er in der Einsamkeit des Gipfels und der größeren Nähe zum Himmel suchte. Oben auf 1909 m Höhe angekommen, überwältigt ihn ein „ungewohnter Hauch der Luft und ein ganz freier Rundblick“. „Ich schaue nach unten: Wolken lagerten zu meinen Füßen.... Ich richte meine Augen nach der Seite, wo Italien liegt... Die Alpen selber – eistarrend und schneebedeckt ... sie erscheinen mir greifbar nahe, obwohl .. durch einen weiten Zwischenraum getrennt...“ (alle Zitate nach PIEPMEIER 1980, S. 12-13; vgl. auch RITTER 1974 sowie BARTHELMESS 1988 S. 31f.) Dem Auge, das neu zu sehen gelernt hat und Raum ordnend (!) wahrnimmt – so schreibt Piepmeier; (Ausrufzeichen von mir) – korrespondiert die dadurch sich bildende Landschaft.

„Der landschaftliche Blick“, wie ihn RIEHL 1862 (über 500 Jahre später!) nannte, „ist erwacht“ – auch in ihm erscheint das Neue eines Zeitalters (HABER 2001).

Bis zum 18. Jahrhundert hat sich „Landschaft“ in der Bedeutung von angeschauter, schöner Natur, d.h. als ästhetischer Begriff, voll durchgesetzt. Offenbar rührt daher auch die bis in die heutige Zeit übliche und sogar in Gesetzestexte aufgenommene Begriffskombination „Natur und Landschaft“, die aber nur im deutschsprachigen Raum (sowie in den Niederlanden) gebräuchlich ist.

Im ausklingenden Mittelalter lernte also der subjektiv erlebende, ästhetisch empfindsame Mensch, wie die Betrachtung der Natur in ihm neue seelische Regungen erweckte. Die „objektive Außenwelt“ ergänzte und vervollständigte die innere Welt des Betrachters zu einer empfundenen Ganzheit (PIEPMER 1980). Dennoch war auch hier der Mensch der „Gegenpol der Natur“, von der er als Subjekt getrennt war – wenn auch nicht auf die cartesianische Art, aber doch auf Grund des neuen Denkens der nachscholastischen Zeit.

Natur in Aufklärung und Romantik

Inzwischen hatten die „exakten“ Naturwissenschaften weitere Erkenntnisfortschritte gemacht. Das Zeitalter der Aufklärung, das sie mit herbeigeführt hatten, brachte ihnen einen weiteren großen Aufschwung, „professionalisierte“ sie geradezu und steigerte ihr Ansehen. Aber das von ihnen vermittelte Bild der Natur, die sie erforschten, war ein anderes, als es die normalen menschlichen Sinne erfahren. Der Forscher erfährt die Natur im Experiment unter kontrollierten Bedingungen, bei denen „Störungen“ ausgeschaltet werden, und mit Hilfe von Apparaten, Messungen und Zählungen, die auch unter genau gleichen Bedingungen wiederholt werden müssen, um das Ergebnis zu bestätigen und zu verallgemeinern. Es ist also eine konstruierte Natur, die der Forscher studiert. Aber nur sie erlaubt verallgemeinerbare Erkenntnisse über die Grundlagen der natürlichen Welt und die Aufstellung von Theorien. So trat in der Aufklärung an die Stelle konkreter Natur sinnlicher Erfahrungen die abstrakte, die der experimentierenden Forscher und auch die der daraus hervorgehenden technisch-industriellen Arbeit. Die Natur war damit auf verlässlichere Weise als bisher verfügbar und ausnutzbar geworden.

Doch auch hier gab es wieder eine Gegenbewegung, die aus der Aufklärung selbst kam und sogar von einem ihrer führenden Köpfe, nämlich Rousseau (1712-1778) eingeleitet wurde und über Herder (1744-1803), Goethe und Schiller zur Romantik führte. Sie wandte sich gerade den Aspekten der menschlichen Erfahrung zu, die vom herrschenden Geist des Rationalismus verdrängt wurden. Während der aufklärerische Wissenschaftler nach allgemeinen, eine

einzig, objektive Wirklichkeit definierenden Gesetzen suchte, war es das Ziel romantischen Denkens, die grenzenlose Vielfalt der natürlichen Wirklichkeiten und die Einzigartigkeit, die jeder Gegenstand, jedes Ereignis, jedes Erlebnis zum Ausdruck brachte, zu erfassen. Gefühl und Phantasie waren wichtiger als Verstand und genaue Beobachtung. Der Romantiker trachtete nach Versenkung in die Natur, um mit ihr eins zu werden und die Quelle spiritueller Offenbarung in ihr zu finden. Die Wirklichkeit besaß symbolischen Charakter und war nicht eindeutig. Trotz ihrer Gegensätze sollten jedoch Gemeinsamkeiten beider Richtungen, Aufklärer und Romantiker, nicht übersehen werden. Beide waren dem Humanismus verpflichtet, aufgeschlossen für das Neue und für die menschliche Freiheit, auf die diesseitige Welt und die Natur als Schauplatz menschlichen Strebens gerichtet. Auch für den Romantiker blieb die Suche nach einheitlicher Ordnung und Bedeutung der Natur maßgebend (TARNAS 1991).

Rückblickend und aus heutiger Einsicht deutet TREPL (1997) diese Betrachtungen in Bezug auf den Begriff Natur in neuer Weise. Die cartesianische Trennung hatte das Wissen über die Natur, das was jetzt als „theoria“ noch möglich war, auf Objekte möglicher Erfahrung eingeschränkt, d.h. auf bloße „Stücke“ einer Natur, die im Mittelalter noch als Einheit, als umfassendes Ganzes und als moralische Instanz empfunden worden war. Deren unwiederbringlicher Verlust forderte für viele Naturdenker einen Ersatz, der durch die Einführung eines neuen „Ganzes der Natur“ in Gestalt der „Landschaft“ gefunden wurde. Diese „Natur der Landschaft“ sieht Trepl als Ergänzung – für viele andere ist sie ein Gegenpol – zur von Descartes und Newton begründeten „Natur der Naturwissenschaft“. In ähnlicher Weise unterscheidet MARQUARD (1987) die „Kontrollnatur“ von der „Romantiknatur“, die auf die Landschaftsmalerei und die auch von Rousseau besonders gepriesenen „naturgemäßen“ Landschaftsparke zurückgeht (vgl. HABER 2001). Im modernen, freizeitabhängigen Naturgenuss bzw. im modernen Erholungswesen gilt Landschaft als Natur, denn man erholt sich ja „in der freien Natur“. Landschaft wird zu Natur für denjenigen, der in sie hinausgeht, um „draußen“ an der Natur als dem Ganzen in freier, genießender Betrachtung teilzuhaben und sich je nach emotionaler Disposition auch „romantisch verklären“ zu lassen.

TREPL (1997) weist aber auch auf einen eigentümlichen Widerspruch in dieser Auffassung hin: Was die Landschaft dem Wahrnehmenden (ästhetisch!) bietet, ist eigentlich nur der Rest einer ehemaligen ganzen Natur, die in der rationalen Naturwissenschaft keinen Platz mehr hat – aber diesen Rest empfindet der Wahrnehmende oder Genießende dennoch als „ganze“ Natur.

In grober Vereinfachung, die man angesichts der Komplexität unserer Erkenntniswelt immer wieder an-

strebt, scheinen sich mir solche Dualismen durch die gesamte Geschichte der Naturbetrachtung (genauer: der Betrachtung der „äußeren“ Natur) hindurch verfolgen zu lassen: Rationalismus und Naturalismus, Platon und Aristoteles, Vernunft und Glaube, Wissenschaft und Religion, zerlegende Untersuchung und Ganzheit, Aufklärung und Romantik, Natur der Naturwissenschaft und Natur der Landschaft. TARNAS (1997, S. 473) drückt dies wohl zu Recht so aus: „Das westliche Denken wurde durch das wissenschaftliche und das romantische Temperament zutiefst geprägt, und ihre Unvereinbarkeit durchlief seine Geisteshaltung wie ein Riss.“ Aus dem frühneuzeitlichen Gegensatzpaar Religion und Wissenschaft hatten sich die Gegensätze zwischen Subjekt und Objekt, Mensch und Welt, Innen und Außen, Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften herausgebildet, wechselseitig beeinflusst und verstärkt – ein „Universum der zwei Wahrheiten“ (TARNAS) oder der „zwei Kulturen“ nach C.P. SNOW (1959). Dies heißt nicht, dass die menschliche Gesellschaft sozusagen in zwei Teile zerfiele – nein, beide Kulturen, beide Mentalitäten sind zu unterschiedlichen Anteilen und in unterschiedlichen Lebensabschnitten in jedem nachdenkenden Menschen der westlichen Gesellschaft gegenwärtig. Dabei sollte nicht übersehen werden, dass beide Mentalitäten quer durch alle Parteien, egal ob traditionell oder neugegründet, auch politisch wirksam werden.

Schutz der Natur – doch welcher Natur?

Nun möchte ich wieder zum Ausgangspunkt meiner Ausführungen zurückkehren, dem Schutz der Natur als Zweckbestimmung dieser Akademie. Ideen und Bemühungen zum Schutz der Natur konnten erst aufkommen und Fuß fassen, als die Naturwissenschaften mit dem physikalischen und dem auf Darwin zurückgehenden biologischen Weltbild die Natur entzaubert und stärker und wirksamer als je verfügbar gemacht hatten. Von der Verfügbarkeit macht die moderne Gesellschaft reichlichen Gebrauch, ohne sich jeweils rechtzeitig auch um das Orientierungswissen zu kümmern, dessen es für einen (ge)rechten Gebrauch der Natur bedarf. Naturschutz und der davon schwer abgrenzbare Umweltschutz, die jüngst (seit etwa 1970) zu eigenen Politikbereichen geworden sind, sollen und wollen die nötige Orientierung liefern. Aber wie weit sind sie dazu in der Lage? Mit zunehmender Kenntnis über „Natur“ ist uns deren ungeheure Komplexität bewusst geworden. Dies heißt nach TREPL (2001), dass Natur als „Schutzobjekt“ nicht nur aus zahlreichen, in komplizierter Weise „vernetzten“ Elementen besteht, sondern dass sie auf verschiedenen, z.T. nicht kompatiblen (inkommensurablen) Ebenen existiert, so auf naturwissenschaftlicher, ästhetischer, juristischer, ökonomischer, ethischer Ebene, von denen jede einer unterschiedlichen Denkwelt angehört. Komplexität in möglichst einfache, einsehbare Handlungsweisungen umzuset-

zen, ist eine höchst anspruchsvolle, daher kaum lösbare Aufgabe.

Naturschutz als Institution stützt sich immer noch überwiegend auf die Naturwissenschaften, vor allem auf Biologie und Ökologie. Aber wie ich zu zeigen versucht habe, ist die Natur als Ganzes kein Gegenstand der Naturwissenschaften. Der Ökologe, der sich dem Ganzen der Natur zuwenden möchte, hat immer nur eine relative Wahl zwischen einer Natur, die mehr lehrt und weniger erklärt – und einer Natur, die mehr erklärt und weniger lehrt (REICHE 1984). Wenn Naturschutz also der Gesellschaft Orientierung für den Umgang mit der Natur, mit ihrer (Aus-)Nutzung geben soll, woher nimmt er dann selbst die Orientierung? Wie es scheint, hat er nicht nur ein eingeschränktes Wahrnehmungsvermögen, sondern ignoriert geradezu wichtige natur- und humanwissenschaftliche Befunde. Schon Galilei äußerte ahnungsvoll: „Die Natur machte die Dinge zunächst auf ihre Weise und richtete schließlich den menschlichen Verstand so ein, dass er sie versteht“ (zitiert nach MITTELSTRAß 1980). Aus dem Verstehen ist das Erklären und schließlich das Manipulieren hervorgegangen. Dies hat aber tiefere Gründe, die in der Evolution des Lebens liegen. Sie hat offenbar auf dem Weg über das menschliche Bewusstsein und dessen instrumentelle Fähigkeiten die Möglichkeit geschaffen, auf die weitere Entwicklung des Lebens – einschließlich des menschlichen Lebens selbst – Einfluss zu nehmen. „Eingriffe“ in die Natur sind also der Normalfall. Auch wenn Ironie hier unangemessen ist: in Zukunft bedarf es nicht mehr der Meteoriteneinschläge, die einst die Saurier vernichteten. Am Horizont der Forschung wird sogar die Möglichkeit sichtbar, den Menschen neu zu entwerfen (allerdings ohne ihn vor Meteoriteneinschlägen schützen zu können). Ist dies nicht auch ein Ausdruck der „natura naturans“ des Aristoteles?

Sehr viele Aktionen des Naturschutzes werden außer durch handlungsmäßige und instrumentelle Fehler (HEILAND 1999) auch dadurch erschwert oder zum Scheitern gebracht, weil er in seiner Fixierung auf die äußere Natur die innere Natur des anfangs erwähnten „Doppelwesens Mensch“ nicht berücksichtigt oder zwischen beiden keine Brücke zu schlagen versucht. Dies mag auch eine Reaktion darauf sein, dass diese innere Natur durch – seitens vieler Naturschützer intuitiv nicht akzeptierte – rationale bestimmte wissenschaftliche Forschung entdeckt und entschlüsselt wurde. Ich nenne hier nur Darwin, der über die Abstammungslehre, Freud und C. G. Jung, die über die Psychologie, und Lorenz, über die Verhaltensforschung, die menschliche Natur als eine Natur des ungezügelt Unbewussten aufgedeckt haben, was viele Menschen als Zumutung oder als Kränkung des Selbstbewusstseins auffassen. Diese innere Natur ist die der Selbst- und Arterhaltung, verstandesmäßig gesteigert zur Egozentrik, die durch bedingten Altruismus zeitweilig überdeckt werden kann. „Wie komme ich auf bequemere Weise zu

mehr?“ ist das generelle Verhaltensmotto des Homo „sapiens“. Er ist von seiner Natur her der Homo faber, also der „geborene Manipulator“ der Natur – auch seiner eigenen, denn darin besteht ja, was wir Kultur nennen! (MARKL 1988). Und bei solchen Manipulationen verhält sich der Mensch stets auch als Homo oeconomicus; wie immer er sein Leben einrichtet, um die eigenen Bedürfnisse zu befriedigen, er bringt dabei immer nur neue Spielarten von Ökonomie hervor (MARKL 1987). Dahinter kann sogar der ihm angeborne Homo socialis zurücktreten. Auf einen „Homo oecologicus“ (MEINBERG 1995) zu hoffen, ist pure Illusion.

Natur als Mythos der Moderne?

Im Naturschutz wird dieser Problematik, wie auch dem Kosmos-Chaos-Dualismus, gern ausgewichen, indem – oft allerdings unbewusst – die Natur zum Mythos erklärt oder erhoben wird (REICHE 1984), zu einer Welt von Symbolen, denen allein die Kraft zur Erhaltung unserer Welt zugeschrieben wird. Auch das Bild des Menschen wird symbolisch verändert und der Wirklichkeit entrückt, damit es zu diesen Vorstellungen passt. Der „Mythos Natur“ wird jedoch meistens nicht zugegeben oder verkannt, weil er mittels Roter Listen, Biodiversitäts-Indikatoren, Landschaftsplanungen oder geprüfter Natur- bzw. Umweltverträglichkeit wissenschaftlich verkleidet wird. Mythen tendieren freilich dazu, sich selbstständig zu machen und ein Teil der Wirklichkeit zu werden, weil man an sie glaubt. Dazu trägt auch bei, dass entsprechend den erwähnten Dualismen „Natur“ häufig durch Abgrenzung von etwas anderem beschrieben wird, z.B. natürlich in Abgrenzung von künstlich, Natur als Gegenüber von Geist, von Gesellschaft, von Kultur. Doch dabei liegt jedes Mal ein anderes Verständnis von Natur zu Grunde (TREPL 1997). Es gibt „Natur“ sowohl als prinzipiell ersetzbare Ressource als auch als etwas Individuelles oder Einzigartiges, das als Denkmal geschützt werden kann und soll. Ist es dann aber noch „Natur“ und nicht bloß ein Schutzobjekt unter strikter menschlicher Kontrolle? Ist nicht auch die Einrichtung eines FFH-Gebietes eine Manipulation der Natur? Und wenn man die Natur als Ökosystem begreifen will, macht man sie eigentlich auch zu einer Art Maschine.

Eine bestimmte „Natur“ kann Geborgenheit oder Bedrohung symbolisieren, kann erhaben, erschreckend, düster, fremd, heimatlich, anmutig, erfreuend sein oder Verlorenheit, ja Chaos beschwören. Natur ist auch nicht auf „belebte“ Natur beschränkt oder beschränkbar. Pflanzen und Tiere könnte man ausrotten, doch die Natur wird weiter existieren, auch wenn dies für uns schwer vorstellbar ist. REICHE (1984) zitiert dazu Heisenbergs Aussage, dass die Natur überhaupt immer ganz anders sei als wir sie uns vorstellen – aber das liege an unseren Fragen. Die Natur könne nur so antworten, wie wir sie fragen. Fragen wir sie nach Gesetzen, dann antwortet sie mit Gesetzen; fragen wir sie nach Zufällen, dann antwortet sie

mit Zufällen, fragen wir sie nach Tierarten, dann antwortet sie mit solchen. Die Natur ist kein „Wesen eigener Art“, wie viele Naturschützer meinen.

Natur im kulturellen Kontext

Die Fragen an die Natur werden in der Regel aus einem kulturellen Zusammenhang gestellt. Denn es ist das „Kulturwesen Mensch“, das fragt und die Antworten an eben diesem Kontext misst – selbst wenn es sich um eine prinzipiell biologische (und für den Naturschutz höchst wichtige) Frage wie Geburtenregelung handelt. Und nicht einmal der kulturelle Kontext ist eindeutig. Ich habe ihn hier nur aus der Sicht des westlich-liberalen Kulturkreises behandelt, dem ich angehöre. Die Kulturkreise Süd- und Ostasiens, Afrikas oder der arabischen Völker haben, obwohl stark von westlicher Zivilisation beeinflusst, andere Naturvorstellungen.

Zwar hängt jede Kultur von natürlichen Lebensgrundlagen und deren Erhaltung ab, was Natur- und Umweltschützer zu Recht nicht müde werden zu betonen. Aber sie können nicht aufzeigen, geschweige denn begründen, welche und wieviel Natur dafür erforderlich ist und wie weit sie manipuliert werden darf, und auch die Naturwissenschaften einschließlich der Ökologie sind dazu nicht in der Lage. Natur ist und bleibt abhängig vom kulturellen Zusammenhang und wandelt sich mit diesem. Wenn sie nicht ganz bewusst darin einbezogen wird, dann verliert sie jede Chance, in einer Form zu existieren, die noch Natur genannt zu werden verdient (MARKL 1989). Wir müssen auch anerkennen, dass zu dieser Kultur auch unsere städtisch-industrielle Zivilisation gehört. Diese formt heute unsere sozialen Beziehungen und setzt auch Grenzen für „grüne“ Lebensentwürfe von Individuen oder Gruppen. Die Idee einer entindustrialisierten Zivilisation kann zwar die Wirklichkeit der industrialisierten Welt diskreditieren, aber nicht die industriell-technische Dynamik aufhalten oder gar umkehren. Zum technisch-industriellen, global verbundenen System gibt es keine Alternative. Worüber aber zu diskutieren und zu entscheiden ist, sind die Wege, die innerhalb dieses Systems gesucht und beschritten werden müssen (REICHE 1984).

Anthropozentrismus ist Teil der menschlichen Natur, die nicht nur ihr Leben leben, sondern auch erfolgreich führen will. Die Respektierung der Naturgrundlagen, die das Kulturwesen Mensch biologisch tragen, und auch der ethisch-kulturelle Respekt vor den Erscheinungen der Natur sind damit vereinbar, müssen aber immer wieder neu gefordert werden. Hier liegt die beständige Chance, ja die grundsätzliche Rechtfertigung des Naturschutzes. Angesichts der inneren Natur des Menschen muss er sich aber bewusst bleiben, dass er aus einer Minderheitssituation heraus zu handeln hat, die durch mythosfreie Überzeugung mehr erreicht als durch Radikalität.

Literatur

- BARTHELMESS, A. (1988):
Landschaft – Lebensraum des Menschen. Freiburg i.Br./München.
- EBERLE, M. (1980):
Individuum und Landschaft. Zur Entstehung und Entwicklung der Landschaftsmalerei. Gießen.
- HABER, W. (2001):
Kulturlandschaft zwischen Bild und Wirklichkeit. In: Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hannover) 215, S. 6-29.
- HEILAND, S. (1992):
Naturverständnis. Dimensionen des menschlichen Naturbezugs. Darmstadt.
- (1999):
Voraussetzungen erfolgreichen Naturschutzes. Landsberg/Lech.
- MARKL, H. (1986):
Natur als Kulturaufgabe. Stuttgart.
- (1997):
Ökologie und Ökonomie. Wissenschaftliche Forschung und ökologische Herausforderungen. Festvortrag zum 75-jährigen Jubiläum des Industrieverbandes Pflanzenschutz (IPS) am 13.5.87 in Mainz (Broschüre des IPS).
- (1989):
Die ökologische Wirklichkeit. In: Wildenmann, R. (Hrsg.), Stadt, Kultur, Natur, S. 72-89. Baden-Baden.
- (1993):
Naturforschung aus Liebe zur Natur. In: Natur und Museum (Frankfurt a.M.) 123, S.129-140.
- MARQUARD, O. (1987):
Transzendentaler Idealismus, Romantische Naturphilosophie, Psychoanalyse. Köln.
- McKIBBEN, B. (1990):
Das Ende der Natur. München.
- MEINBERG, E. (1995):
Homo oecologicus. Das neue Menschenbild im Zeichen der ökologischen Krise. Darmstadt.
- MITTELSTRAß, J. (1980):
Das Wirken der Natur. Materialien zur Geschichte des Naturbegriffs. In: Rapp, F. (Hrsg.), Naturverständnis und Naturbeherrschung, S. 36-69. München.
- PIEPMEIER, R. (1980):
Das Ende der ästhetischen Kategorie „Landschaft“. Zu einem Aspekt neuzeitlichen Naturverhältnisses. In: Westfälische Forschungen, Mitteilungen des Provinzialinstituts für westfälische Landes- und Volksforschung, Band 30, S. 8-46. Münster.
- REICHE, J. (1984):
Ökologie und Zivilisation. Der Mythos von den natürlichen Kreisläufen. In: Die Linke neu denken – Acht Lockerungen. S. 40-67. Berlin.
- RIEHL, W.H. (1862):
Das landschaftliche Auge. In: Riehl, W.H. (Hrsg.), Culturstudien aus drei Jahrhunderten, S. 57-79. Stuttgart.
- RITTER, J. (1974):
Landschaft. Zur Funktion des Ästhetischen in der modernen Gesellschaft. In: Ritter, J. (Hrsg.), Subjektivität. Frankfurt a.M. S. 141-163, 172-190. Ferner (1978) in: Schriften der Gesellschaft zur Förderung der Universität Münster, Heft 54 (2. Aufl.), und in: Gröning, G.; Herlyn, U. (Hrsg.) (1990), Landschaftswahrnehmung und Landschaftserfahrung, S. 23-41. München (Arbeiten zur sozialwissenschaftlich orientierten Freiraumplanung Bd. 10).
- SNOW, C. P. (1959):
Two cultures and the scientific revolution. Cambridge/UK.
- TARNAS, R. (1991):
The passion of the Western mind. New York. Deutsche Ausgabe: Idee und Leidenschaft. Die Wege des westlichen Denkens. Hamburg und München 1997.
- TREPI, L. (1997):
Ökologie als konservative Naturwissenschaft. Von der schönen Landschaft zum funktionierenden Ökosystem. In: Eisel, U.; Schultz, H.-D. (Hrsg.), Geographisches Denken. Urbs et Regio, Band 65 (Sonderband), S. 467-492. Kassel.
- WESTHOFF, V. (1983):
Man's attitude towards vegetation. In: Holzner, W., Werger, M.J.A., Ikusima, I. (Eds.), Man's impact on vegetation. Den Haag/Boston/London. S. 7-24.
- (1985):
De verantwoordelijkheid van de mens jegens de natuur. In: van Koppen, K. et al., Natuur en mens, visies op natuurbewer vanuit levensbeschouwing, wetenschap en politiek, S. 4-22. Wageningen.

Anschrift des Verfassers:

Univ.-Prof. em. Dr. Dr.h.c. Wolfgang Haber
Lehrstuhl für Landschaftsökologie
der TU München
D-85350 Freising-Weihenstephan
e-mail: WETHABER@aol.com

1. Was ist Natur

Der Begriff der Natur ist seit den Griechen stets im Kontext mit seinen verschiedenen Gegenteilen verstanden worden. (BÖHME, 1992) Solche Gegensatzpaare sind:

- Natur und Setzung, nämlich beispielsweise von GeSETZgebung,
- Natürlich und gekünstelt,
- Ursprünglich und zivilisiert,
- Außen und Innen,
- Natur und Technik.

Das zuerst genannte Gegensatzpaar von Natur und Setzung betrifft den Sachverhalt der vom Menschen geschaffenen – in der Regel staatlichen – Ordnung im Zusammenspiel mit einer – wie auch immer gearteten – göttlichen oder natürlichen Ordnung. Aus diesem Gegensatz wurden sowohl die Rechte der Stärkeren wie auch die Menschenrechte abgeleitet.

Das zweite Begriffspaar, welches natürliché und gekünstelte, sogar verderbte Lebensweisen meint, hat ebenfalls seine lange Tradition. Insbesondere die Religion beruft sich bei ihren moralischen Postulaten auf das Natürliche als einer Schöpfungsordnung.

Der Gegensatz von Natur und Zivilisation bzw. von Natur und Kultur ist wesentlich durch ROUSSEAU geprägt worden, mit seinem berühmten „*revenons à la nature*“. Dieser Gegensatz konnte deshalb gedacht werden, weil man beginnend mit dem 18. Jahrhundert die Menschheitsgeschichte als eine Entwicklung von einem Naturzustand zu einem Zustand der Zivilisation begriffen hatte. Andererseits folgte aus den Beschränkungen, welche die Zivilisation nun einmal mit sich brachte und wohl auch schon aus den ersten Zivilisationsschäden (vgl. SPANIER 1994) die Sehnsucht nach dem Einfachen und Ursprünglichen, dem „Freien“ schlechthin. Unser Sprachgebrauch von der „freien Landschaft“, dem „freien Feld“ legt so manche Spur zurück in die Vergangenheit.

Die Denkfigur, welche Natur im Spannungsfeld von außen und innen sieht, geht wesentlich auf Immanuel KANT zurück. Nach KANTS Auffassung (vgl. BÖHME 1992, S. 15) ist Wissenschaft ohnehin nur für die äußere Natur möglich. Die innere Natur schrumpft bei diesem Gedankengang auf das empirische Selbstbewusstsein oder auf das Freiheitsbewusstsein zusammen, nach KANTS Meinung allesamt irrelevant. Der Darmstädter Naturphilosoph Gernot BÖHME (1992) hat darauf aufmerksam gemacht, dass bei dieser Konzeption der Natur als Bereich des Äußeren die Natur einerseits als das Fremde, das *Nicht-Ich* verstanden werde und andererseits aber auch als das Umschließende, das Umfassende, in dem jede empirische Existenz ihren Ort habe. Insofern be-

erbe dieses Konzept auch die Vorstellung von Natur als dem mütterlich tragenden Grund. Trotz des eher metaphysischen Gedankenganges ist es von hier nicht weit zu der GAIA Hypothese von James LOVELOCK (1993), nach der die gesamte Erde als Über-Organismus, eben als „*Mutter Erde*“ aufgefasst wird.

Bei der Entgegensetzung von Natur und Technik handelt es sich gleichfalls um eine Unterscheidung von Natur und Kunst. Bis zum 18. Jahrhundert umfasste *téchne* bzw. in seiner lateinischen Übersetzung *ars* alles menschliche Herstellen. Nach der Aristotelischen Philosophie hat *natürlich Seiendes* das Prinzip seiner Bewegung in sich. Das heißt, Naturdinge entwickeln sich aus eigener Kraft und reproduzieren sich selbst.

Das griechische Wort für Natur – „*physis*“ – bezeichnet das Aufgehende, das, was sich von selbst zeigt, wie die Blüte einer Blume. Das *technisch Seiende* hingegen erhält seine Form, seine Funktionalität vom Menschen. Ohne menschliches Zutun kann sich Technisches nicht vermehren. Schon in der Antike wurde beispielhaft auf das Bett aus Weidenruten verwiesen. Wenn man dieses eingrabe, wüchse kein Bett empore, sondern wieder eine Weide.

Diese Naturauffassung sieht die Natur als das Verlässliche und wohl auch als das Maßgebliche an. Die Natur ist eben das, was von selbst da ist – im Gegensatz zu dem, was wir machen und herstellen. Von hier aus ist es nicht weit zu teleologischen Vorstellungen der Naturzwecke, der zweckmäßigen Organisation von Teilen und Prozessen auf ein Ziel hin. Diese Vorstellungen finden wir heutzutage in den populärwissenschaftlich kolportierten Ökosystemmodellen, die sich so weit von ihrem streng wissenschaftlichen Habitus weg entwickelt haben, dass sie ein zweckgerichtetes, zielorientiertes Dasein der Natur durchscheinen lassen.

Bemerkenswert ist, dass diese aristotelische Natursicht den Menschen nur insoweit berücksichtigt, als er die Dinge, die nicht von selbst sind, schafft. Aber was ist der Mensch selbst? Hat der Mensch sich etwa selbst geschaffen? Wohl nicht. Ist er das, was er ist, ohne sein Zutun, von Natur? Auch dieses scheidet aus. Es würde zu weit führen, die Auflösung dieses Dilemmas hier zu referieren, weil sie nicht zu unserem Thema gehört. Soviel nur: Kant hat im Menschen beide Qualitäten vereint gesehen.

Nach diesem Blitzdurchgang durch verschiedene Naturauffassungen mag jeder für sich seine Auffassung favorisieren, aber auch in den anderen bedenkenswerte Ansätze finden. Immerhin fällt – obgleich es sich um antike Denkfiguren handelt – zweierlei auf:

Erstens, wir können diesen Gedanken auch heute noch folgen und sie wenigstens teilweise mit unseren eigenen Erfahrungen zur Deckung bringen und

zweitens: wir begegnen im weiten persönlichen und beruflichen Bekanntenkreis und den vielfältigen Gesprächen, die wir führen, immer wieder Gedanken, die einer der verschiedenen Begriffsbildungen zugeordnet werden können.

Wir finden in unserer Zeit und in unserer Gesellschaft aber kein einheitliches Verständnis über den Gegenstand Natur vor. Gegenwart und Geschichte zeigen, dass es mit der Definition dessen, was Natur meint, ähnlich fundamentale Schwierigkeiten gibt, wie mit der Erklärung der Zeit. Über jene hatte der Kirchenvater AUGUSTINUS bekannt: „*Wenn mich niemand darüber fragt, so weiß ich es; wenn ich es aber jemandem auf seine Frage erklären möchte, so weiß ich es nicht.*“ (zit. CRAMER 1993: S.12)

Nicht nur, dass man im abstrakt-philosophischen Bereich keine einheitliche Meinung hat, selbst im Naturschutz und den Naturwissenschaften gehen die Meinungen über das, was natürlich ist, kräftig auseinander. Man untersucht mit großer Ambition den Grad der Natürlichkeit mit Hilfe der sog. Hemerobie-Klassifizierungen, was nichts anderes bedeutet, als Komparative und Superlative von Natur bilden zu wollen. Andere schwören auf die Kartierung der potentiell natürlichen Vegetation, auf welche die anderen wiederum ganz verzichten, weil es sie gar nicht interessiert, was wäre, wenn es den Menschen nicht gäbe. Als wenn das ein ideal anzustrebender Zustand sein könnte!

Auch wenn sich seit antiken Zeiten Natur stets mit seinem jeweiligem Gegenteil zeigt, so ist es wichtig festzustellen, dass Natur und Kultur Zwillingbegriffe und aufeinander bezogen sind. Der Naturphilosoph Klaus Michael MEYER-ABICH (1997: S. 247) hat einmal gesagt: „Kultur ist der am ehesten spezifisch menschliche Beitrag zur Naturgeschichte.“ Er bekennt, dass wir Menschen eben nicht dazu da sind, um die Welt wieder so zu verlassen, als wären wir gar nicht da gewesen. Wie für alle Lebewesen gehöre es auch zu unserer Natur und zu unserem Leben, Veränderungen in die Welt zu bringen.

2. Natur und Kultur in ihrer Bezogenheit

Ich möchte mit meinem Vortrag heute die gegenseitige Bezogenheit von Natur und Kultur vertiefen. Wir werden über Kulturlandschaft reden und wir werden darüber reden, wie Kultur die Natur beeinflusst und wie die Natur die *Kunst* prägt. Auf die Art und Weise werden wir die Wahrnehmung von Landschaft und Kultur einkreisen, vielleicht sogar umzingeln. Wir werden immer wieder Aspekte des Naturschutzes – im weiteren Sinne – einflechten. Denn dort konkretisiert sich die Theorie. Es geht, weil es Stoff für mehr als eine Vorlesung bietet, zunächst darum, in einem Spaziergang durch das Thema die verschiedenen Aspekte im Überblick anzusprechen und überhaupt für die Fragestellung zu sensibilisieren.

Ich will hier Gedanken entwickeln und anregen, die dazu beitragen, beides, Kultur und Natur, einander

anzunähern. Jeweils beim Gedanken an das eine das andere nicht aus dem Auge zu verlieren.

Natur und Kultur gehören zusammen – nicht als Antipoden, sondern als Vorder- und Rückseite des gleichen Sachverhaltes. Das Wissen und Verständnis darüber scheint mir jedoch in Vergessenheit zu geraten. Natur und Kultur in ihrer gegenseitigen Durchdringung zu behandeln, ist eine reizvolle, anregende und wichtige Frage. Vor allem deshalb, weil beides in wirtschaftlich weniger rosigen Zeiten in die Defensive und in Begründungszwänge gerät. Diese werden mitunter polemisch und demagogisch provoziert. Z.B. mit der Frage nach der Höherwertigkeit von Spinnen und Ameisen im Gegensatz zu Arbeitsplätzen und konkreten Bedürfnissen der heute lebenden Menschen. Andererseits sind die Begründungszwänge sehr heilsam und in der Tat notwendig; denn die Rückbesinnung auf das eigentliche Anliegen kann dazu führen, die Konzepte zu überprüfen und zu aktualisieren.

2.1 Die Rolle der Natur für die Kultur

In dem eher feuilletonistischen Spaziergang durch unser Thema will ich in einem ersten Schritt die Rolle beleuchten, welche die Natur für die Kultur spielt und in einem zweiten Schritt umgekehrt, welche Rolle die Kultur für die Natur hat.

Nähern wir uns zur Einstimmung der reizvollen Frage, wie Natur auf die Kultur wirkt, wie Natur wertvolle Kulturgüter beeinflusst und schafft. Lassen Sie mich Ihnen zu Beginn einige wertvolle Kulturgüter vorführen, die eine enge Beziehung zur Natur haben: Zunächst *das Erwachen heiterer Gefühle bei der Ankunft auf dem Lande* aus Beethovens Pastorale.

Danach ein paar Takte aus Sibelius *Finlandia*.

Natürlich kann in diesem Zusammenhang *Die Moldau* von Smetana nicht fehlen.

Weniger bekannt, aber genauso naturverbunden ist Ferde Grofés *Grand Canyon Suite*.

Und zum Schluss: *Central Park in the dark* von Charles Ives aus dem Jahre 1906. Er beschreibt den in der nächtlichen Stille ruhenden Park, der von lautem Großstadtlärm umgeben ist. 1906!

Die Kraft der Natur, Künstler zu inspirieren, ließe sich ebenso gut durch Beispiele aus der Malerei und Lyrik illustrieren. Möglicherweise sind wir jetzt – jeder für sich – so eingestimmt, dass wir unsere ganz persönlichen Bilder von Natur vor dem geistigen Auge sehen. Ganz im Sinne von Caspar David FRIEDRICHS berühmter Anweisung: „*Schließe dein leibliches Auge, damit du mit dem geistigen Auge zuerst siehest dein Bild. Dann fördere zu Tage, was du im Dunkeln gesehen, dass es zurückwirke auf andere von außen nach innen.*“ (zit. ROTERS 1995: S. 37)

René Magritte sagt es moderner und kürzer: „*Wir sehen die Welt außerhalb unserer selbst und haben doch eine Darstellung von ihr in uns.*“ (zit. SCHAMA 1996: S. 20)

Die symphonischen Beispiele verdeutlichen zunächst intuitiv, dass Natur und Landschaft nicht nur eine physische, sondern erst recht eine psychische Komponente haben. Landschaft entsteht – verkürzt ausgedrückt – auch in unseren Köpfen. Es sind die in den Köpfen entstandenen Bilder, die uns Gefühle mit den konkreten Landschaften verbinden lassen.

Henry David THOREAU (zit. SCHAMA 1996: S. 6) schrieb am 30. August 1856 in sein Tagebuch: „*Es ist umsonst, wenn wir von einer Wildnis träumen, die in der Ferne liegt. So etwas gibt es nicht. Der Sumpf in unserem Kopf und Bauch, die Urkraft der Natur in uns, das ist es, was uns diesen Traum eingibt. Nie werde ich im fernsten Labrador eine größere Wildnis finden als in einem Winkel in Concord, d.h. als die, welche ich dort hineintrage.*“

Archetypische Landschaftsbilder

Was ist nun aber Landschaft?

Simon SCHAMA (1996: S. 18f) ist der Frage nach der Wortherkunft des Begriffs der Landschaft nachgegangen. „...Landschaft bezeichnete eine Einheit menschlicher Besiedelung, ja einen Gerichtsbezirk, ebenso wie etwas, das einen erfreulichen Gegenstand anschaulicher Darstellung bilden konnte. So war es sicher kein Zufall, dass die niederländischen Polder – selbst der Ort eindrucksvoller menschlicher Technik – der Bereich waren, an dem eine Gemeinschaft die Vorstellung von einer *landchap* entwickelte, was dann in der englischen Umgangssprache der damaligen Zeit zu *landskip* wurde. Ihre italienischen Pendant, die ländlichen Idyllen mit Bächen und von goldenen Weizenfeldern bedeckten Hügeln, hießen *parerga*, sie waren das „Beiwerk“ im Hintergrund für die vertrauten Motive der klassischen Mythologie und der Heiligen Schrift. In den Niederlanden jedoch war die menschliche Planung und Nutzung der Landschaft – wie sie sich in den Fischern, den Viehtreibern, den einfachen Fußgängern und Reitern ausdrückt, die beispielsweise die Bilder eines Esaias van den Velde bevölkern – die Hauptsache und sich auf überraschende Weise selbst genug.“

Schauen wir bei unserer Spurensuche als nächstes in ein Gesetz, zum Beispiel das Bundesnaturschutzgesetz, so werden wir annehmen, dass der Gesetzgeber sich etwas dabei gedacht haben mag, wenn er immer

wieder von „Natur und Landschaft“ spricht. Es muss möglicherweise etwas Getrenntes sein. Andererseits – ich möchte es wetten – wird uns der Landmann auf seinem Traktor auf die Frage, warum er den Beruf des Landwirts gewählt habe, antworten, weil er es schön finde in der Natur zu arbeiten und zu sein. Nun wird ihm natürlich sofort jeder Naturschützer aus der Stadt durchdeklinieren, dass die Landwirtschaft mitnichten etwas mit Natur zu tun habe, sondern viel eher zu ihrer Beseitigung beitrage (und ob er sich denn nicht schäme, füge ich in Gedanken hinzu).

Haben sich in Bezug auf Natur und Landschaft unterschiedliche Sprachgebräuche entwickelt? Meint der Bauer vielleicht nur, draußen zu sein oder außerhalb der Stadt?

Wolfgang HABER (1998: S. 28) meint, weil Landschaft eine gewisse Weite vermittele, Landschaft sei „Natur mittlerer Größe“. Hilfreich, gerade für unser Thema, ist Ludwig TREPLs (zit. HABER, 1996: S.298) Annäherung, nach der man eine *wirkliche* Gegend nur dann Landschaft nennen würde, wenn sie wie ein Gemälde aussieht oder wirkt, also letztlich das Gemüt bewegt.

Versuchen wir es doch damit. Auch wenn TREPL einiges zu hinterfragen lässt: Was denn die Wirklichkeit einer Gegend sei, was denn Gegend ist usw.. Es ist wohl doch verworrener, als man es sich wünschen mag. Landschaft hat, darauf können wir uns einigen, einen ganzen Blumenstrauß von mitschwingenden Farben: Heimat, Emotionen, Größe, Licht und Farbe, Gestalt und Nicht-Gestalt.

Möglicherweise gibt es sogar archetypische Landschaftsbilder – in unserem Inneren festgelegte Muster von Landschaften, auf die wir jeweils ähnlich reagieren. Bestimmte Landschaften scheinen mir aufgrund ihrer Anmut stets angenehme und heitere Gefühle auszulösen. Eben solche, die Beethoven mit dem ersten Satz seiner Pastorale hörbar vermittelt und – so wenigstens mein Empfinden – exakt trifft. Andere Landschaften vermitteln eher melancholische Stimmungen, wie in Sibelius *Finlandia*. Hier die hellen, lichtdurchfluteten Felder und Wiesen auf dem Lande – dort die dunklen gewaltigen Fichtenwälder Finnlands mit den immer wieder eingefügten Seen, deren Lichteindruck aber dunkel und kalt ist. Hier Heiterkeit – dort Depression.

¹ It (Biophilia) means the inborn affinity human beings have for other forms of life, an affiliation evoked, according to circumstance, by pleasure, or a sense of security, or awe, or even fascination blended with revulsion.

One basic manifestation of what I called biophilia is a preference for certain natural environments as places for habitation. In a pioneering study of the subject, Gordon Orians, a zoologist at the University of Washington, diagnosed the „ideal“ habitat most people choose if given a free choice: they wish their home to perch atop a prominence, placed close to a lake, ocean, or other body of water, and surrounded by a parklike terrain. The trees they most want to see from their homes have spreading crowns, with numerous branches projecting from the trunk close to and horizontal with the ground, and furnished profusely with small or finely divided leaves. It happens that this archetype fits a tropical savanna of the kind prevailing in Africa, where humanity evolved for several millions of years. Primitive people living there are thought to have been most secure in open terrain, where the wide vista allowed them to search for food while watching for enemies. Possessing relatively frail bodies, early humans also needed cover for retreat, with trees to climb if pursued.

Is it just a coincidence, this similarity between the ancient home of human beings and their modern habitat preference? Animals of all kinds, including the primates closest in ancestry to *Homo sapiens*, possess an inborn habitat selection on which their survival depends. It would seem strange if our ancestors were an exception, or if humanity's brief existence in agricultural and urban surroundings had erased the propensity from our genes. Consider a New York multimillionaire who, provided by wealth with a free choice of habitation, selects a penthouse overlooking Central Park, in sight of the lake if possible, and rims its terrace with potted shrubs. In a deeper sense than he perhaps understands, he is returning to his roots.” (WILSON 1994: S. 359ff)

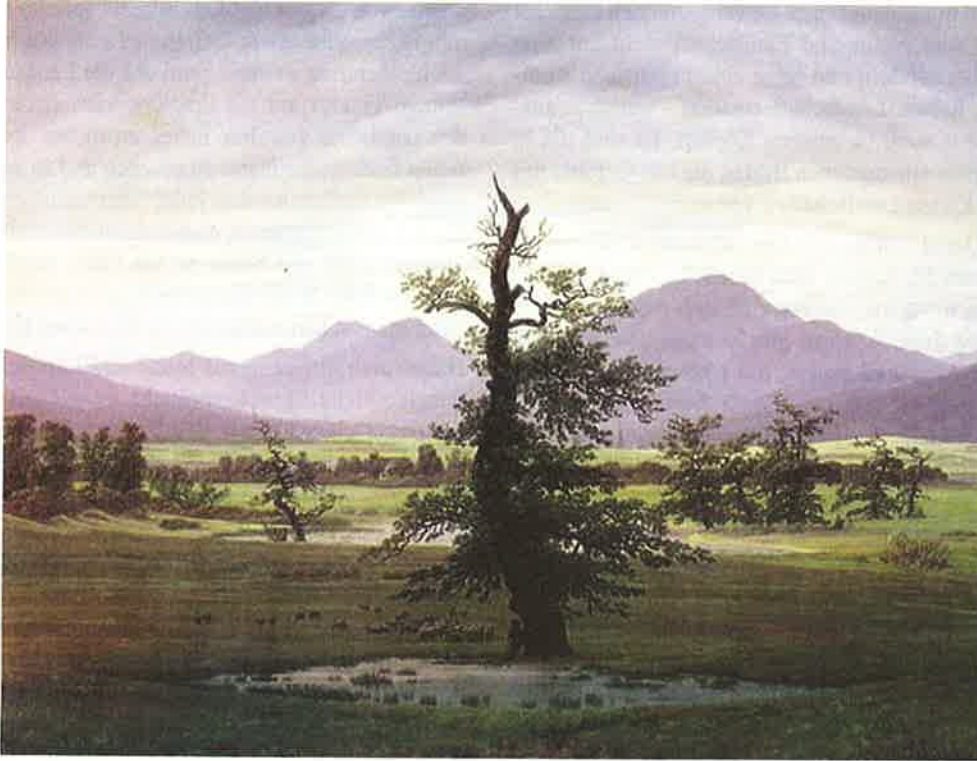


Abbildung 1

Caspar David Friedrich (1774-1840): Der einsame Baum. 1822, Öl auf Leinwand, 55 x 71 cm. Nationalgalerie Berlin.

Eine Graslandschaft mit Bäumen, Gebirge und Wasser.



Abbildung 2

Fredric Edwin Church: Heart of the Andes. 1859, Öl auf Leinwand. 168 x 302,9 cm. The Metropolitan Museum of Art, New York.

Hier eine amerikanische Auffassung von Landschaft, aber auch mit den typischen „Savannen-Elementen.“



Abbildung 3

Claude Lorrain (1600-1682): Die Verabschiedung von Hager und Ishmael. 1668, Öl auf Leinwand. Alte Pinakothek München.

Eine arkadische Landschaftsvorstellung: Landschaft, Berge, Wasser, antike Szene. Solche Gemälde führten zu dem Qualitätsmerkmal: „Eine Landschaft, so schön, wie von Lorrain gemalt.“



Abbildung 4

Claude Lorrain (1600-1682). Rast auf der Flucht nach Ägypten. 1651 oder 1661, Öl auf Leinwand. Eremitage, St. Petersburg.

Edward Osborne WILSON (1984: S. 106ff; 1986: S. 19-24; 1994: S. 359ff)¹ verdanken wir Hinweise darauf, beim Menschen eine Prägung auf den Landschaftstyp der Savanne anzunehmen. Da die Wiege der Menschheit, wie wir heute wissen, in der ostafrikanischen Savannenlandschaft gestanden hat, sei das Savannenmuster archetypisch in uns. Savannen sind parkartige Graslandschaften mit Bäumen und Baumgruppen. Und genau diese Arten von Landschaften sind es auch, die uns besonders ansprechen. „*Wo immer die Menschen die Wahl haben*“, führt WILSON aus, „*ziehen sie in offenes, baumbestandenes Land, und zwar möglichst auf Erhöhungen über dem Wasser. ... Die ungebundensten, die Reichen und Mächtigen, lassen sich auf Anhöhen über Seen und Flüssen oder der Meeresküste nieder.*“

Diese Parklandschaften sind es auch, die uns wohl besonders anziehen. Selbst der kleine Hausgarten ist das Modell einer Savanne. Selbst die Gartenbesitzer, die auf den professionellen Rat von Gartenarchitekten verzichten – sie soll es geben – planen instinktiv ihre persönliche Mikrosavanne. Im hoch verdichteten Pompeji schuf man Savannenausblicke durch Wandmalereien. Und selbst der biedere, röhrende Hirsch über Omas Sofa steht in der Regel nicht im Wald, sondern in der Graslandschaft vor dem Wald.

In all den Fällen, in denen die von Natur aus gegebene Landschaft den Savannen-Ansprüchen nicht entsprach, haben Fürsten und Potentaten der Natur auf die Sprünge geholfen. Die vielen großartigen Parklandschaften, die wir in Wörlitz, Muskau, Brantitz oder in Sckells Englischem Garten in München finden, sind alle nach dem gleichen Muster geschaffen: sie bieten dem, der es sich leisten kann, den Wohnsitz in der Graslandschaft mit Bäumen auf einer Anhöhe über dem Wasser. Oder denken Sie an das preußische Arkadien, welches Peter Josef Lenné um Potsdam herum geschaffen hat. Das Abbild einer Ideallandschaft irgendwo zwischen Italien und Griechenland (SOLMSDORF 1995: S. 52). Ich glaube auch, dass wir durch diese großartigen Parkschöpfungen und ihre künstlerischen Gestalter mehr über Landschaft wissen, bzw. fühlen, als durch jahrzehntelange Ökosystemforschung.

WILSON leitet seine Überlegung aus dem ökologischen Verhalten der ersten Menschen ab. Die frühen Menschen lebten im offenen Gelände einfach am sichersten. Der weite Blick gestattete es ihnen, gleichzeitig Nahrung zu suchen und Feinde zu beobachten, zu sehen, ohne gesehen zu werden. Da sie aber doch ziemlich zarte Körper hatten, waren Bäume in Reichweite notwendig, um erforderlichenfalls auf ihnen Schutz suchen zu können.

Weil die Menschheit wohl deutlich mehr als 95% ihrer Zeit in der Savanne gelebt hat, könnten einige unserer gefühlsmäßigen Reaktionen auf solche Gegen-

den sehr wohl das Ergebnis der Anpassung an diese Umwelt sein. Es gibt aus psychologischen Tests herausgearbeitete Hinweise darauf, dass uns die Vorliebe für die Savanne angeboren ist; wenn wir noch keine Erfahrungen mit anderen Lebensräumen haben, weckt sie in uns ein Gefühl für ihre Schönheit – als Erbe erfolgreicher Anpassung. (BARROW 1997: S. 125)

Die von WILSON 1984 dargestellte „tiefe genetische Erinnerung an die optimale Umwelt“² wird bei allen Diskussionen um und über unsere Umwelt, die Welt in der wir leben wollen nicht hinreichend beachtet. Auch die **unberührte** Natur hat **mehr** mit uns zu tun, als uns bewusst ist.

Diese optimale Umwelt bediente die uns eigene Vorliebe für Geborgenheit und gute Aussicht. Wir finden immer wieder eine Zweipoligkeit vor: die optimale Landschaft verbindet stets Aspekte der Zuflucht mit jenen der Abenteuerlust.

Die optimale Landschaft muss das Zurechtfinden ermöglichen. Markierungen, Windungen, markante Wegemarken etc. sind dem frühen Urmenschen ebenso angenehm wie uns heute – solange nicht Gefahrenquellen verborgen werden. Andererseits befriedigt es die Abenteuerlust, eine bis zu einer gewissen Grenze geheimnisvolle Landschaft zu erkunden. Diesen Nervenkitzel finden wir im Kino bei Grusel- oder Katastrophenfilmen (Titanic lässt grüßen), in der Achterbahn oder im Märchen wieder. Das Muster ist stets, Nervenkitzel aus sicherer Position zu genießen.

Arkadien

Eben dieses Motiv, finden wir auch in dem klassischen Landschaftsthema schlechthin: Dem Traum von Arkadien. Dieser Traum hat ebenfalls seine zwei Seiten.

Es hat immer zwei Arten von Arkadien gegeben: das zottige und das glatte, das dunkle und das helle, den Ort der Muße und den Ort des Schreckens. Zum einen ist das liebliche, anmutige und mit Blick auf die Antike idealisierte und mystifizierte Arkadien gemeint. Seinen plastischen Ausdruck fand es beispielsweise in der Renaissance mit der aufkommenden Lust, botanische Gärten anzulegen (SCHAMA 1996). Erst später, zu Beginn des 19. Jahrhunderts, wagte man sich daran, den Nervenkitzel zu vervollkommen. In der Zeit entstand in London der erste zoologische Garten. Wir werden es uns heute nicht mehr vorstellen können, aber für die Besuche des Zoos handelte es sich um wahrhaftige Abenteuer. Der englische Historiker Simon SCHAMA (1996: S. 600f) sieht in der Anlage dieser Zoos die gleiche geistige Wurzel wie auch bei den botanischen Gärten. Beide schufen ein spezielles Arkadien-Gefühl.

² Möglicherweise bereits etwas früher durch TUAN, Y. (1979): *Landscapes of Fear*. Pantheon, New York.



Abbildung 5

Vincent van Gogh (1853-1890): Bauernhaus in der Provence. Arles, Juni 1888. Öl auf Leinwand, 46,1x90,6 cm. Washington, National Gallery of Art, Ailsa Mellon Bruce Collection.

Es war andererseits immer Kennzeichen des bewohnbaren Arkadiens gewesen, dass es wilde Tiere von seinem Territorium verbannt hatte. Das macht insofern auch Sinn, weil das besondere Merkmal der Bewohner ihre Tiernatur war. Deren beherrschende Gottheit war Pan, selbst ziegenfüßig. Die Tiernatur der Arkadier erklärte man sich mit ihrem hohen Alter, weshalb man sie als *Autochthone* bezeichnete, nämlich als Menschen, die der Erde selbst entsprungen und älter als der Mond waren (SCHAMA 1996: S. 563).

Es würde zu weit führen, die Rezeption des Traumes von Arkadien durch die Jahrhunderte, in Geistesgeschichte und Kunst nachzuvollziehen. Es ergeben sich überraschend viele Parallelen zu Fragestellungen, die aktuell den Naturschutz bewegen. Von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, dass alle Vorstellungen des idyllischen Arkadiens die Anwesenheit von Staat und Stadt in nicht allzu großer Entfernung voraussetzen. Schließlich sind beide Arkadien, das idyllische ebenso wie das wilde, Landschaften der **städtischen** Imagination (SCHAMA 1996: S. 565; vgl. HABER 1996: S. 297f; HABER 1998: S. 28).

Etliche Probleme, die der Naturschutz heute hat, der Gegenwind, der ihm seitens der einheimischen Bevölkerung entgegenbläst, lassen sich m.E. auf diesen Umstand zurückführen. Die Landwirtschaft hatte und hat dem romantisierten städtischen Naturbild zu genügen – und dessen Vorbild war die wenig effiziente, aber beschaulich idyllisch wirkende Nutzungsstruktur des ländlichen Raumes der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, die nach Möglichkeit so bleiben, das heißt keine weiteren Veränderungen erleiden sollte.

Simon SCHAMA (1996: S. 562) zieht eine positiv stimmende Lehre daraus: „*Es ist verlockend, die beiden Arkadien als ewigen Gegensatz zu definieren, von der Idee des Parks (Wildnis oder Idylle) bis zur Philosophie der Vorgartenwiese (emsig gestriegelt oder voller Gänseblümchen, Klee und Löwenzahn); Artigkeit und Harmonie oder Unversehrtheit und Wildheit? Der Streit ist im Zentrum der Debatten innerhalb der Umweltbewegung lebendig, ... Doch so heftig die Auseinandersetzung oft ist und so unversöhnlich die beiden Ideen von Arkadien zu sein scheinen, ihre lange Geschichte lässt vermuten, dass sie sich in Wirklichkeit gegenseitig stützen.*“³

2.2 Die Rolle der Naturwissenschaften

Den Geheimnissen der Natur auf die Spur zu kommen, dienen einerseits die Naturwissenschaften und andererseits die Künste. Beide ergänzen sich gegenseitig und entstammen der gleichen menschlichen Triebfeder. In der Renaissance war die kunstvolle Nachahmung der Natur stets auch Naturerkenntnis. (EUSTERSCHULTE 1997: S. 32)

Die Naturwissenschaften sind in ihrer geschichtlichen Entwicklung den Weg gegangen, das Komplex der Natur in immer mehr Einzelheiten aufzulösen. Aufgabe der Künste hingegen war und ist es, stets das Ganze vor seinen Teilen zu sehen und sichtbar zu machen.

Interessanterweise zeigen neuere naturwissenschaftliche Ansätze in eine andere Richtung: immer mehr Naturwissenschaftlern geht es nicht mehr um weitere Reduktion, d.h. Zerlegung in immer weitere Einzelheiten, sondern um die Zusammenführung der Teilerkenntnisse. Dieser neue Weg befasst sich damit, (die) Selbstorganisation in der Natur zu erklären, herauszufinden, wie Komplexität entsteht und wie

³ Schama, S. a.a.O., S. 562.

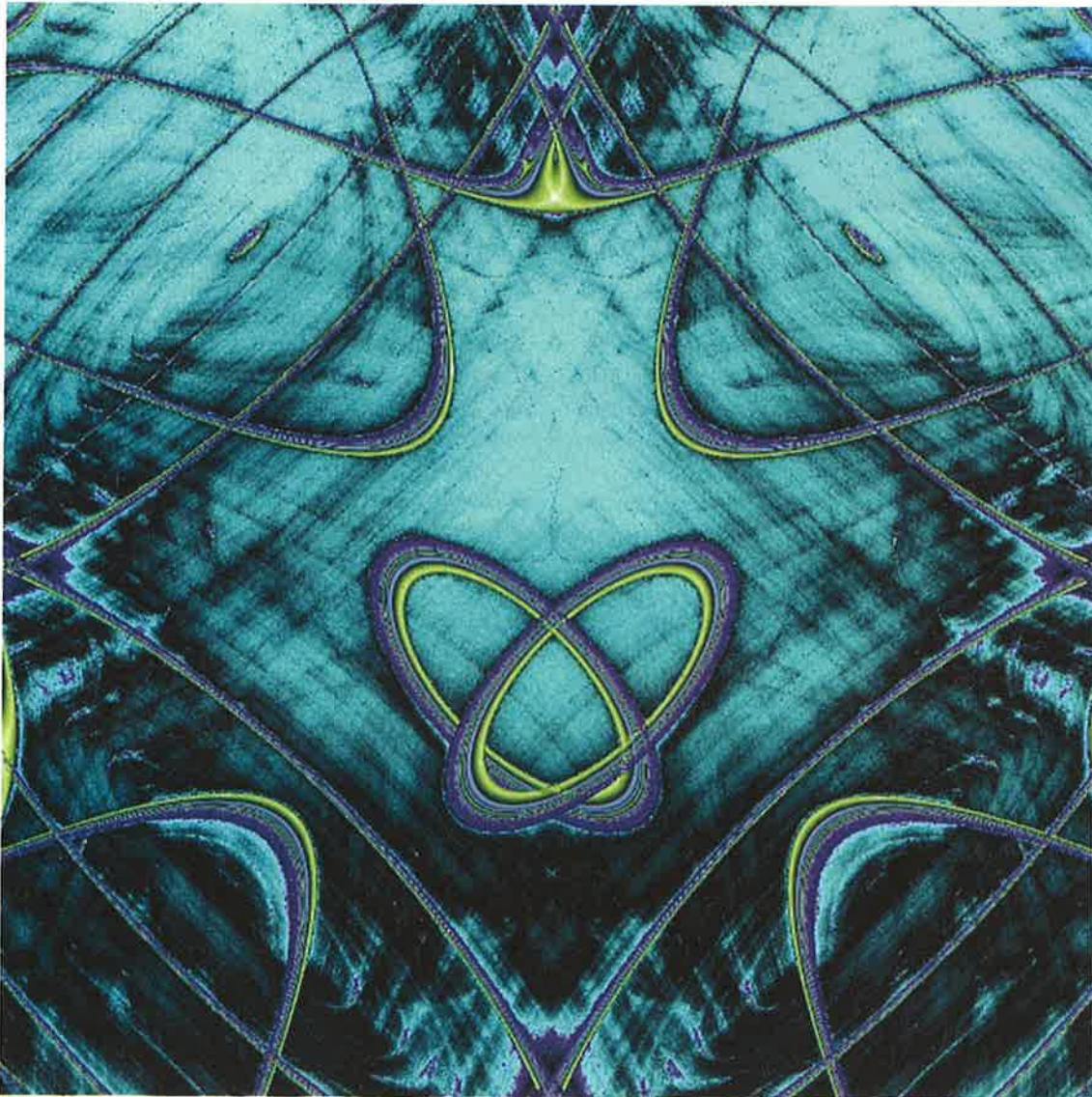


Abbildung 6 (und 7, siehe S. 85)

Ljapunaow-Diagramme von Marc Meidlinger, St. Ingbert, nach einem Algorithmus von Mario Markus.

Abdruck mit freundlicher Genehmigung von Herrn Meidlinger. Ein Beispiel für die ästhetische Potenz, die in naturwissenschaftlichen Diagrammen zu finden ist, welche ein Maß für das Chaos abbilden.

sie sich verhält. Möglich sind die neuen Erkenntnisse durch Chaostheorie und fraktale Geometrie. Mit der dieser zugrunde liegenden Mathematik gelingt tatsächlich eine Zusammenführung von Erkenntnissen.

Das für den hier interessierenden Zusammenhang Bedeutsame ist, dass die Ergebnisse auch für den Laien einfach schön sind. So sehr, dass sich schon Kunstausstellungen der mathematischen Diagramme angenommen haben. In dem Augenblick also, in dem es den Wissenschaftlern um das Erkennen des Ganzen geht, entsteht also eine ästhetische Qualität.

Die ästhetische Qualität der neuen naturwissenschaftlichen Ansätze korrespondiert hervorragend mit dem Auftrag der Künste: Wie gesagt, ihr Ziel und Streben ist es, Ganzheiten zu erfassen und zu vermitteln. Der romantische englische Dichter Percy SHELLEY (1792-1822) nannte es eine heilige Aufgabe des Künstlers, „*die neuen Erkenntnisse der Wissenschaften in sich aufzunehmen und sie den menschlichen Bedürfnissen anzuverwandeln, sie mit menschlichen Leidenschaften einzufärben, sie in das Fleisch und Blut der menschlichen Natur zu verwandeln*“ (Percy Bysshe Shelley: Eine Verteidigung der Dichtkunst. Zit. LEDERMAN & TERESI 1993: S. 515).

Naturverlust in der Kulturgeschichte

Die Naturwissenschaften repräsentieren den vielleicht bedeutendsten Teil der Kulturgeschichte im Hinblick auf unser Thema. Die österreichische Philosophin Elfriede Maria BONET (1996: S. 108-124) sieht im Verhältnis von Natur zu Kultur den eigentlichen Motor der Kulturgeschichte. Die Bewegung dieser Relation erscheine jeweils als eine Verschiebung auf der Natur-Kultur-Achse (S. 111). Deswegen sei es auch erforderlich, „die Kulturgeschichte ‘verkehrt herum’ zu lesen, nicht als solche des ‘Fortschritts’, des zunehmenden Gewinns, sondern als solche des zunehmenden Verlustes. Aber erst aus dieser Perspektive wird genau sichtbar“, schreibt sie, „dass es genau das ist, was den Menschen zum ‘Menschen’ machen sollte, die Suche nach dem ‘Humanum’, was ihn heute bedroht. Denn wir waren so sehr mit der Suche nach diesem Humanum beschäftigt, dass wir das, was dieses Humanum ermöglicht, nämlich die ‘Natur’ vergessen haben“ (S. 112). Die von Bonet so verstandene Kulturgeschichte sieht drei kulturelle Hauptepochen, nämlich

Kultur als Lebensform,

Kultur als Begriff und

Kultur als theoretisches System bzw. Konstrukt.

In der archaischen Zeit, in der wir die **Kultur als Lebensform** finden, gibt es noch keine Reflexion über die Kultur. Die Relation von Natur und Kultur befindet sich im Gleichgewicht. Das Denken kann als magisch bezeichnet werden, die Natur ist Partner. Die Kultur als Lebensform umfasst sowohl das alltägliche **Handeln**, ein durch **Mythen** bestimmtes

Denksystem und **Rituale**, welche die Verbindung zwischen Handeln und Denken herstellen. Einige dieser Rituale lassen sich auch heute noch in den Jagdritualen wiederfinden. Denn bereits der altsteinzeitliche Mensch entwickelte ein Bezugssystem eigener Art zwischen Jäger und Beute. Es entwickelte sich ein Glaube an einen Wildgeist, der darüber wacht, dass der Jäger nicht mehr Tiere tötet, als zum Lebensunterhalt nötig sind.

Die zweite kulturgeschichtliche Epoche, in welcher die **Kultur als Begriff** erscheint, ist mit dem Aufkommen des **rationalen** Denkens verbunden. Kultur wird nach und nach eine Angelegenheit des Denksystems. Auf der Natur-Kultur-Achse findet eine allmähliche Verschiebung von „Natur“ zu „Kultur“ statt. In der griechischen Antike ist Natur zunächst noch **Vorbild**. Es wird mit dem aufkommenden Christentum zum Symbol, und mit dem Beginn der neuzeitlichen Naturwissenschaften wird Natur zum Mittel, bis sie schließlich zum **Gegensatz** mutiert. Ab Descartes gilt: „Der Grad der Kulturhöhe ist gleich dem Grad der Naturbeherrschung“. Dabei geht die Naturbeherrschung in zweierlei Richtungen: zum einen als Herrschaft des Menschen über die Naturstoffe und zum anderen als Herrschaft über die „Natur des Menschen“ selbst. Kultur erscheint damit als Oberbegriff „aller Leistungen und Orientierungen des Menschen, die seine bloße Natur fortentwickeln und überschreiten“. Das Ziel der Kultur, so Johann Gottfried Herder, ist die Humanität (S. 111).

Die dritte kulturelle Epoche ist die derzeit Andauernde. Kulturen werden als autonome Gebilde betrachtet, Natur wird entweder ausgeblendet oder als Analogie oder als Metapher verwendet. Als epochal wird man auch aus der Rückschau den Bericht an den Club of Rome „Grenzen des Wachstums“ ansehen dürfen. Die dort erstmals angewendeten statistischen Methoden und Zeitreihen, die Erarbeitung von Trends und Prognosen sowie der Berücksichtigung ihrer Wechselwirkungen hat wohl eine neue Qualität der Systembetrachtung in das kulturelle System eingefügt.

Wenn in der ersten kulturgeschichtlichen Epoche Natur als Partner galt und in der zweiten entweder als Vorbild, als Symbol oder als Mittel erscheint, ist die dritte Epoche durch den Gegensatz von Natur und Kultur geprägt.

„Solange Gott als verbindlich-transzendente Instanz fungiert“, so Elfriede Maria BONET (S. 120f), „bleibt die Natur das ‘zweite Standbein Gottes’, auf das sich der Mensch nicht nur beziehen kann, sondern beziehen muss“. Mit KANT aber werde das transzendente Ich zu jenem Fix- und Angelpunkt, von dem aus die Welt zu erklären sei. „Es ist nicht mehr das – außerhalb des Subjekts gelegene – System, das die Normen und Gesetze vorgibt, es ist das – ‘transzendental’ erstarkte – Subjekt. Und ‘Fortschritt’ wird nun zu einem Kriterium der Natur selbst“. Fortschritt

werde seitdem als das Streben nach Vollkommenheit verstanden, welche vor dem Hintergrund der messbaren Ergebnisse der Naturwissenschaften als „Wachstum“, als quantitatives Wachstum, umgedeutet werde. Somit zeigt sich nach Bonet die Kulturgeschichte nicht nur als Geschichte des Naturverlustes, sondern im Hinblick auf das unser gesellschaftliches Leben dominierende Wachstum auch als Geschichte eines fundamentalen Missverständnisses.

2.3 Zur Rolle der ästhetischen Wahrnehmung

Der Ästhetikbegriff wurde durch Hegel als Philosophie der schönen Künste eingeengt. Seiner ursprünglichen griechischen Bedeutung nach ist *aisthanestai* jedoch das sinnliche Empfinden und Wahrnehmen. (BOCKEMÜHL 2000: S. 3-10). Wir finden diese Art Ästhetik heute noch beim An-Ästhesisten, jenem Facharzt, dessen Aufgabe es ist, gegen Schmerzen unempfindlich zu machen. Aufgabe der Künste im Zusammenhang mit unserem Thema ist es, empfindsam für die uns umgebende Natur zu machen. Das setzt gleichermaßen Menschen voraus, die empfinden wollen und können (ROCK 1986: S. 482). Es ist eine der vornehmen Aufgaben der Erziehung, die Wahrnehmungsfähigkeiten auszubilden. Das bezieht die Wahrnehmung von Gestalt ebenso ein wie das Wahrnehmen von Komplexität und Vernetztheit. Wir erinnern uns, dass die sich aus der Herkunft aus der Savanne ergebenden Evolutionsvorteile auf gute und empfindliche Wahrnehmung der jeweiligen Umwelt zurückzuführen sind.

Viele unserer Umweltprobleme haben mit den Folgen von unerwünschtem Wachstum zu tun. Der Mangel an direkter Wahrnehmungsfähigkeit von Wachstum ist jedoch wohl eine der Ursachen für eben dieses unerwünschte Wachstum (KOTAUCZEK 1996: S. 27-44). Gerade die Vielzahl an Variablen, die in ökologischen Systemen gleichzeitig und in ihren Wechselbeziehungen zueinander zu betrachten sind, erfordert von uns, den Wahrnehmungsapparat zu schulen und mit neuen Techniken vertraut zu machen. Ich will hier nur die Stichworte Musterbeobachtung bzw. Pattern recognition, Entropie, und Fuzzy-Logic nennen, um anzudeuten, dass es sehr wohl bereits entwickelte Techniken gibt, die uns aus dem Dilemma führen könnten.

Unser Thema der Wahrnehmung von Landschaft und Kultur wird eine Frage der Ästhetik sein; denn wenn das empfindsame Wahrnehmen den ursprünglichen Wortsinn trifft, dann wird hier auch der Schlüssel zu suchen sein.

Nach antiker Auffassung ist Wahrnehmung keine Wechselwirkung oder ein physikalischer Prozess. Im

Gegenteil: die Wahrnehmung ist die gemeinsame Wirklichkeit des Wahrgenommenen und des Wahrnehmenden. Beide, Wahrgenommenes und Wahrnehmendes treten in diesem Prozess des Wahrnehmens in ihr eigentliches Wesen. Umgekehrt bleiben die Eigenschaften von Wahrgenommenem und Wahrnehmendem ohne die Wahrnehmung nur Potentiale, nur Möglichkeiten, sie werden nicht wirklich. Das Sympathische an dieser Auffassung ist, dass das Wahrnehmen das Einbringen der ganzen Person erzwingt – halbes Wahrnehmen oder nur ein wenig, kann nicht vorkommen, es gibt nur ein entweder oder.

Ästhetik wird vor diesem Hintergrund das Durchdringen der Wahrnehmung mit dem Bewusstsein. (BOCKEMÜHL 2000: S. 3) Die Künste erhalten in diesem Zusammenhang ihren besonderen Stellenwert. Mit Vereinfachungen, Betonungen, Reduzierungen oder Übertreibungen verdeutlicht der Künstler genau das, was im Gesamtzusammenhang und dem in der Wahrnehmung nicht Geschulten entgeht. Die Wahrnehmungsfrage lebt durch das Wie der Gestaltung des Künstlers. Vergessen wir nicht: zu diesen Künsten gehören nicht allein die bildenden Künste, sondern die Baukünste und Gartenkunst ebenso. Allerdings ist deren Wertschätzung nach meiner Beobachtung eher abnehmend. Die großartigen Parkschöpfungen der Vergangenheit und unsere gegenwärtigen bilden in künstlerischer Verdichtung auch ein gesellschaftliches Verhältnis zur Landschaft ab.

Die Rolle der Künste für die Natur Kulturlandschaft und Landeskultur

Unser Thema der Durchdringung von Kultur und Natur kennt ein bekanntes Schlagwort: nämlich das der Kulturlandschaft. Man wird der Vielschichtigkeit, die darin liegt, jedoch nicht gerecht, wenn der Sachverhalt immer wieder – und wie ich meine unzulässig – auf die bäuerliche Kulturlandschaft verkürzt wird. Vor allem dann nicht, wenn damit unterstellt werden soll, dass die Prägungen, die unsere Landschaften durch die Landbewirtschaftung im Laufe der Geschichte erfahren haben, immer und für alle Zeiten nachhaltig günstige Prägungen sind. Die Beziehungen des Menschen zu seiner lebendigen Umwelt sind erstens komplexer und vielschichtiger und zweitens auch viel grundsätzlicherer und umfassenderer Art, als dass sie sich auf Fragen der Landwirtschaft reduzieren ließen.

Es ist offensichtlich nicht nur ein Bedürfnis unserer Tage, Kultur und Landschaft in einem einzigen Begriff zusammenzufassen⁴, um damit gleichsam eine beiden gemeinsame, übergeordnete Qualität zu beschreiben. Ich darf in diesem Zusammenhang an den

⁴ Vgl. hierzu auch den in den 50er und 60er Jahren (teilweise noch in den 70er Jahren) sehr gebräuchlichen Begriff der Landeskultur (und daraus abgeleitet auch den der „Kulturtechnik“), § 1 FlurbG i.d.F. v. 14.7.1953 nennt als Zweck der Flurbereinigung ausdrücklich die Förderung der „allgemeinen Landeskultur“. Im Raumordnungsgesetz vom 8.4.1965 heißt es in § 2 Abs. 5: „Die Landeskultur soll gefördert werden.“ Schrifttum z.B.: KUNTZE 1971: S. 257-264; SCHMIDT 1968: S. 11 f; BOHTE 1971: S. 393-414; MEYER 1970; NIGGEMANN, 1986: S. 121-135; KOWALLIK 1987: S. 116-118.

Begriff der „Landeskultur“ erinnern, über den bis vor etwa 20 bis 25 Jahren reichlich publiziert wurde und der sich im Grundgesetz, im Bundeswasserstraßengesetz, Raumordnungsgesetz und Flurbereinigungsgesetz wiederfindet. Es heißt dort jeweils ähnlich, dass die Landeskultur gefördert werden solle.⁵

Von der UN Rio-Konferenz ging 1992 der Ruf nach sustainable development, nach nachhaltiger Entwicklung in die Welt. Damit wird der gleiche Sachverhalt des Miteinander von Schutz und Nutzung, Kultur und Natur umschrieben. Nachhaltige Entwicklung – es ist mir wichtig, darauf hinzuweisen, dass eine nachhaltige *günstige* Entwicklung gemeint ist – nachhaltige *günstige* Entwicklung also ist stets und zuvörderst auch Entwicklung. Ohne das Miteinander von Natur und Kultur, Schutz und Nutz ist das nicht zu erreichen.

Kulturlandschaft fragt aber auch nach Traditionen. Denn das, was der Mensch aus Tradition tut, weil es von Mensch zu Mensch, von Generation zu Generation weitergegeben ist, macht die Kultur der Menschen aus, wie Hubert MARKL (1991: S. 245) es einmal formulierte. Weil vieles im menschlichen Verhalten auf solche Traditionen zurückgeführt werden kann, hat Arnold GEHLEN (1957) nicht zu unrecht den Menschen von Natur aus als Kulturwesen gekennzeichnet.

Wenn wir von Kulturlandschaft sprechen, geht es vor allem um die Gestalt der Landschaft, ihren sichtbaren Ausdruck. Das lenkt die Aufmerksamkeit auf zwei übergeordnete Schaltkreise, den der Information und wiederum auf den der Ästhetik.

Der Informationsgehalt der Landschaft

Zunächst zur Information. Wir haben uns daran gewöhnt, im Zusammenhang mit ökologischen Untersuchungen von Landschaften die Stoff- und Energieflüsse zu analysieren. Auf diesem Gebiet sind durch langwierige Ökosystemforschung große Fortschritte erzielt worden.

Für unsere Kulturlandschaft, der Landschaft, die aufgrund kulturellen Wirkens im Laufe der Geschichte eine bestimmte Gestalt erhalten hat, ist der in der Landschaft manifestierte Informationsgehalt entscheidend. Der große Geograf Josef SCHMITHÜSEN hatte bereits 1964 (S. 1-24) in seiner kleinen Abhandlung „Was ist eine Landschaft?“ darauf aufmerksam gemacht, dass die Landschaften „neben den Bibliotheken die wichtigsten Speicher und Akkumulatoren der geistigen Errungenschaften der Menschheit“ sind. Das Leben der Gesellschaften zehre aus ihnen mehr, als uns zuweilen bewusst sei.

Die Zukunft unserer Kulturlandschaft ist somit auch als Informationsproblem zu kennzeichnen. Auf dieses trifft zu, was generell für jedes vorausschauende, planende Handeln gilt: Es kann nur durch rationale Organisation und Abstimmung Informationen

- gewinnender,
- verarbeitender und
- auswertender Prozesse

bewältigt werden. Eine tragfähige Entwicklung verlangt, die in der Landschaft gespeicherten Informationen zunächst einmal wahrzunehmen und sachgerecht zu verarbeiten. Dazu sind nicht zuletzt alle raumverändernden Disziplinen aufgefordert: von der Flurbereinigung über den bezeichnenderweise Kulturbau genannten Fachbereich bis hin zur Verkehrswegeplanung, Wasserwirtschaftsplanung oder zum Städtebau. Von herausragender Bedeutung ist jedoch die Landschaftsplanung, deren Aufgabe es ist, Teilaspekte zu einem Ganzen zusammenzufügen. Man muss wohl formulieren: deren Aufgabe es sein *sollte*, Teilaspekte zu einem Ganzen zusammenzufügen. Immerhin haben sich diejenigen stark gemacht und durchgesetzt, die in der Landschaftsplanung allein eine Fachplanung des Naturschutzes sehen. Damit wird der Beitrag des Naturschutzes zur nachhaltigen Entwicklung, soweit er sich in der Landschaftsplanung konkretisiert, marginalisiert und abgewertet. Die spezifischen und notwendigen Stärken der Landschaftsplanung werden nicht mehr nachgefragt.

Landschaftsästhetik im Naturschutz

Wir kommen zum zweiten Mal zur Ästhetik:

Kulturlandschaft kann in dem umfassenden und ursprünglichen Wortsinne nur ästhetisch erschlossen werden. Wir erleben jedoch seit geraumer Zeit eine Entwicklung, die Werner NOHL (1996: S. 214) als „halbierten Naturschutz“ bezeichnet. Damit meint er die „Landschaftsbild-Vergessenheit im heutigen Naturschutz“. Diese sei nicht zuletzt auf die Überbetonung des naturwissenschaftlichen Ansatzes zurückzuführen. Das lässt sich auch an den im Naturschutz dominierenden Berufsgruppen ablesen.

Es zeichnet sich ab, dass der Sachverhalt des Naturschutzes in nicht zu ferner Zeit vollständig – vielleicht auch aus „berufsständischen“ Gründen – von dem Begriff der **biologischen** Vielfalt ersetzt sein wird. Dann wird der gleiche Sachverhalt in den 150 Jahren seines mehr oder weniger offiziellen Daseins zum 6. Mal seine Bezeichnung ändern. In seiner Anfangsphase hieß es Landesverschönerung, danach Heimatschutz, in der Zeit des Nationalsozialismus Naturschutz, dann Landespflege (kaum einer kennt den Deutschen Rat für Landespflege), und schließ-

⁵ In jüngster Zeit neu aufgeflammt ist die Landeskulturdiskussion durch Erich GASSNER 1996: S. 130-134 und den Beitrag von FRIESECKE 2000: S. 81-85. FRIESECKE kommt zu dem Ergebnis, dass Landeskultur im Sinne der Einvernehmensregelung in Art. 89 Abs. 3 GG und § 4 WaStrG die Sorge für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und Betreuung der Landschaft sei. Dabei sei der Begriff aber nicht auf agrartechnische und agrarökonomische Anforderungen beschränkt.

lich wurde der Sachverhalt mit dem Zwillingsbegriff Naturschutz und Landschaftspflege bezeichnet. Nun also biologische Vielfalt.

Kulturwissenschaftliche Ansätze, die jedoch ebenso zum Naturschutz gehören und wie das Beispiel des Heimatschutzes zeigt auch gehörten, werden stark vernachlässigt. Teilweise hat man den Eindruck, als wenn in der Verbände-Szene der Heimatschutz von den Gralshütern des Naturschutzes regelrecht bekämpft wird.

Die Zukunft der Kulturlandschaft wird wesentlich davon bestimmt werden, wie wir mit dem historischen Erbe umgehen werden. Und dieses verlangt, ihren „geistigen Gehalt“ zu erfassen, wie es Josef SCHMITHÜSEN bereits im Jahr 1954 (S. 185-188) empfohlen hat. Es heißt danach zu fragen, welche geistigen Gehalte in der Kulturlandschaft erkennbar sind, wie sie im einzelnen zum Ausdruck kommen und wer die Träger dieser geistigen Prägung sind.

Jede Weiter-Entwicklung der Landschaft verlangt einen sorgfältigen Umgang gerade mit diesen Inhalten. Entwicklung sollte nicht in zu großen Sprüngen, sondern kontinuierlich erfolgen, damit vor allem die dort lebenden Menschen in ihrer Heimat erkennen können, „woher sie kommen und wohin sie gehen“. Nur die Bewohner einer Landschaft, die dieses können, die über eine heimatliche Identität verfügen, sind auch in der Lage, einen ökologisch verträglichen, eben nachhaltigen Umgang, mit der Natur und ihren Ressourcen zu pflegen. Legitimations- und Durchsetzungsschwierigkeiten, die der Naturschutz seit einiger Zeit feststellt, mögen ihre Ursache auch darin haben, dass sich die notwendige heimatliche Identität eben nicht naturwissenschaftlich, landschaftsökologisch erreichen lässt, sondern emotionale und ästhetische Besetzungen erfordert. Es geht eben nicht um naturwissenschaftlich beschreibbares „Gelände“, sondern auch um den „locus amoenus“ bzw. „locus horribilis“ (NOHL 1996: S. 214).

Der Historiker Joachim RADKAU (2000: S. 272) analysiert den gleichen Sachverhalt so: „Man kann sogar eine Schwäche der heutigen Umweltbewegung darin sehen, dass sie nicht mehr im gleichen Maße wie der alte Naturschutz eine Basis in der Heimatliebe und der Anhänglichkeit an ein vertrautes Bild von der Heimat hat. Denn nur ein solches Leitbild kann wirklich populär und libidinös besetzt werden. Ein zwischen Experten auszuhandelnder Emissionsgrenzwert bietet kein lohnendes Ziel.“ Lassen Sie mich ergänzen: auch Nukleotidsequenzen oder noch nicht entdeckte Viren-„Arten“ als angeblich wesentliche Bestandteile der biologischen Vielfalt sind ebenso wenig ein konsensfähiges Ziel. – Bemerkens-

wert an dem wirklich sehr empfehlenswerten Buch von Joachim RADKAU mit dem Titel „Natur und Macht“ ist das Umschlagbild, welches der Verlag gewählt hat: Es zeigt in der unteren Hälfte Beton gewordene Macht, höchstwahrscheinlich eine Bank- oder Konzernzentrale. Das Thema Macht ist ganz treffend abgebildet. Die Natur als „Gegenspieler“ wird durch eine liebliche, leicht hügelige Agrarlandschaft dargestellt. Man sieht eine Feldweg-Allee eine leichte Anhöhe hinauf und rechter Hand eine Mähwiese, linker Hand eine Pferdekoppel. Es amüsiert mich immer wieder, dass intensives Erforschen und Propagieren der Natürlichkeit zu dem Ergebnis führt, dass die Bevölkerung mit Natur ganz andere Assoziationen verbindet, als die Spezialisten. Hier tun sich interessante Untersuchungsfelder für Soziologen, Meinungsforscher und wohl auch Sprachforscher auf.

Denkmallandschaft und Bauwerke in der Landschaft

Kulturlandschaft kann in ihrem ganzen Reichtum erst erfasst werden, wenn wir über die Untersuchung der Einzelformen und -vorgänge die Landschaft als Ganzes betrachten. Deshalb macht hier eine Unterscheidung in bebaute und unbebaute Umwelt keinen Sinn. Im Schutz der Kulturlandschaft berühren sich Denkmalpflege und Landespflege.⁶

Landschaften sind ohne die in ihnen vorhandenen Bauwerke und insbesondere ohne ihre Denkmäler unvollständig. Es ist bekannt, dass oftmals eine besonders günstige Lage, z.B. an einer Furt, die Siedlungsentwicklung und damit ganz automatisch die Landschaftsentwicklung beeinflusst hat. Umgekehrte Entwicklungen gibt es aber ebenso: Klöster, die im Mittelalter gegründet wurden, entwickelten sich zu geistigen Zentren der jeweiligen Region. Von ihnen gingen geistige und kulturelle Impulse aus, die Zug um Zug die Landschaft verändert und vor allen Dingen geprägt haben. Es ist in vielen Fällen eine Einheit entstanden, die nur mit gedanklicher Gewalt wieder aufzulösen ist.

Die regional geprägte geistige Heimat ist eng mit ihren Bauwerken verbunden. Die Bauwerke wiederum sind Spiegelbilder der Landschaften, wie sich anhand der darin verwendeten Baustoffe erkennen lässt. Die norddeutschen Backsteinbauten konnten nur dort entstehen, wo Lehm und Ton reichlich vorhanden, Holz jedoch knapp war. Fachwerkbauten setzten Lehm und Holzreichtum voraus. In Mittelgebirgslandschaften, die von Natur aus reich an Holz sind, fehlen Backsteinbauten – Holz- und Lehmbau dominiert. Die repräsentativen Bauten, Kathedralen, Burgen und Schlösser sind aus Stein gebaut, der aus ent-

⁶ Es wird sehr bewusst der in Vergessenheit geratene Begriff der Landespflege verwendet. Erstens aus der gewissen Melancholie heraus, die den Verfasser befällt, wenn er erkennt, dass es das Studium der Landespflege, welches er absolviert hatte, nicht mehr gibt und zweitens, weil Landespflege mehr ist als Naturschutz und Landschaftspflege zusammen. Es ist der weitentwickelte Ansatz, Natur und Kultur in einer Disziplin zu vereinen.

weder nahe oder verkehrsgünstig an großen Flüssen gelegenen Steinbrüchen gewonnen werden konnten. Kathedralen aus Naturstein fehlen somit in Norddeutschland.

Wie sehr Architektur und Natur zusammenhängen, mag man auch daran erkennen, dass es noch keinen Naturschriftsteller gegeben hat, der angesichts des Urwalds nicht zur Sprache der Architektur gegriffen hätte. Es ist eben unmöglich, die Natur in Begriffen zu visualisieren oder zu verbalisieren, die keine kulturelle Assoziationen beinhalten (Gewölbe, Halle, Portal, Raum, usw.) (vgl. SCHAMA 1996: S. 72).

3. Landschaftsveränderungen in der Geschichte

Es ist im übrigen ein weit verbreitetes Missverständnis, frühere Generationen wären sorgsamer mit ihren landschaftlichen Potentialen umgegangen. Archäologische Untersuchungen haben ergeben, dass es in den vergangenen 8000 Jahren in Griechenland mehrfach Phasen von Entwaldung und katastrophaler Bodenerosion gab, an denen nach Meinung vieler Forscher der Mensch die Schuld trägt (RUNNELS 1995: S. 84-88). In PLATONS Dialog „Kritias“ und in ARISTOTELES „Meteorologie“ gibt es deutliche Hinweise darauf, wie durch nachhaltige Bewirtschaftung – nämlich durch nachhaltig *ungünstige* Bewirtschaftung die Bodenerosion schwerwiegende Folgen verursacht und zu flächendeckender Armut geführt hat.

Auch der vorindustrielle Bauer in unseren Breiten war alles andere als ein bewusst nachhaltig wirtschaftender Mensch. Die Funktionalität und Stabilität der von ihm geschaffenen Kulturlandschaft war lediglich ein zufälliges und natürlich auch vorteilhaftes Ergebnis (ADAM 1996). Geändert hat sich in den letzten 150 Jahren jedoch die Intensität der Eingriffe, nicht jedoch die dahinter liegende Einstellung. Hätten vorindustrielle Bauern über die heutigen Maschinen verfügen können, hätten sie sie auch eingesetzt.

4. Vier Thesen / Zusammenfassung

Wir sehen, dass es eine Vielzahl von kulturellen Einflüssen auf die Landschaft gibt – und schon immer gegeben hat. Lassen Sie mich nun vor dem Hintergrund des bereits Gesagten in einigen Thesen zusammenfassen:

Meine erste These: Es gibt keinen Gegensatz zwischen Kulturlandschaft und Naturlandschaft. Es gibt nur Kulturlandschaft.

Es geht dabei um Folgendes:

Erstens: Der Mensch kann, **weil** er ein Kulturwesen ist, Natur auch nur kulturell wahrnehmen. Seine Wahrnehmungswerkzeuge, Sinne und Geist, der das

physisch Wahrgenommene verarbeitet, abstrahiert und zu Begriffen verallgemeinert, sind kulturelle Werkzeuge. Auch die Sprache, mit welcher das Wahrgenommene zu Information verdichtet wird, ist ein kulturelles Medium.

Zweitens: Indem wir der Natur unsere Aufmerksamkeit schenken, verändern wir sie bereits. Es handelt sich um das gleiche Phänomen, dem sich die Physiker spätestens seit Heisenberg gegenüberstellen. Die Physiker müssen damit fertig werden – und es ist vielen von ihnen in der ersten Hälfte des Jahrhunderts wirklich nicht leicht gefallen – dass sie das atomare Objekt ihrer Beobachtung und Messung eben dadurch schon verändern.

Gewandelt auf unser Thema folgt daraus die Feststellung: „*Die Wildnis ortet sich nicht, sie gibt sich keinen Namen*“ (SCHAMA 1996: S.17 u. 592). Dinge zu benennen heißt, sie in Besitz zu nehmen. Damit fängt es stets an. Damit wird die Natur- zur Kulturlandschaft. Wir kommen damit zum Ausgangspunkt unserer Überlegungen zurück. Sie erinnern sich: Für ARISTOTELES war Natur das, was von sich aus ist. Wenn das so ist, und wir sahen bisher keinen Grund, dem nicht zu folgen, dann ist vom Menschen geschützte Wildnis erst recht Kultur. Denn ohne das Menschentun wäre die Wildnis nicht – deshalb schützen wir sie doch, um sie vor dem irreversiblen Untergang zu bewahren. Also kann die von uns geschützte Natur ohne unseren Schutz nicht existieren und mutiert – ohne das wir es merken – von der Natur zur Kultur.

Der **dritte** Aspekt, der aus jeder Naturlandschaft zwangsläufig eine Kulturlandschaft macht, ist paradoxerweise der Naturschutz selbst: weil der Akt des Schützens ein kultureller Akt ist, wird so die wildeste Natur zum Gegenstand unserer Obhut. Denn nicht die technische Raffinesse, mit der Naturgüter erschlossen und ausgebeutet werden, sondern das Gegenteil davon, die bewusste Zurückhaltung ist ein Maßstab für kulturelle Reife und Kultiviertheit einer Nation.

Yosemite-Nationalpark

Das ist auch die Gelegenheit, Naturschutzmythen zu attackieren.⁷ Am 1. Juli 1864 unterzeichnete Präsident Abraham Lincoln „zum Wohle des Volkes“, wie es dort heißt und weiter „zu seiner Erholung und Entspannung, um sie für alle Zeiten unveräußerlich zu halten“ ein Gesetz, welches schließlich den Yosemite Nationalpark möglich machte.

Man hielt das Yosemite – Tal für unberührt und paradiesisch. Es war bereits damals eine Ikone der heilenden Wildnis gegen alle zivilisatorischen Gefährdungen. Das Yosemite Tal hatte seine Gestalt und sein Aussehen aber durch regelmäßige und altherge-

⁷ Die nachfolgende Darstellung ist verkürzt entnommen SCHAMA 1996: S. 16-19, S. 208-216.

brachte Brandrodung durch die dort ansässigen Ahwahneechee-Indianer erhalten. Also eine klassische Kulturlandschaft. Diese Indianer wurden schließlich von den amerikanischen Truppen, dem Mariposa-Bataillon, welches zum Schutz der dort befindlichen Erzbergwerke eingesetzt war, gehetzt, verfolgt und vertrieben bis keine mehr zu sehen waren. Die wenigen, welche die Enteignung und Vertreibung überlebten, nannten ihre Peiniger *Yo-che-ma-te*: „einige von ihnen sind Killer“. Da dieses für den Nationalpark natürlich kein besonders erfreulicher etymologischer Nachweis war, erfand man eine Ableitung aus dem Wortschatz der Miwok-Indianer: nämlich *uzumati*, womit Grizzly-Bären bezeichnet werden.

Man sollte einen weiteren Aspekt in der Entstehungsgeschichte der amerikanischen Nationalparks nicht übersehen. Sie wurden in der zeitgenössischen Diskussion als Kompensat für die amerikanische Historien- und Kulturlosigkeit empfunden. Insbesondere die Sequoien, die Mammutbäume, wurden in verschiedenen Artikeln als „vollgültiges Äquivalent der größten Erzeugnisse der abendländischen Kunst und als die authentischen, lebenden Denkmäler des uralten Amerika bezeichnet.“⁸ Die Nationalparkidee hatte auch ihre instrumentalisierte Funktion kulturelle Minderwertigkeiten zu kompensieren und die „Auserwähltheit des amerikanischen Volkes“ zu begründen.

Das In-Obhut-Nehmen von Natur führt zu meiner **zweiten These**. Sie lautet: **Garten ist die Metapher für die Einheit von Kultur und Landschaft; Garten-Denken ist die Voraussetzung für nachhaltige Entwicklung.**

In der Menschheitsgeschichte spielt der Garten tatsächlich und als bildhafte Umschreibung eine besondere Rolle. Ich darf hier an den **Garten Eden** ebenso erinnern, wie dran, dass der biblische Auftrag, sich die Erde untertan zu machen, damit verbunden wird, sie wie einen Garten zu pflegen und zu bewahren.

Ich erinnere an das antike Weltwunder der babylonischen Gärten der Semiramis oder wiederum an die Vision von Arkadien, die eine direkte Verbindung zur Entstehung von botanischen und zoologischen Gärten hat.

Den Begriff „*paradeisos*“ hat im 4. vorchristlichen Jahrhundert der griechische Philosoph XENOPHON geprägt, der damit die großen orientalischen Gärten beschrieb, die er während der Perserkriege gesehen hatte.

In heutiger Zeit haben Gärten eine weitere Bedeutung erhalten. Hubert MARKL, der jetzige Präsident der Max Planck Gesellschaft, sieht uns angesichts der Entwicklung, welche die Ressourcen hartnäckig beeinträchtigt, erst zur Hilflosigkeit und dann zur Trostlosigkeit verdammt. Er empfiehlt Garten-Denken. Das Markl'sche Paradoxon lautet: „*Garten-Denken heißt aus dem Land mehr als nur das Letzte herauszuholen.*“

Es ist übrigens bezeichnend, dass eine frühe Form nachhaltiger Forstwirtschaft, welche seitens des russischen Zarenreiches Anfang des 19. Jahrhunderts u.a. in den Wäldern von Bialowieza erzwungen wurde, „*jardinage*“ genannt wurde (SCHAMA 1996: S. 62).

Vom Menschen geschützte Natur, um sie vor dem Menschen zu schützen, wird so wieder zum Garten in seiner ursprünglichen Bedeutung. Nur, dass wir mit dem Naturschutz nicht mehr unsere gärtnerischen Kulturen vor den wilden Tieren und der Wildnis, sondern die Wildnis vor uns schützen.

Meine **dritte These** stelle ich unter die Überschrift „... et in arcadia ego“⁹: **Es gibt ein grundlegendes, urmenschliches Bedürfnis danach, Kultur und Natur als Einheit zu sehen, zu verstehen und zu begreifen.**

Diese These greift auf, dass zu allen Zeiten und überall auf der Welt die Menschen ihren Platz in der Natur bestimmt haben. Mythen und Märchen, steinzeitliche Höhlenmalereien und Schöpfungsgeschichten belegen uns dieses. Der Mensch ist wohl auch nicht lebensfähig, wenn er sich aus der Natur und ihren Gewalten, die ihn immer wieder überwältigen, abschließt.

Es gibt Stimmen, die sehen gerade den Naturschutz – wenigstens zum Teil – als mystische Veranstaltung. Wolfgang HABER hatte schon vor Jahren vor dem religiösen bzw. pseudoreligiösen Sendungsbewusstsein Mancher in der Profession gewarnt. Der Altruismus, die selbstgewählte Aufopferung für das Gemeinwohl, wird immer wieder wie eine Monstranz zur Schau gestellt.

Jüngst haben Georg MENTING und Gerhard HARD (2001) einen beneidenswert guten Aufsatz veröffentlicht unter dem Titel: „Vom Dodo lernen – Öko-Mythen um einen Symbolvogel des Naturschutzes“. Sie weisen darin nach, dass der Naturschutz Symbole schützt, wenn er überhaupt etwas schützt. Wörtlich heißt es: „*Denn fast alle Ideale des modernen Naturschutzes, von Gleichgewicht bis Vielfalt, sind, wie die Ideengeschichtler immer wieder zeigen, von Hau-*

⁸ SCHAMA. (S. 214) zitiert hier einen gewissen Oliver Wendell Holmes im Atlantic Monthly.

⁹ Die Bedeutung des berühmten Gemäldes von Nicolas Poussin mit gleichem Titel liegt wohl darin, dass der Künstler darstellen will, dass der Tod auch bzw. selbst in Arkadien ist. Insofern ist es in seiner Aussage ein eher antiidyllisches Gemälde. Andererseits untertitelt Goethe seine Italienische Reise ebenfalls mit „et in arcadia ego“.

se aus Lobpreisungen Gottes und seiner Schöpfung und haben letztlich nur in diesem „theo-ökologischen“ Kontext einen guten Sinn.“

MENTING und HARD, beides Geographen, stehen mit dieser Meinung nicht alleine da. Der bereits zitierte Naturphilosoph Gernot BÖHME (1992: S. 194) aus Darmstadt kommt zu gleichem Ergebnis, wenn er den Widerstand gegen Künstlichkeit und die explizite Berufung auf die Natur analysiert, wie man es heutzutage allenthalben wahrnehmen kann. Diese Argumentation werde ethisch geführt, sei aber im Kern moraltheologisch. Natur als substantiellen Wert anzusehen, gelinge eigentlich nur dann, „wenn man die gegebene äußere Natur – etwa die Artenvielfalt – ... durch eine Schöpfungsordnung absichern kann.“

Das erklärt letztlich auch den in meinen Augen unseligen Hang zur Apokalypse in der „Szene“. Apokalypsen machen stets nur dann Sinn, wenn es zu dem jeweiligen Weltuntergangsszenario auch den passenden Messias gibt (HUBER 1982: S. 9). Weil es sich so gut damit hantieren lässt, und weil im Notfall sogar Argumente entbehrlich werden können, es geht schließlich um Glaubens- und nicht um Überzeugungsfragen – sind Apokalypsen sehr beliebt. Auffällig ist, dass der Wettbewerb der journalistischen Medien es offensichtlich erfordert, aus jedem Unfall auf der Autobahn eine Katastrophe zu machen. Mag man darüber noch schmunzeln, andererseits bekommen so geführte politische Argumentationen dann bedenkliche Dimensionen, wenn Ängste geschürt werden, um der Macht willen.

Der Naturschutz hat seit es ihn gibt apokalyptisch und messianisch argumentiert. Im Kontext unserer Überlegungen ist es ein Hinweis auf die mystische Komponente, die mitschwingt.

Viertens: Die menschliche Spezies Wissenschaftler verdrängt die Spezies Laie aus der Landschaft.

Es ist das große Dilemma des Naturschutzes, der sein Schwergewicht auf die naturwissenschaftlichen Fakten legt, dass er bei der Vielzahl menschlicher Eingriffe in den Naturhaushalt fast den Verstand verlieren möchte, weil er stets dem Menschen als Störer des ökologischen Systems begegnet und doch die Natur vor diesen Störungen in Schutz nehmen möchte.¹⁰ Je mehr er dieses tut, um so größer werden seine Legitimations- und Durchsetzungsprobleme. Der Naturschutz könnte wesentlich erfolgreicher sein, wenn seinem Handeln ein Landschaftskonzept zugrunde liegen würde, das nicht nur in der unbelebten Natur sowie Flora und Fauna die wirksamen Akteure der Landschaft sähe, sondern auch die Menschen auf der Basis eines partnerschaftlichen Verhältnisses als empfängliche und prägende Landschaftsteilhaber einbezöge.

Der bereits erwähnte Historiker Joachim RADKAU (2000: S. 309) stellt fest, wie sehr sich die Umweltbewegung verwissenschaftlicht habe. Sie hätte einen Teil ihrer Kraft aus der Grundsatzkritik an der modernen Wissenschaft gezogen. Diese Verwissenschaftlichung habe ihren Preis, nämlich den der Schaffung von Hierarchien mit den Laien zu unterst. Das führe aber zu einer Abwertung des Wissens der Laien. RADKAUS treffende Bemerkung dazu lautet: „Indem man Umweltprobleme als ökologische definiert, verschleiert man, dass die Entscheidung in der Regel auch eine Frage nach Interessen ist.“ Mir scheint angesichts dieses einleuchtenden Befundes die Frage berechtigt, ob es wohl Parallelen zur Biodiversität und den sie u.a. konstituierenden Nukleotidsequenzen gibt? Sollen Laien mit mehr oder weniger künstlich erzeugten Begründungszusammenhängen abgeschreckt und in der bzw. für die Diskussion eingeschüchtert werden?

Vielleicht ist es gelungen, die Annahme, Kultur – insbesondere die abendländische Kultur- und Natur seien Gegensätze, zu widerlegen. Mir ging es darum zu zeigen, wie sehr sie miteinander verbunden und aufeinander bezogen sind – und es schon immer waren.

Literatur

ADAM, T. (1996): Mensch und Natur: Das Primat des Ökonomischen. Entstehen, Bedrohung und Schutz von Kulturlandschaften aus dem Geiste materieller Interessen. Natur und Landschaft, 71. Jg., H. 4, S. 155-159.

ARISTOTELES: Meteorologie. Zit.: RUNNELS, C. N. (1995): Umweltzerstörung im griechischen Altertum. Spektrum der Wissenschaft, H. 5, S. 87.

AUGUSTINUS, Aurelius: Confessiones, 11. Buch. in: Bibliothek der Kirchväter, Hrsg. Franz Xaver REITHMAYR, Kempten, 1884, S. 380; zit.: CRAMER, Friedrich (1993): Der Zeitbaum. Grundlegung einer allgemeinen Zeittheorie. Frankfurt/M und Leipzig (Insel Verlag).

BARROW, John D. (1997): Der kosmische Schnitt. Die Naturgesetze des Ästhetischen. Heidelberg; Berlin: Spektrum Akad. Verl.

BOCKEMÜHL, Michael (2000): Bewusstseinswandel im Spiegel der Landschaftsmalerei. Natur + Mensch, Nr. 5, S. 3-10.

BÖHME, Gernot (1992): Natürlich Natur. Über Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit. Frankfurt/M (Suhrkamp Verlag) 1992, edition suhrkamp NF Bd. 680.

BOHTE, H. G. (1971): Landeskultur im Wandel der Zeit. Ber. Ldw. 49. Jg. S. 393-414.

¹⁰ Nohl, W. a.a.O. S. 215 „Die Landschaftsökologie steht damit vor dem großen Problem, dem Alltagsmenschen als Mitnutzer und Mitgestalter der Landschaft tendenziell nur noch eine historische Rolle zubilligen zu können.“

- BONET, Elfriede Maria (1996):
Auf der Suche nach dem Humanum. Die kulturgeschichtlichen Ursachen des Wachstums. In: RIEDL, R. & M. DELPOS (Hrsg.): Die Ursachen des Wachstums. Unsere Chancen zur Umkehr. Wien; S. 108-124.
- BREIDBACH, Olaf (Hrsg.) (1997):
Natur der Ästhetik – Ästhetik der Natur. Wien; New York: Springer (Ästhetik und Naturwissenschaften: Neuronale Ästhetik), 269 S.
- BREUER, Tilmann (1983):
Denkmallandschaft. Ein Grenzbegriff und seine Grenzen. Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege, XXXVIII, H. 3-4.
- BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (1999):
Erhaltung und Entwicklung gewachsener Kulturlandschaften als Auftrag der Raumordnung. Informationen zur Raumentwicklung, Heft 5/6.
- BURGGRAAF, Peter & Klaus-Dieter KLEEFELD (1998):
Historische Kulturlandschaft und Kulturlandschaftselemente. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Angewandte Landschaftsökologie, Heft 20, Münster: Landwirtschaftsverlag, 318 S.
- CRAMER, Friedrich (1993):
Der Zeitbaum. Grundlegung einer allgemeinen Zeittheorie. Frankfurt/M. und Leipzig (Insel Verlag).
- ERP-HOUTEPAN, Anne (1986):
The Etymological Origin of the Garden. Journal of Garden History 6, 1986, Nr. 3, S. 227-231. Zit.: SCHAMA, Simon (1996).
- EUSTERSCHULTE, Anne (1997):
Nachahmung der Natur. Zum Verhältnis ästhetischer und wissenschaftlicher Naturwahrnehmung in der Renaissance. In: BREIDBACH, Olaf (Hrsg.): Natur der Ästhetik – Ästhetik der Natur. Wien; New York: Springer, 1997 (Ästhetik und Naturwissenschaften: Neuronale Ästhetik), S. 19-53.
- FRIEDRICH, Caspar David:
Bekenntnisse im Wort, ausgw. U. mit einem Nachwort versehen v. Kurt Karl Eberlein, Leipzig 1939.
- FRIESECKE, A. (2000):
Bedürfnisse der Landeskultur als Voraussetzung des Einvernehmens zwischen Bund und Land bei der Verwaltung der Bundeswasserstraßen. Natur und Recht, Heft 2; S. 81-85.
- GASSNER, Erich (1996):
Natur und Recht, 1996, S. 130-134
- GEHLEN, Arnold (1957):
Die Seele im technischen Zeitalter. Sozialpsychologische Probleme der industriellen Gesellschaft. Reinbeck: Rowohlt, rde Nr. 53.
- HABER, Wolfgang (1996):
Die Landschaftsökologen und die Landschaft. Ber. d. Reinh. Tüxen-Ges. 8, Hannover 1996, S. 297-309.
- (1998):
Von der Kulturlandschaft zur Landschaftskultur. Greifswalder Universitätsreden NF Nr. 85, Greifswald, S. 26-41.
- HUBER, Josef (1982):
Die verlorene Unschuld der Ökologie. Neue Technologien und superindustrielle Entwicklung Frankfurt (S. Fischer), 232 S.
- KANT, Immanuel (1786):
Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft (1786). zit.: BÖHME, Gernot (1992).
- KOTAUCZEK, P. (1996):
Um welche Maße geht es? In: RIEDL, R. & M. DELPOS (Hrsg.): Die Ursachen des Wachstums. Unsere Chancen zur Umkehr. Wien; S. 27-44.
- KOWALLIK, U. (1987):
Der Begriff der Landeskultur in Art 89 Abs. 3 des Grundgesetzes und § 4 des Bundeswasserstraßengesetzes. Natur und Recht, H. 3, S. 116-118.
- KUNTZE, H. (1971):
Landeskultur – kulturhistorisch betrachtet. Z. f. Kulturtechnik und Flurbereinigung, 12. Jg., S. 257-264.
- LEDERMANN, Leon & Dick TERESI (1993):
Das schöpferische Teilchen. Der Grundbaustein des Universums. München, 575 S.
- LOVELOCK, James (1993):
Das Gaia-Prinzip. Die Biographie unseres Planeten. Frankfurt und Leipzig (Insel Vlg.), 316 S.
- MARKL, Hubert (1991):
Natur als Kulturaufgabe. Über die Beziehung des Menschen zur lebendigen Natur. München
- MEINEL, Maximilian (1993):
Denkmalschutz. Nutzen oder Schaden für die Landschaft. Das Bauzentrum, H. 7, S. 93-100.
- MENTING, Georg & Gerhard HARD (2001):
Vom Dodo lernen. Öko-Mythen um einen Symbolvogel des Naturschutzes. Naturschutz und Landschaftsplanung 33(1), 2001, S. 27-34.
- MEYER, K. (1970):
Landeskultur. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung. Hannover.
- MEYER-ABICH, Klaus Michael (1997):
Ist biologisches Produzieren natürlich? Leitbilder einer naturgemäßen Technik. GAIA 6 (1997), no 4, S. 247-252.
- NIGGEMANN, J. (1986):
Aktuelle und künftige landeskulturelle Aufgaben in der Bundesrepublik Deutschland. Z. f. Agrargeographie, 4. Jg., H. 2; S. 121-135.
- NOHL, Werner (1996):
Halbierter Naturschutz. Natur und Landschaft, 71. Jg., H. 5, S. 214-219.
- RADKAU, Joachim (2000):
Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt. München: Beck, 438 S.
- RIEDL, R. (1996):
Bedingungen aus der Ausstattung der Kreatur. In: RIEDL, R. & M. DELPOS (Hrsg.): Die Ursachen des Wachstums. Unsere Chancen zur Umkehr. Wien 1996; S. 45-56.
- RIEDL, R. & M. DELPOS (Hrsg.) (1996):
Die Ursachen des Wachstums. Unsere Chancen zur Umkehr. Wien.
- ROCK, Martin (1986):
Ästhetischer Zugang zur Umwelt. Schönheit als Motiv des Naturschutzes. Natur und Landschaft, 61. Jg., H. 12, S. 481-483.
- ROTTERS, Eberhard (1995):
Jenseits von Arkadien. Die romantische Landschaft. Köln. DuMont (art in context).
- RUNNELS, C. N. (1995):
Umweltzerstörung im griechischen Altertum. Spektrum der Wissenschaft, H. 5, S. 84-88.

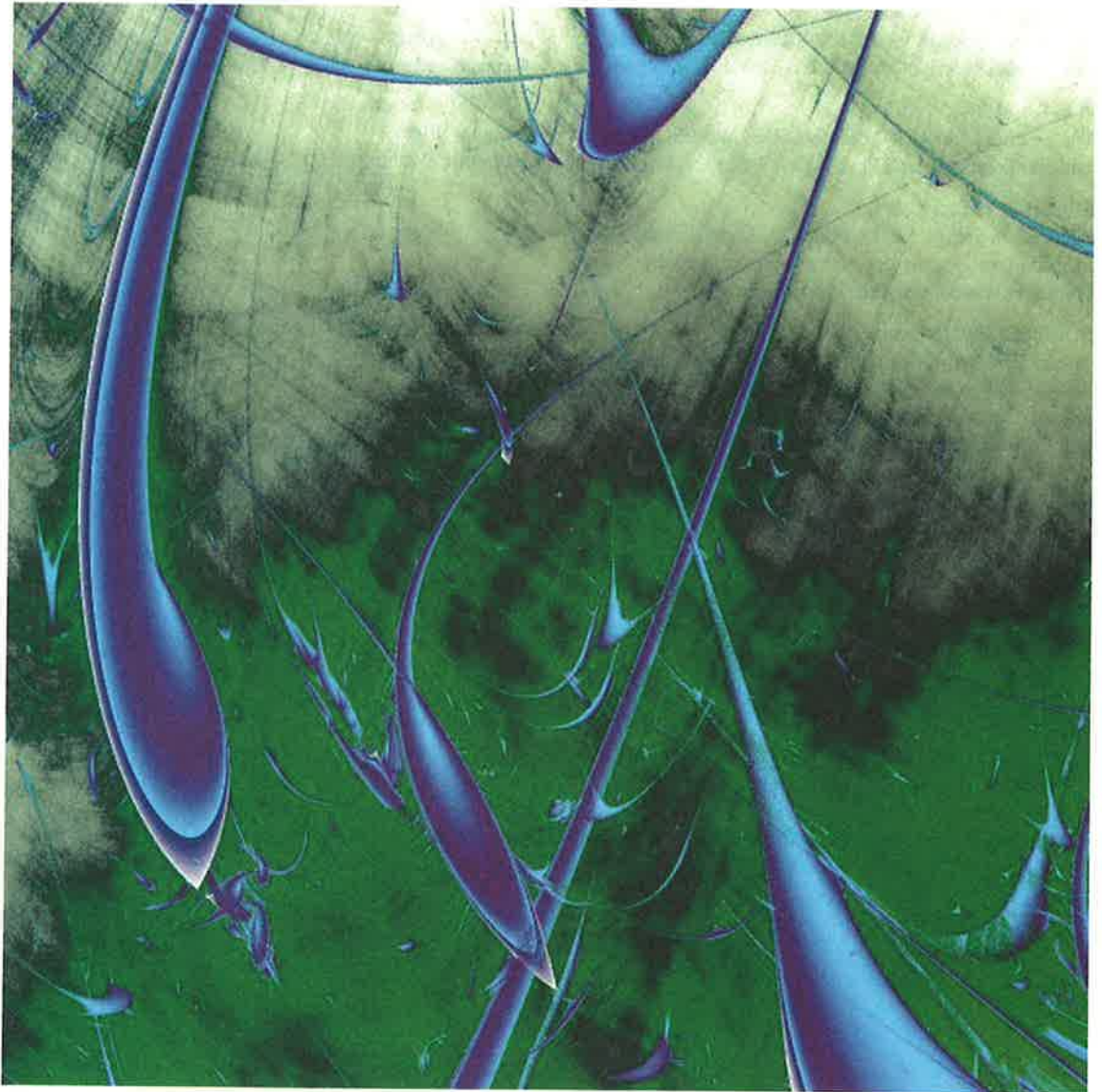


Abbildung 7

Ljapunow-Diagramm von Marc Meidlinger, St. Ingbert, nach einem Algorithmus von Mario Markus.

SCHAMA, Simon (1996):

Der Traum von der Wildnis. Natur als Imagination. München: Kindler, 704 S. (Titel d. Originalausg.: Landscape and Memory).

SCHMIDT, E. (1968):

Über den Begriff Landeskultur. Wasser und Boden, H. 1, S. 11 f.

SCHMITHÜSEN, Josef (1954):

Der geistige Gehalt in der Kulturlandschaft. Berichte zur deutschen Landeskunde, Bd. 12, S. 185-188, Stuttgart.

————— (1964):

Was ist eine Landschaft. Erdkundliches Wissen, Schriftenreihe für Forschung und Praxis, Heft 9, S. 1-24, Wiesbaden.

SPANIER, Heiner (1994):

Alles schon gesagt. Ein Lesebuch für Liebhaber der Natur, Freunde und Gegner des Naturschutzes über den Naturschutz im Wandel der Zeit. Privatdruck Bonn.

SOLMSDORF, Hartmut (1995):

Friedrich Wilhelm IV oder die Dehnsucht nach der Savanne – Gedanken zur Potsdamer Kulturlandschaft. Schriftenreihe d. Deutschen Rates f. Landespflege, Heft 66 (Pflege und Entwicklung der Potsdamer Kulturlandschaft), S. 52.

THOREAU, Henry David:

Tagebuch. Zit.: SCHAMA, Simon (1996): Der Traum von der Wildnis. Natur als Imagination. München: Kindler.

TUAN, Y. (1979):

Landscapes of Fear. New York: Pantheon.

WILSON, Edward Osborne (1984):

Biophilia. Harvard University Press, Cambridge (Mass.)/London. 157 S.

————— (1986):

Sehnsucht nach der Savanne. Garten und Landschaft, H. 3, S. 19-24.

————— (1994):

Naturalist. Washington D.C., Island Press/Shearwater Books.

Anschrift des Verfassers:

Heinrich Spanier

Höhlenweg 16 c

D-53125 Bonn

e-mail: spanier.heinrich@BMU.de

Entstehung von Landschaft und Kulturräumen: Nutzung und Veränderung der Umwelt in der Technik- und Industriegeschichte

Hansjörg KÜSTER

Einleitung

Der Blick des Menschen auf seine Umwelt wird zunächst einmal von der Gegenwart geprägt. Im Sinne einer Momentaufnahme erfasst man das, was einen aktuell umgibt, und man gewinnt ein statisches Bild davon, das sich im Gedächtnis festsetzt. Mehr und mehr tritt heute aber auch in das Bewusstsein der Öffentlichkeit, dass es das Phänomen „Global Change“ gibt. Dabei werden allerdings nur die bedrohlichen Aspekte gesehen, die unsere Lebenswelt vernichten könnten. Man übersieht, dass unsere Umwelt und die Natur insgesamt nicht statisch sind, sondern sich in Wirklichkeit unablässig verändern. Das Leben auf dieser Erde ist unter dem Einfluss beständigen Wandels entstanden, indem sich alle Lebewesen ebenfalls unablässig verändert haben. Die ökologischen Verhältnisse verändern sich; dadurch wird die Evolution des Lebens beeinflusst; neu entstandene Formen von Leben wirken auf die ökologischen Gegebenheiten ein.

Hier soll kein Abriss der geologischen Geschichte und der Evolution der Organismen gegeben werden. Auf eine Tatsache aber soll als Grundlage der folgenden Erörterungen vor allem hingewiesen werden: Der Mensch beeinflusst seit einigen Jahrtausenden seine Umwelt und deren Veränderung besonders stark. Diese Veränderungen bleiben als Spuren in unserer Umwelt erhalten. Sie wirken auf spätere Generationen, die sich immer häufiger dazu gezwungen sehen, zu entscheiden, ob die Spuren früherer Umweltgestaltung den Rahmen für weitere Nutzung festlegen, verändert werden oder als Denkmäler im weiteren Sinne erhalten bleiben müssen.

Die aktuellen Verhältnisse in unserer Umwelt lassen sich selbstverständlich besonders detailliert untersuchen. Die Kenntnisse über ihr Werden sind in vieler Hinsicht nicht ebenso präzise. Aber sie müssen beachtet werden, um die Veränderlichkeit von Natur und Umwelt zu erkennen und zu beschreiben. Daher muss es neben dem wissenschaftlichen Ansatz, unsere Umwelt aus aktueller Sicht zu beschreiben, einen weiteren geben, der ihre Genese untersucht. Dieser Ansatz wird unter anderem von der Vegetationsgeschichte verfolgt: Ablagerungen von Pollenkörnern in Mooren und Seesedimenten zeigen uns besonders gut, wie sich Natur und Umwelt im Verlauf von Jahrtausenden entwickelt haben. Blütenstaub wird und wurde alljährlich auf die Oberfläche von Mooren und Seen geweht. In den allmählich mächtiger werden-

den Sedimenten des Torfes und der Seekreide wird in jedem Jahr Blütenstaub eingeschlossen, der unter Sauerstoffabschluss jahrtausendlang erhalten bleibt. Die Wandlungen der Vegetation und der Landschaft sind in den sich verändernden Zusammensetzungen des Blütenstaubs in den Sedimenten widergespiegelt (Abb. 1).

Die Entwicklung der Natur in den ersten Jahrtausenden nach der letzten Eiszeit

Vor knapp 20000 Jahren lagen die Temperaturen auf der Erde erheblich niedriger als heute. Große Gletscher breiteten sich über weite Teile der Erde aus, von Skandinavien ausgehend bis nach Norddeutschland und von den Alpen aus bis weit ins Alpenvorland hinein. Nach den typischen Ablagerungen, die diese Gletscher in Oberbayern formten, besonders um den Würmseer oder Starnberger See, wird die Eiszeit, die damals ihren Höhepunkt erreichte, weltweit Würm-Eiszeit oder im englischen Sprachraum „Würmian“ (auch: „Wurmian“) genannt.

Als sich das Klima verbesserte, schmolzen die Gletscher ab, und eine Menge Schutt blieb zurück: Moränen und Sanderflächen, auf denen Schotter und Sand von den eiszeitlichen Schmelzwässern abgelagert worden waren. Auch der Löss ist eine eiszeitliche Ablagerung; er besteht aus feinem Staub, der aus dem Vorfeld der Gletscher vom Winde verblasen worden war und beispielsweise dort deponiert wurde, wo Gebirge als „Staubfänger“ fungierten. Überall setzte nach dem Rückzug der Gletscher allmählich eine Bodenbildung ein. In den eiszeitlichen Sedimenten, vor allem im Löss und in den Moränen, war eine große Menge an mineralischen Nährstoffen vorhanden, die einen optimalen Pflanzenbewuchs ermöglichten. Wälder aber gab es zunächst noch nicht in Mitteleuropa; geschlossene Wälder bestanden lediglich südlich der Alpen, und es dauerte einige Jahrtausende, bis sich die Wälder sukzessive wieder ins Gebiet nördlich der Alpen ausgebreitet hatten.

Zunächst vermehrten sich vor allem diejenigen Gewächse in Mitteleuropa, die dort auch während der Eiszeit vorgekommen waren: Gräser und diverse Kräuter, beispielsweise Beifuß, Sonnenröschen, Gänsefuß, Wiesenraute und Silberwurz. In den tundren- und steppenartigen Landschaften lebten Tiere, die sich grasend ernährten; steinzeitliche Jäger machten Jagd auf sie, beispielsweise auf Rentiere. Es wird immer wieder behauptet, die Tiere, die den Bewuchs

kurz hielten, seien so stark bejagt wurden, dass sie ausstarben und anschließend der Wald erst hochkommen konnte, weil das Wachstum der Bäume nicht mehr durch die Beweidung verhindert wurde (z.B. GEISER 1992). Dagegen gibt es zahlreiche Argumente (ZOLLER & HAAS 1994). Weidende Tiere haben in Wirklichkeit auch einen ganz anderen Einfluss auf die Vegetation. Rentiere zerstören beim Grasens und Herumlaufen mit ihren Klauen die Bewuchsdecke, so dass zwischen Phasen der Beweidung einer bestimmten Fläche lange Pausen eingelegt werden müssen, bis sich die Vegetation regeneriert hat, so dass aber auch ständig im Areal der Rentiere kleine Flächen vorhanden sind, auf denen sich neue Vegetation etablieren kann. Daraus hat sich die Wirtschaftsform der Rentier-Haltung in Nordeuropa einzustellen (AIKIO 1987, HELLE 1966), indem nicht nur die Tiere, sondern auch die Menschen,

die sich von ihnen ernähren, alljährlich weite Distanzen zurücklegen müssen. So könnten die Rentiere nicht verhindert, sondern im Gegenteil sogar dazu beigetragen haben, dass sich Birkensämlinge in den von ihnen zerstörten Vegetationsparzellen etablieren konnten.

Vor etwa 13000 Jahren begann im nördlichen Alpenvorland die Ausbreitung von Birken und Kiefern (LANG 1994, KÜSTER 1998). In den Wäldern, in denen zunächst Bäume dominierten, die wir als Pioniergehölze bezeichnen, entstand ein „Wald-Binnenklima“, und unter den Bäumen entwickelten sich die Böden. Dies waren wichtige Voraussetzungen dafür, dass sich das Bild der Wälder veränderte. Neue Gehölzarten konnten sich aus dem Mittelmeerraum nicht über die Alpen hinweg nach Norden ausbreiten. Die Ausbreitungswege der Gehölzarten verliefen entweder im Westen oder im Osten um das

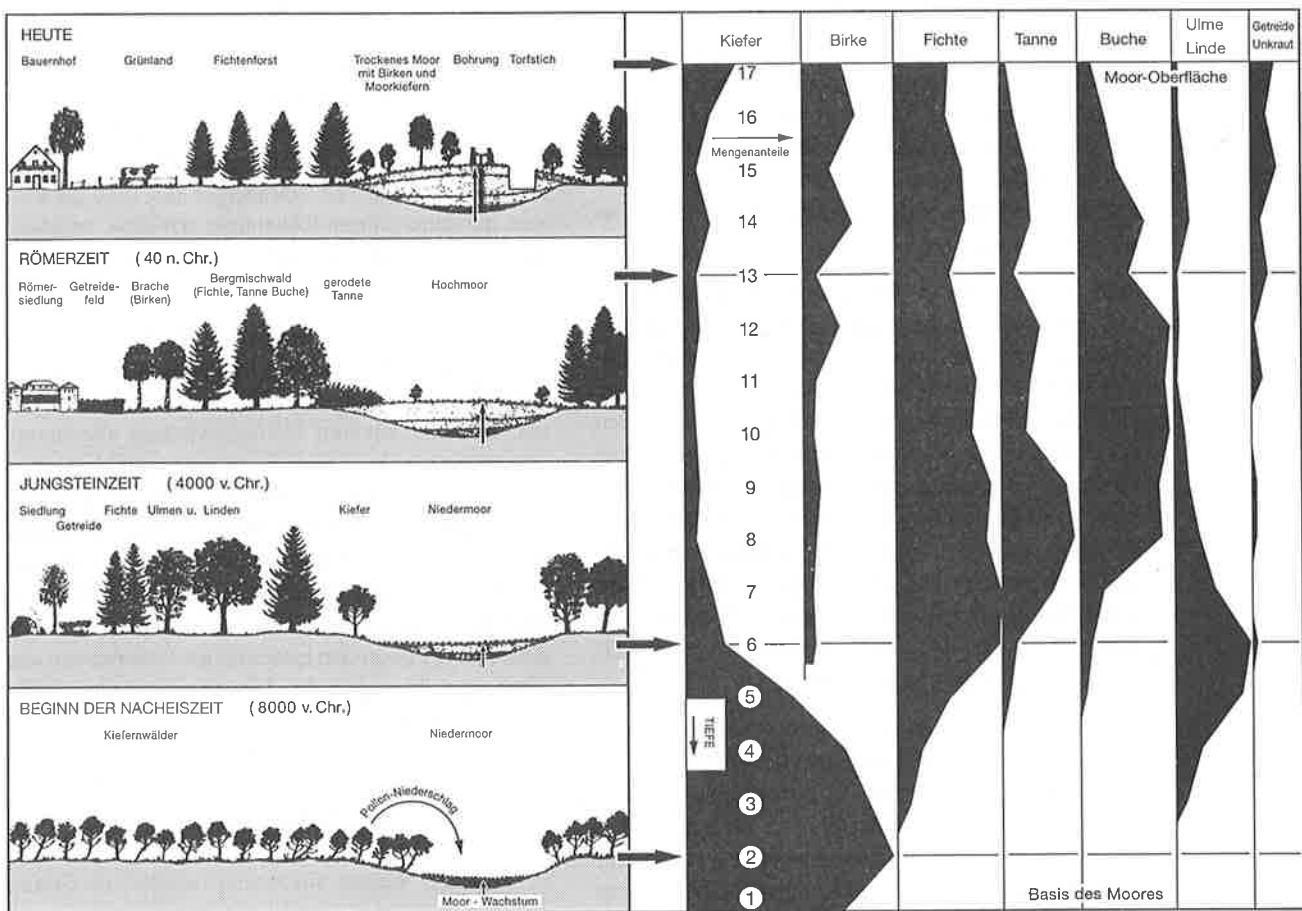


Abbildung 1

Das Pollendiagramm und vier Landschaftsrekonstruktionen.

Auf der linken Seite ist der landschaftliche Entwicklungszustand im südlichen Oberbayern in vier Zeitstufen angegeben: frühe Neacheiszeit mit dominanten Kiefernwäldern, die Zeit des frühesten Ackerbaus in der Jungsteinzeit mit Mischwäldern, die Römerzeit mit Wäldern, die sich im wesentlichen aus Buche, Tanne und Fichte zusammensetzten, und das aktuelle Bild mit Grünlandwirtschaft und Fichtenwäldern. Aus der Untersuchung von Pollenablagerungen, die im Moor konserviert wurden, ist das Pollendiagramm auf der rechten Seite entwickelt worden, in dem die Prozentanteile einiger Pollentypen aufgetragen sind. Das Pollendiagramm zeigt den unablässigen Wandel von Natur; nichts blieb stabil. Die Rekonstruktionen auf der linken Seite sind dagegen statische Bilder: Sie zeigen Landschaften im eigentlichen Sinne (aus KÜSTER 1984).

Hochgebirge herum (KRAL 1972, 1979, ZOLLER 1960). In Oberbayern etablierten sich bereits in früher Zeit Gehölze, die nach einer Ausbreitung in nördliche Richtung entlang der Ost- oder Westalpen sich nun entweder von West nach Ost oder von Ost nach West im Alpenvorland verbreiteten. Die Hasel beispielsweise etablierte sich von Westen her, die Fichte von Osten. Im Alpenvorland wurden sie zu Standortkonkurrenten, und man kann den Eindruck gewinnen, dass die weitere Ausbreitung der Fichte aufgehalten wurde, als sie auf die Hasel als Konkurrenten traf. Jedenfalls ergab sich eine westliche Verbreitungsgrenze der Fichte, die über lange Zeit konstant erhalten blieb:

Sie verlief von den Mittelgebirgen der Oberpfalz westlich vom Bayerischen Wald quer über Südbayern bis zum Ostende des Bodensees (KÜSTER 1990, 1995a). Diese Grenze wirkte noch Jahrtausende später auf die Ausformung der Kulturlandschaft ein. Das typische Legschindeldach bayerischer Bauernhäuser (WERNER 1979) wurde nur dort errichtet, wo Fichten wuchsen und die Schindeln aus Fichtenholz hergestellt werden konnten.

Später kamen noch weitere Bäume in den Wäldern auf, vor allem Eichen. In Südbayern hat sich aber unmittelbar am Alpenrand vor allem eine Ulmenart, wohl die Bergulme, besonders stark etabliert. Schon vor 7000 Jahren unterschieden sich die Zusammensetzungen der Wälder im südlichen und nördlichen Alpenvorland: Die Wälder im Süden waren ehemals reicher an Ulmen und sind heute reich an Tannen, in den Wäldern im Norden des Alpenvorlandes war ehemals die Eiche der dominierende Baum, heute würde dort die Buche vorherrschen, wenn nicht massive forstliche Eingriffe stattgefunden hätten (KÜSTER 1990).

Die Entstehung von Landschaft in der Zeit des ersten Ackerbaus

Auf eine Phase, in der sich die Natur überwiegend dynamisch entwickeln konnte, folgte eine andere, in der Menschen die Dynamik einzuschränken begannen. Vor etwa 7000 Jahren entstanden die ersten Siedlungen von Ackerbauern, zunächst vor allem dort, wo der Boden leicht zu bearbeiten war. In der damaligen Zeit, der Jungsteinzeit, stellten die Menschen Werkzeuge zur Bodenbearbeitung lediglich aus Stein, Knochen und Holz her; daher konnten steinige Böden nicht bearbeitet werden. Daraus ergab sich, dass die frühesten Ackerbauern vor allem Lößgebiete, selten auch andere Standorte aufsuchten, wo lokal Böden bearbeitet werden konnten, die arm an Steinen waren (KÜSTER 1995b). Für den Hausbau benötigten die Menschen unbedingt gerade gewachsene Baumstämme, weshalb sie ihre Siedlungen nur in einem dichten Wald gründen konnten, wo geeignetes Bauholz verfügbar war (KÜSTER 1998). Die Siedlungen entstanden vor allem am Rand der Täler

auf leicht geneigtem Hang. So konnten oberhalb der Siedlungen die Äcker angelegt werden, unterhalb der Dörfer weidete das Vieh; es konnte von oben her beaufsichtigt werden. Diese typische Lage haben Dörfer seitdem immer wieder gehabt: Die Ökotopengrenzlage der Dörfer zwischen trockenem Ackerland und feuchterem Grünland, in dem auch die Wasserversorgung für das Vieh ständig gewährleistet werden konnte, hat sich auch in späteren Jahrtausenden immer wieder ergeben, und sie lässt sich hervorragend demonstrieren; sie ist typisch für jede ländliche Siedlung.

Natürliche Entwicklungen wurden auf den Äckern dadurch unterbunden, dass die Böden bearbeitet und die Kulturpflanzen geerntet wurden. Immer wieder die gleichen Entwicklungen der Natur sollen auf einem Acker stattfinden und im richtigen Moment abgebrochen werden: Dies ist ja das Prinzip der Landwirtschaft. Die Zyklen aus Bodenbearbeitung, Aussaat und Ernte von Getreide sind aber für die Etablierung zahlreicher anderer Gewächse eine wichtige Voraussetzung. Unkräuter aus ganz anderen ökosystemaren Zusammenhängen konnten sich in den vergangenen Jahrtausenden in den Getreidefeldern ausbreiten. Im Umkreis der Siedlungen wurde das Vieh in die Wälder zur Weide geschickt, vor allem wohl unterhalb der Dörfer, weil das Vieh ja von den Äckern ferngehalten werden musste. Aber es weidete auch in Gebieten, die weiter von den Siedlungen entfernt lagen. Dort fraßen die Tiere die Kräuter am Waldboden, die jungen Triebe von Gehölzen und die Blätter von den Bäumen. Die Wälder wurden dadurch mit der Zeit lichter, und ihre natürliche, das heißt dynamische Entwicklung wurde durch die Beweidung unterbunden. Besonders an Ulmen und Eschen, aber auch an zahlreichen anderen Bäumen schnitt man die Laub tragenden Äste ab und trocknete sie als Futterlaub. Diese sogenannte Schneitelung hatte in früheren Jahrtausenden sehr große Bedeutung, denn das Laubheu war das wichtigste Stallfutter für das Vieh.

Vorgeschichtliche Siedlungen, die zunächst fast nur in den Gäulandschaften auf Löß entstanden, dann aber auch auf den Moränen im Alpenvorland, in den Niederungen der Kalkgebirge, schließlich auch dort, wo steinigere Böden vorherrschten, bestanden nicht für die Ewigkeit. Sie wurden nach einigen Jahrzehnten wieder aufgegeben, verlagert und an anderer Stelle neu gegründet. Was die Gründe dafür waren, ist nicht bekannt; man kann annehmen, dass wichtige Voraussetzungen für einen Weiterbestand der Siedlungen nicht mehr gegeben waren. Vielleicht mangelte es an geeignetem Baustoff zum Ausbessern und für den Neubau von Häusern, vielleicht ließen die Erträge auf den Feldern merklich nach.

Auf jeden Fall führte die Aufgabe und Verlagerung von Siedlungen nach einer statischen Phase der Landschaftsentwicklung unter dem Einfluss von Landwirtschaft zu einer erneuten Etablierung von

Dynamik. Auf den verlassenen Nutzflächen setzte eine Sekundärsukzession von Wald ein: Sträucher, Birken, dann wieder Bäume prägten die Vegetation. Der Wald schloss sich. Aber bei seiner erneuten Etablierung konnten offenbar auch weitere Gehölzarten leichter Fuß fassen und sich vielleicht schneller ausbreiten, als dies ohne das Faktum der Sekundärsukzession der Fall gewesen wäre. Jedenfalls lässt sich aus pollenanalytischen Untersuchungen der Eindruck gewinnen, dass sich in den Jahrtausenden des vorgeschichtlichen Ackerbaus mit seinen kurzen Siedlungsphasen und den anschließenden Siedlungsverlagerungen die Buche in Mitteleuropas Wäldern ausbreitete. Die Buchenausbreitung verlief nicht plötzlich, sondern benötigte mehrere Jahrtausende; sie setzte vor etwa 7000 Jahren ein und war mancherorts in der Römerzeit, an anderen Stellen am Beginn des Mittelalters abgeschlossen, wie den Pollendiagrammen zu entnehmen ist: Erst zu diesem Zeitpunkt hatte die Buche ihre maximale Bedeutung in Mitteleuropas Wäldern erlangt (KÜSTER 1996, 1998).

Die Etablierung stabilerer Landschaftsstrukturen in der Römerzeit und im Mittelalter

Unter dem Einfluss von sich ausbreitender staatlicher Macht und expandierenden wirtschaftlichen Strukturen änderte sich die Art und Weise der Besiedlung grundlegend. Über wirtschaftliche Netze und deren staatliche Sicherung konnte Mangel an Nahrungsmitteln oder Bau- und Brennholz kompensiert werden. Siedlungen wurden nicht mehr so häufig verlagert wie in den Jahrtausenden zuvor. Von stabilen Siedlungen aus konnten die Handelsnetze kontrolliert werden. Städte übernahmen mit ihren Märkten bald eine besonders wichtige Funktion.

In der Umgebung stabiler Siedlungen wurde erheblich länger als zuvor immer wieder an der gleichen Stelle Ackerbau betrieben, und auch der Wald wurde immer wieder an den gleichen Stellen in identischer Weise genutzt. Sekundärsukzessionen von Wald fanden nicht mehr statt. Die Buche breitete sich in der Umgebung stabiler Siedlungen nicht mehr aus; dauernde und ständig wiederholte Nutzung kann sie nicht ertragen. An ihrer Stelle kamen nun Gehölzarten zu größerer Bedeutung, die eine wiederholte und intensive Nutzung ertragen können und dennoch immer wieder Stockausschläge neu hervorbringen, unter anderem die Hainbuche (POTT 1981, 1993, KÜSTER 1995b, 1996, 1998).

In der Umgebung stabiler Siedlungen lohnte sich die Anlage von Obst- und Weingärten, und auch die ersten Wiesen wurden in dieser Zeit angelegt, auf denen Heu als Winterfutter gewonnen wurde; in früherer Zeit hatte lediglich das Laub von geschneitelten Bäumen als Winternahrung der Tiere im Stall gedient. Die Anlage einer Wiese ist aufwendig; es kommt darauf an, den Untergrund einzuebnen sowie eine Be-

und Entwässerungsanlage zu installieren, mit deren Hilfe man das Grünland düngen und einen bestimmten Grundwasserstand einstellen kann, damit bestimmte bevorzugte Futtergräser wachsen können und optimale Erträge erbringen.

In nachrömischer Zeit ließ der Einfluss staatlicher Macht auf weite Teile Europas erheblich nach, so dass die wirtschaftlichen Netze zusammenbrachen. Erneut etablierte sich das System der Gründungen, Aufgaben und Verlagerungen von Siedlungen. In der sogenannten Völkerwanderungszeit, aus der nur sehr wenige historische Nachrichten vorliegen, breitete sich die Buche in den Wäldern erneut aus, denn es kam wieder zu Sekundärsukzessionen der Gehölze (KÜSTER 1998).

Im Mittelalter stabilisierten sich die staatlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse wieder, was sich auch auf die Entwicklung der Wälder auswirkte: Erneut wurden ausschlagkräftige Gehölzarten häufiger, vor allem die Hainbuche, und die Bedeutung der Buche ging zurück.

Die Übernutzung der Landschaft in der frühen Neuzeit

In der agrarisch geprägten Landschaft wurden gezielt Städte und stadähnliche Siedlungen mit Märkten als Zentren der weltlichen, geistlichen und wirtschaftlichen Macht gegründet. In den städtischen Siedlungen entwickelte sich ein enormer Bedarf an Ressourcen, unter anderem an Holz. Diejenigen Städte entwickelten sich besonders gut, die an einem Fluss lagen, auf dem Holz aus weiter entfernten Regionen herbeigetrifft oder -geflößt werden konnte, als geeignetes Holz in Stadtnähe nicht mehr zur Verfügung stand. Aus dem Alpenvorland gelangte beispielsweise viel Holz nach Augsburg, München, Regensburg und Wien (KÜSTER 1998). Bis zum frühen 19. Jahrhundert wurden weite Landstriche abgeholzt, und eine anschließende Beweidung mit Vieh verhinderte das Wiederaufkommen von Wald. Es wurde immer offensichtlicher, dass über kurz oder lang Holzmangel drohte. Zugleich wurde deutlich, dass kaum weitere landwirtschaftliche Nutzflächen angelegt werden konnten, um die wachsende Zahl an Menschen zu ernähren. Besonders bedrohlich empfand man, dass im Zuge der Industrialisierung die Bevölkerungszahl und der Bedarf an Ressourcen erheblich wuchsen.

Aber es setzte eine gegenläufige Entwicklung ein. Die Erfindung der Dampfmaschine ermöglichte es, Kohle aus großen Tiefen in Bergwerken zu fördern; mit der Eisenbahn konnte dieses wichtige fossile Heizmaterial bald in alle Regionen gebracht werden. Mit Bewetterungs- und Förderanlagen, die von Dampfmaschinen angetrieben wurden, konnten auch mineralische Rohstoffe an die Erdoberfläche gebracht werden, aus denen Mineraldünger hergestellt werden konnte. Als Folge davon ließ der Druck auf die Wälder erheblich nach: Einerseits gab es nun ei-

ne Alternative zur Verwendung von Holz als Heizmaterial und Energiequelle, andererseits konnten ehemalige landwirtschaftliche Nutzflächen aufgeforstet werden, weil unter Einsatz von Mineräldünger erheblich höhere landwirtschaftliche Erträge auf kleinerer Fläche erzielt werden konnten: Die Industrialisierung ermöglichte auf unerwartete Weise die Lösung der Ressourcen-Krise der Neuzeit (KÜSTER 1995b).

Den im 18. und vor allem im 19. Jahrhundert etablierten Forstverwaltungen gelang es nun, das Nachhaltigkeitsprinzip in den Wäldern durchzusetzen: Es wuchs stets mindestens so viel Holz nach, wie zugleich genutzt wurde, so dass die Menge an Holz in den Wäldern stets mindestens gleich blieb. Zur Aufforstung verwandte man vor allem Fichten, auf armen Böden auch Kiefern, weil diese Gehölzarten rasch wuchsen. Das hatte nicht nur positive Auswirkungen auf die Waldstandorte, aber es muss die enorme Leistung der Förster hervorgehoben werden, die es schafften, aus Mitteleuropa wieder ein Waldland zu machen.

Die Phase der Gegensteuerung: „Rettung der Natur“?

Dennoch war nicht zu übersehen, dass die Industriebetriebe, Verkehrsanlagen und sich weit ausdehnenden Siedlungen einen immensen Landverbrauch auslösten. Diese Erkenntnis bildete seit dem Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Grundlage für die Formulierung des Anliegens „Naturschutz“ (u.a. CONWENTZ 1911, GÜNTHER 1910). Auch die Wirtschaftswälder wurden bald als „Feinde“ der Natur gesehen; unter Schutz gestellt wurden nun vor allem Überreste der übernutzten Landschaft aus früheren Jahrhunderten, auf denen sich besonders charakteristische und schöne Aspekte herausgebildet hatten und eine besondere Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen zu finden war. Zu den ersten Naturschutzgebieten zählten die offenen Heidelandschaften (Lüneburger Heide, Garchinger Heide bei München) und ehemals beweidete Wälder (Nöttinger Viehweide bei Ingolstadt, Hasbruch bei Oldenburg).

Damit begannen aber auch die Probleme des Anliegens „Naturschutz“. Denn um den Schutz von Natur als einem dynamischen Prinzip geht es bei der Bewahrung von Heiden und Hudewäldern gerade nicht. Dort soll vielmehr ein statisches Landschaftsbild erhalten bleiben; es soll sowohl vor der Ausbreitung von Industrie, Verkehr und Siedlung bewahrt werden als auch vor der Dynamik der Natur. Es geht um den Schutz einer stabilen Landschaft und nicht um den Schutz der Veränderung.

Darum muss dafür plädiert werden, die Anliegen Natur- und Landschaftsschutz neu zu definieren, um sie in der Öffentlichkeit klarer darstellen zu können. Naturschutz kann konsequenterweise nur dort vertreten werden, wo Dynamik abläuft; dies ist beispielsweise im Nationalpark Bayerischer Wald kleinflächig ver-

wirklicht. In den meisten Schutzgebieten geht es aber um die Bewahrung eines Zustandes und nicht um den Schutz des Wandels von Natur. Es geht um den Schutz einer Landschaft, die ein Betrachter als aktuellen Zustand seiner Umgebung wahrnimmt. Das Schutzziel sollte in einem solchen Fall eher „Landschaftsschutz“ als „Naturschutz“ sein. Die besondere Schönheit und Eigenart von Landschaft lässt sich erhalten, indem man ein Leitbild formuliert. Natur aber ist ein Prinzip, das sich nur dann schützen lässt, wenn man ihm freien Lauf lässt.

Damit soll nicht gesagt werden, dass nun in jedem Schutzgebiet die Dynamik von Natur ermöglicht werden sollte. Vielmehr muss es darum gehen, die Intentionen von Natur- und Landschaftsschutz klarer festzulegen und dabei das Anliegen Landschaftsschutz erheblich aufzuwerten. Denn wir müssen uns darüber im klaren sein, dass es in unserer mitteleuropäischen Umwelt vor allem um den Schutz von Landschaft geht.

Literatur

- AIKIO, P. (1987):
Reindeer herding in Norden. In: U. VARJO & W. TIETZKE (Hrsg.), Norden. Man and Environment. Berlin, Stuttgart: 332-337.
- CONWENTZ, H. (1911):
Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung.- Berlin.
- GEISER, R. (1992):
Auch ohne Homo sapiens wäre Mitteleuropa von Natur aus eine halboffene Weidelandschaft.- Laufener Seminararbeit. 2/92, Laufen 1992: 22-34.
- GÜNTHER, K. (1910):
Der Naturschutz.- Fehsenfeld Verlag, Freiburg.
- HELLE, R. (1966):
An investigation of reindeer husbandry in Finland.- Oulun Yliopiston Maantieteen Laitoksen Julkaisuja 11. Rovaniemi.
- KRAL, F. (1972):
Grundlagen zur Entstehung der Waldgesellschaften im Ostalpenraum. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft 85(1-4): 173-186.
- (1979):
Spät- und postglaziale Waldgeschichte der Alpen auf Grund der bisherigen Pollenanalysen.- Wien: Institut für Waldbau.
- KÜSTER, H. (1984):
Botanische Untersuchungen zur Umweltgeschichte.- Universitas 39(7): 739-748.
- (1990):
Gedanken zur Entstehung von Waldtypen in Süddeutschland.- Ber. d. Reinh.-Tüxen-Ges. 2: 25-43.
- (1995a):
Postglaziale Vegetationsgeschichte Südbayerns.- Akademie Verlag, Berlin.
- (1995b):
Geschichte der Landschaft.- Verlag C.H. Beck, München (3. Auflage 1999).

——— (1996):

Auswirkungen von Klimaschwankungen und menschlicher Landschaftsnutzung auf die Arealverschiebung von Pflanzen und die Ausbildung mitteleuropäischer Wälder.- Forstwiss. Cbl. 115: 301-320.

——— (1998):

Geschichte des Waldes.- Verlag C.H. Beck, München.

POTT, Richard (1981):

Der Einfluss der Niederholzwirtschaft auf die Physiognomie und die floristisch-soziologische Struktur von Kalkbuchenwäldern.- Tuexenia 1: 233-244.

——— (1993):

Farbatlas Waldlandschaften. Ausgewählte Waldtypen und Waldgesellschaften unter dem Einfluss des Menschen.- Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

WERNER, P. (1979):

Der Bergbauernhof.- Callwey Verlag, München.

ZOLLER, H. (1960):

Die wärmezeitliche Verbreitung von Haselstrauch, Eichenmischwald, Fichte und Weißtanne in den Alpenländern.- Bauhinia 1(3): 189-207.

ZOLLER, H. & J. N. HAAS (1994):

War Mitteleuropa ursprünglich eine halboffene Weidelandschaft oder von geschlossenen Wäldern bedeckt?- Schweiz. Z. Forstwesen 146(5): 321-354.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Hansjörg Küster
Universität Hannover Institut für Geobotanik
Nienburger Str. 17
D-30167 Hannover
e-mail: kuester@geobotanik.uni-hannover.de

Umweltgeschichte und Naturverständnis – Geschichte der Umweltschäden

Peter TRENTIN

Zu Beginn dieses Beitrages sollten wir uns mit der Frage beschäftigen, was wir eigentlich unter dem Begriff Umweltgeschichte verstehen. Dazu gibt es eine Vielzahl von Definitionen, kürzerer und längerer Art. Eine der längsten aber wohl treffendsten Aussagen dazu machte der Göttinger Anthropologe Bernd HERRMANN, indem er u.a meint:

„Nutzung und Gestaltung, viel mehr noch, Aneignung und Ausbeutung, kennzeichnen die Beziehungen des Menschen zur natürlichen Umwelt, seit er gelernt hat, durch kulturelle Leistungen zusätzliche Ressourcen zu erschließen. Die damit verbundenen Handlungen, ihre Folgen und Nebenfolgen in der Vergangenheit sind Thema der Umweltgeschichte, welche die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur in der Geschichte untersucht. Umweltgeschichte vermittelt dabei grundsätzliche Einsichten in die Langzeitwirkungen menschlicher Handlungen. Sie macht anschaulich, welche Folgen umweltrelevante Entscheidungen über Generationen oder Jahrhunderte hinweg haben können. Die Handlung jedes Einzelnen hat Folgen für die Entwicklungsrichtung der Umwelt. Nur wer die Geschichte der Umwelt kennt, kann ihre Zukunft sichern“.

Eine kürzere Version lieferte uns der Amerikaner Thomas F. GLICK. Er sagte dazu aus, dass *„Umweltgeschichte sich als Teilgebiet historischer Forschung definieren lässt, dessen Untersuchungsgegenstand das Ökosystem wäre“*. Bei verschiedenen relevanten Veranstaltungen in Österreich wurde auch allgemein gemeint, *„Umweltgeschichte stelle einen multidisziplinären Wissenschaftskomplex dar und bestehe aus Natur-, Ingenieurs-, Geistes- und Rechtswissenschaften“*. Ob man nun persönlich zu einer kürzeren oder längeren Definition tendiert, eines ist unbestreitbar, es handelt sich um eine Vielfalt von Wissenschaftsgebieten, und Umweltgeschichte zeigt Verhaltensweisen unserer Vorfahren mit den dadurch ausgelösten Wirkungen im Naturbereich auf. Zweifellos wird in Zeiten vor der Antike von den Menschen keinerlei Verständnis über die Abläufe im Naturgeschehen erbracht worden sein. Später traten aber große Denker auf, die bereits Zusammenhänge zwischen biologischen Abläufen und menschlichen Handlungen erkannten und – in noch heute vorhandenen Schriften – Warnungen an die Bevölkerung gaben.

Bevor wir auf einzelne dieser Philosophen eingehen, sollten wir uns der zeitmäßigen „Kleinheit“ der Menschen auf diesem Planeten bewusst werden: Verschiedene Wissenschaftler berechneten die Anwesenheit des Homo Sapiens auf der Erde auf rund 3,5 Mio. Jahre, neueste Forschungen behaupten, es könnten auch 4 Mio. sein. Um den verschiedenen

Theorien, die auch eine kürzere Zeitspanne annehmen, in einem Durchschnitt gerecht zu werden, nehmen wir 2 Mio. Jahre an. Geistig und bildlich auf eine für uns verständliche Zeit von 24 Stunden umgerechnet, lassen wir die Zeiger mehr als 1 3/4 Mal herumlaufen. In diesen rund 23 Stunden und 53 Minuten, in denen der Mensch die Natur in seiner Vielfältigkeit von Pflanzen und Tieren sowie Wasser zum Leben benutzte, konnte er infolge der geringen Bevölkerungsanzahl sowie des sofortigen Nachwachsens der von ihm verbrauchten Ressourcen keinerlei Schaden anrichten. Erst, als die Zeiger dieser fiktiven Uhr an dieser Stelle angelangt waren, es war vor rund 10.000 Jahren unserer heutigen Zeitrechnung, wurde die Natur vom Menschen langsam aber steigernd, beeinträchtigt. Es war der Zeitpunkt des Sesshaftwerdens des Menschen, indem er mit Ackerbau und der Domestizierung von Tieren begann. Als unsere erdachte Uhr die Zeit 23 Stunden, 59 Minuten und 52 Sekunden zeigte, der Beginn der Industrialisierung vor rund 200 Jahren, erbrachte der Mensch die größten zerstörerischen Einwirkungen auf die Natur, also lediglich 8 Sekunden bis heute, die wir mit 24 Stunden geistig angesetzt hatten. Wir sollten uns dabei bewusst werden, dass der Mensch solange im Einklang mit der Natur leben konnte und es schaffte, in nur Sekunden (gemäß der Umrechnung) so zerstörerisch zu wirken.

Philosophen in der Antike

Hier wären einige Namen zu erwähnen. *Platon* (427 bis 347 v. Chr.), *Aristoteles* (384 bis 322 v. Chr.), *Galen* oder *Galenus* (129 bis 199 n. Chr.) beschrieben schon Beeinträchtigungen der Natur z.B. durch übertriebene Waldabholzungen sowie Wasserverschmutzungen und Aussterben von Pflanzen. Teilweise in Gedichtform beklagten sie sich über die Auswirkungen von menschlichen Handlungen.

Die Römer

Ein ursprünglich mildes Klima fand man in ihrem Kernlebensraum vor, fruchtbare Böden und viele Wälder. Der Expansionsdrang mit der Notwendigkeit von immer mehr Waffenschmieden, Holzbedarf für diese und für Badezwecke, Bau von Schiffslotten, ließen vermehrt den Boden kahl werden und führte letztendlich zu den heute bekannten verkarsteten Gebieten im Mittelmeerraum. Nach 400 Jahren Herrschaft waren die größten Waldanteile in Sizilien, Spanien, Kleinasien, Nordafrika verbraucht und die Römer drängten weiter nach Nordeuropa, um hier Gebiete zu erobern.

Der antike Alltag im römischen Reich war darüber hinaus durch Verschmutzung, engen Raum in Städten, Gestank, teilweise ohne geregelte Müllabfuhr, wilde Deponien, Ratten und intensiver Krankheitsvermehrung gekennzeichnet. Ein typisches Beispiel von Gleichgültigkeit, an Ort und Stelle Abfall liegen zu lassen, zeigt sich aus dem heute noch vorhandenen „Monte Testaccio“, einen Scherbenberg am Frachthafen des Tiber in Rom. Im 1. bis 3. Jahrhundert n. Chr. wurden dort Schiffe beladen, Tontöpfe mit diversen Lebensmittelinhalten usw. fielen so manchen Sklaven dabei aus der Hand und man ließ die Scherben an Ort und Stelle liegen. Es war üblich, am gleichen Ort weiter so zu handeln und innerhalb von 3 Jahrhunderten entstand ein 35 m hoher Hügel mit einem Basisumfang von 1 Kilometer, der heute mit Gebüsch wild bewachsen ist. Sicherlich hat dieser Berg keine direkte Auswirkung auf Naturbelastungen, soll aber die Mentalität aufzeigen, die sich offensichtlich bis heute fast weltweit in der Gesellschaft hinsichtlich geringes Kümmern um Abfall nicht viel geändert hat.

Die Römer kannten auch Gebiete religiöser Bereiche, die sie vor Verschmutzung schützen wollten. So gab es „Heilige Haine“, die als Sitz von Göttern gewertet wurden. In Aquileia können wir im Museum ein Relief sehen, welches um 160 n. Chr. entstanden ist und den Gott Jupiter zeigt, indem er mit Pfeilbeschuss einen Schänder eines heiligen Ortes bestraft. Eine der ersten Gebots- bzw. Verbotstafeln in der Geschichte in Bildform: Ein Großteil der Bevölkerung konnte ja nicht lesen und schreiben, somit versuchte man auf diese Weise Verhaltensvorschriften bekannt zu machen. Was betraf das Verbot? Man durfte an Heiligen Hainen nicht die Notdurft verrichten und das Steinbild zeigt einen Mann, der dagegen handelte und eben von Jupiter entsprechend mit drei Pfeilen in den Rücken geschossen, bestraft wurde.

Lärmbelästigung konnte teilweise wie in heutiger Zeit als eine der Umweltbelastungen für den Menschen angesehen werden. So können wir heute u.a. in *Herculaneum*, einer römischen Hafenstadt am Golf von Neapel, gegründet im 6. Jhd v. Chr., 79 n. Chr. durch einen Vesuvausbruch verschüttet und vor einigen Jahrzehnten ausgegraben, eine Art „Fußgängerzone“ sehen, eine Strasse, die vom Fuhrwerksverkehr freigehalten war. Auch optisch insofern feststellbar, als der übliche, mit Steinplatten belegte Boden, keine Rillen aufweist.

Bevölkerungsentwicklung und ihre Auswirkungen

Über das 6. Jhd n. Chr. sind keine konkreten Zahlen über die Bewohner des heutigen europäischen Raumes festzustellen, Schätzungen gehen von 40 bis 50 Millionen aus. Mit großer Sicherheit ist mit einem Bevölkerungseinbruch Mitte des genannten Jahrhunderts von bis zu 40% zu rechnen, wahrscheinlich hat die Pest minimiert. Da jedoch auch andere Seuchenzüge gleiche Auswirkungen hatten und pestilenz in Latein auch für Seuche steht, ist nicht auszu-

schließen, dass in historischen Schriften nicht unbedingt die Pest damit gemeint war.

Ab 850 bis 1050 können wir eine Bevölkerungssteigerung erkennen, eine Spitze ergibt sich um 1300 herum. Hier finden sich intensive Städtegründungen, wodurch massive Holzknappheit entstand. Begleitet mit Preissteigerungen, brachte es der Bevölkerung erschwerte Lebensprobleme. Dazu kam 1309 bis 1317 eine Hungersnot, wofür die Ursache im Wettergeschehen zu sehen ist. Neuerliche Seuchenzüge reduzierten die Bevölkerung, die Ballung in Städten der Menschen war ein idealer Nährboden für Infektionen und der Schmutz in Städten tat sein Übriges dazu.

Wirtschaftsleben, Handwerker

Der aus 820 stammende *St. Gallener Klosterplan* bringt uns eine ideale Quelle einer Arbeitsplatzauflistung, aus der Historiker heute viele Schlüsse über die seinerzeitigen Lebensumstände ziehen können. Dieser Plan zeigt in detaillierter Weise die Anzahl der Wohn- und Arbeitsräume auf, ja selbst Gemüsegärten, Anpflanzungen von Obstbäumen usw. sind enthalten und die Aufzählung geht bis zu Entsorgungseinrichtungen der Fäkalien. Insgesamt kann damit auch die Anzahl der in einem derartigen Kloster- und Wirtschaftsgebäude tätigen und wohnenden Menschen errechnet werden und man konnte in diversen in heutiger Zeit dazu durchgeführten Studien und Symposien die Mengen an Bedarfsartikeln, Lebensmitteln, Energien usw. erforschen.

Hanf und Flachs waren immer schon ein wichtiger Rohstoff für die Verarbeitung von Textilien, dazu waren aber auch Vorschriften notwendig. *Kaiser Friedrich II.* erließ um 1231 Regelungen gegen Zuwiderhandlungen von Bestimmungen beim Einweichen dieser Pflanzen. Die Tatobjekte verfielen zugunsten des kaiserlichen Hofes! Auch für Sizilien sah er Umweltvorschriften vor, die gegen das Einbringen von Giftpflanzen in Gewässer wirken sollten: „*Denn dadurch werden sowohl die Fische selbst vergiftet wie auch die Gewässer, aus denen Menschen und Tiere trinken, eben dadurch schädlich werden*“.

1268/*Hamburg* „*Das Einbringen von toten Hunden oder festem Abfall in Albe, Alster oder Fleete wird mit 3 Mark Silber Strafe belegt*“. 1302 in der *Nürnberger Satzung* zur Reinhaltung des Fischbaches: „*Es soll auch kein Lederer seine Haut darin haben*“.

13. Jahrhundert: Es gab bereits Wasserleitungen, doch oft war die Wasserqualität nicht zufriedenstellend, daher bauten z.B. die *Bierbrauer* im Jahre 1294 in *Lübeck* sich eine eigene Leitung.

In *Zürich* befahl im 14. und 15. Jahrhundert der Stadtrat wegen der großen Rauchentwicklung die Errichtung von Kaminen. Nürnberg scheint in der Umweltgeschichte öfters mit Problemen auf. U.a. wurde das Sieden von schlechtem Schmalz und das Brennen von Töpfen außerhalb der Stadt angeordnet und dies so, indem die Windrichtung berücksichtigt werden sollte.

1292 in der Stadt *Andernach* am Rhein: Franziskaner verkauften einen Teil eines Anwesens unter der rechtlichen Bedingung, dass kein Schmied oder Wirt zum Zuge kam und auch eine Verpachtung an diese durch den neuen Eigentümer verhindert wird (Lärm und Rauch).

Um 1513 verfuhr die *Universität Tübingen* in ähnlicher Weise bei einem Grundstücksverkauf.

Im 12. Jahrhundert war die Buche z.B. im Regionalbereich der ehemaligen *DDR* der führende Baum. Glashütten, Eisenerzeugung benötigten Unmengen an Feuerholz, übergroße Rodungen waren die Folge, der Bergbau musste mangels an genügend nachwachsenden Wäldern für 200 Jahre eingestellt werden. Man versuchte dem mit schnellwachsenden Gehölzen wie *Aspe* und *Birke* entgegenzuwirken, doch war es vergebens, die Heizqualität des Hartholzes war damit nicht ersetzbar. Die *Saline Reichenhall* hatte zu wenig Feuerholz, deshalb legte man Rohrleitungen nach *Traunstein* und *Rosenheim*, da im Einzugsbereich dieser Städte noch Wälder für die *Sudpfannen* vorhanden waren.

Im 14. Jahrhundert erreichte die Erschöpfung des Waldes im europäischen Raum ihren Höhepunkt. *Burgen- und Schiffsbau*, *Weinfässer* und vermehrte Erzeugung von *Glas* für *Kathedralen* fraßen immer mehr Wald leer. So z.B. benötigte allein 1 Quadratmeter eines solchen Glases die Abholzung von rund 100 Quadratmeter Wald.

1468 bis 1488 erfolgte der Bau der *Münchener Frauenkirche*, 20.000 Stämme der Tanne wurden verbraucht.

Waldschutz

1202 und 1237 musste das Erzbistum *Salzburg* Rodungsverbote in der Umgebung von *Salzbergwerken* anordnen und ebenso bei *Salinen*.

1350 erschien der *Frankenspiegel*, eine abgefasste Aufzeichnung deutscher Rechtsgewohnheiten. Hier war auch das bescheidmäßige Hauen von Wäldern ohne Verwüstungen enthalten. Das *Freiburger Stadtrecht* sah *Rutenschläge* bei geschundenen Bäumen, mit zusätzlicher Stadtverweisung des Täters vor.

13. Jahrhundert in *Bayern*: Unberechtigtes Abholzen war mit dem Verlust der Hand angedroht. Das *Stadtrecht* von *Bad Reichenhall* sah vor, dass für jeden gefällten Baum mehrere neue anzubauen sind.

1480 in der *Eidgenössischen Ordnung*: „*Der Wald ist deshalb zu schonen, weil auch die Nachkommen des Holzes dereinst notdürftig seien*“.

3.12.1852: Kaiserliches Patent durch *Franz Josef* für das *Kaisertum Österreich* (*Reichsforstgesetz*), in welchem die notwendige Nachhaltigkeit festgelegt wurde.

Mit Erlass vom 17.9.1884 gab das *Ackerbauministerium* der *österr.-ungarischen Monarchie* die Anweisung heraus „*Forsttechniker müssen vom Standpunkt öff. Interessen aus, nicht nur auf forstrelevante*

Verhältnisse Rücksicht nehmen, sondern auch untersuchen, ob Rückwirkungen in klimatischer und atmosphärischer Hinsicht zu erwarten sei“.

Bergbau

Im Jahre 1556 gab der Arzt *Georg BAUER*, er nannte sich *Georgius AGRICOLA*, sein Buch „*De re metallica*“, in Deutsch, „*Von und gegen den Bergbau*“, heraus. In diesem bringt er eine Güterabwägung, indem er zuerst die Meinung der Gesellschaft bringt:

„*Außerdem betonen sie folgende Beweismittel: Durch das Schürfen nach Erz werden die Felder verwüstet. Deshalb ist einst in Italien durch ein Gesetz dafür gesorgt worden, dass niemand um der Erze willen die Erde aufgrabe und jene fruchtbaren Gefilde und die Wein- und Obstbaumpflanzungen verderbe. Wälder und Haine werden umgehauen, denn man bedarf zahlloser Hölzer für die Gebäude und das Gezeug sowie, um die Erze zu schmelzen. Durch das Niederlegen der Wälder und Haine aber werden Vögel und andere Tiere ausgerottet, von denen sehr viele Menschen als feine und angenehme Speisen diene. Erze werden gewaschen. Durch das Waschen aber werden, weil es die Bäche und Flüsse vergiftet, die Fische entweder aus ihnen vertrieben oder gar getötet. Da also die Einwohner der betreffenden Landschaften infolge Verwüstung der Felder, Wälder, Haine, Bäche und Flüsse in große Verlegenheit kommen, wie sie die Dinge, die sie zum Leben brauchen, sich verschaffen sollen und da sie wegen Mangels an Holz größere Kosten zum Bau ihrer Häuser aufwenden müssen, so ist es vor aller Augen klar, dass bei dem Schürfen mehr Schaden entsteht, als in den Erzen, die durch den Bergbau gewonnen werden, Nutzen liegt.*“

AGRICOLAS Gegenargumente:

„*Da ferner die Bergleute meistens in Bergen graben, die gar keine Früchte tragen, sowie in Tälern, die von Finsternis umgeben sind, so verwüsten sie Felder entweder gar nicht oder nur im geringem Maße. Wo sie endlich Wälder und Haine umhauen, da säen sie nach Ausrodung der Wurzeln von Sträuchern und Bäumen Getreide und diese neuen Äcker bringen in kurzer Zeit so fette Früchte, dass die Bewohner den Schaden, den sie durch teuren Einkauf des Holzes erleiden, bald wieder gutmachen. Und für die Edelmetalle, die man aus dem Erze schmilzt, können anderswo zahlreiche Vögel, essbare Tiere und Fische erworben und nach den Gebirgsgegenden gebracht werden*“.

AGRICOLA bringt in seinem Buch auch Auftragszeichnungen, welche die Natursituation in der Umgebung von Bergwerken darstellen. Teilweise kann man den Holzmangel an den nur mehr vorhandenen Baumstümpfen sehen und weiters sogenannten „*Lammetabehang*“ bei Gebüsch, indem durch die schlechte Luftqualität, hervorgerufen infolge der Verhüttung der Erze in der Nähe der Bergwerke, die

Pflanzen Schaden erlitten. Ebenso sind die schlechten Arbeitsbedingungen der dort Tätigen zu sehen, unmittelbar neben den Hochöfen wurde gegessen und mit Mund- und Nasenbinden versuchte man den Raucheinwirkungen auf den Körper zu entgehen. Erste Versuche von Filterungen des Rauches in den Arbeitsgebäuden gab es, indem man vor dem Verlassen der Emissionen ein Zwischenstockwerk einbaute, dort sollte sich der Ruß absetzen und mit Besen und Schaufel entfernt werden.

Einstellung des Volkes zur Wirtschaft und Konsum

Ein Arzt und Philosoph aus Holland, gestorben in England 1733, Bernard MANDEVILLE, schrieb im Jahre 1705 das Buch „Die Bienenfabel“. Mehrere Fassungen folgten zwischen 1714 und 1728. Er schreibt hier unter anderem:

„Nicht die Tugend, das Laster, ist die wahre Quelle des Gemeinwohls“, „Eindeutiger Luxus nützt der Gesellschaft, da neue Bedürfnisse und neue Arbeit geschaffen werden. Schädlich wäre allgemein praktizierte Genügsamkeit“. „Kein Handel, ohne den anderen über's Ohr zu hauen. Mode ist positiv, hebt die Warenproduktion. Trunksucht hebt das Einkommen“. „Übel und Laster sind nützlich, wenn sie die Produktion anreizen sowie die Vernichtung von Gütern, Brand, Schiffsuntergänge, Krieg, Einbrecher, sind erforderlich. Schmiede, Polizei, Richter, Henker, Universitäten usw. alle wären sonst arbeitslos. Schmutz auf Strassen, Kosten der Mühe zur Beseitigung des Unrats sind notwendig, um den Wohlstand des Volkes zu sichern. Solche zerstörende Kräfte sind in Gottes Plan so vorgesehen“.

MANDEVILLE machte nichts anderes, als in Beobachtung der Einstellung der Bevölkerung diese schriftlich festzuhalten.

Gerichtsentscheidungen, Schadenersatzansprüche

Erste finanzielle Forderungen in Deutschland wegen Umweltschäden durch Luftbelastungen waren im Jahre 1846 festzustellen. Am 20. Mai richteten 14 Bürger und der Gemeindevorstand von Halsbrücke in Sachsen einen Brief an das Finanzministerium:

„Der Obstbaum gedeiht nur kümmerlich und ist er endlich tragbar und steht in Blüte, so braucht der Hüttenrauch diese nur gelind zu überstreichen, um sie zu vergiften. Unter den Gartenfrüchten, die man jedes Frühjahr zu säen und pflanzen pflegt, ist nicht eine, die der Hüttenrauch verschonte. Von einem solchen totalen Schaden werden wir heuer betroffen, wir schweben aber auch Jahr für Jahr in der nämlichen Gefahr: Derartige Verluste sind wir, die wir die meisten arme Berg- und Hüttenarbeiter sind, auf die Dauer auszuhalten nicht im Stande, sondern gehen dabey allmählig der Verarmung entgegen.“

Das Finanzamt lehnte eine Entschädigung ab. Es wurde aber erstmalig ein Gutachter bestellt und im Ergebnis wurde das Schwefeldioxyd als Hauptschädiger festgestellt. Höhere Schornsteine wurden in diesem Zusammenhang gefordert, brachten aber

auch nach dem Bau wenig Abhilfe. Später wurden doch noch Teilentschädigungen bezahlt, die auslösenden Silberhütten arbeiteten jedoch unbekümmert weiter.

Die Gutachterfeststellung war ein Markstein in der Geschichte von Schadenforderungen, indem sich Folgefälle in Analogie anschlossen.

Ein nicht uninteressantes Urteil des Oberlandesgerichtes Breslau aus dem Jahre 1913 über schlechte Luftverhältnisse: *„Dem Einwand des Klägers, man könne kein Fenster mehr öffnen, das Öffnen der Fenster sei in diesem Arbeiterviertel nicht üblich, da seit jeher die Luftverschmutzung gegeben sei, wird nicht stattgegeben.“*

Eine weitere relevante Entscheidung: Reichsgericht vom 16.10.1915 in Leipzig:

„Die Gegend, in der die Besetzung des Klägers lag, trage den typischen Charakter einer Industriegegend. Sie zeige weit und breit dasselbe Bild, überall sehe man kranke und tote Obstbäume und soweit diese vereinzelt noch gesund seien, tragen sie mit ganz verschwindenden Ausnahmen keine Früchte mehr. Damit wird deutlich zum Ausdruck gebracht, dass in der näheren und weiteren Umgebung der Grundstücke des Klägers infolge der von den Kokereien ausgehenden Einwirkungen kein Obstbau möglich ist, dass solcher dort auch nicht mehr betrieben wird und dass sich hiermit die Bevölkerung in ihrer Allgemeinheit abgefunden habe. Die Beklagte hat, wie die Sachverständigen bekunden und das Berufungsgericht feststelle, nichts getan, was nicht in der dortigen Gegend üblich wäre“.

Rechtliche Grundlagen zu „Abweiseformulierungen“

Österreich:

Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch (ABGB) vom 1.6.1811, in Kraft getreten am 1.1.1812. § 364 regelt Eigentumsrechte, mit RGBl. Nr. 69/1916 kam ein Abs. 2 dazu, der den Begriff einer „Ortsüblichen Belastung“ von außen hinsichtlich Abwässer, Rauch, Gase, Geruch usw. enthält.

Deutschland:

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) vom 18.8.1896, in Kraft getreten mit 1.1.1900. § 906 beinhaltet ebenfalls eine „Ortsübliche Belastung“ mit ähnlichen Außeneinwirkungen. Ende 1959 wurde die neue Gewerbeordnung erlassen, die „Ortsübliche Belastungen“ wesentlich minderte und auf wirtschaftliche, zumutbare techn. Maßnahmen abstellte.

Die Sandsturmkatastrophe 1935 in den USA

1931: Nicht nur eine Wirtschaftskrise suchte das Land heim, auch eine Dürre begann.

1934: Nebraska erlebte 47 Grad Hitze, 2 Mill. Farmer lebten von der Fürsorge. Staubstürme wehten über dichtbesiedeltes Gebiet und ladeten 350 Mill. Tonnen an Material ab, 12 Mill. Tonnen allein auf Chicago.

1935: In Oklahoma musste Tag und Nacht das Licht auf den Strassen brennen. Die Weizenernte in Kansas war zur Hälfte zerstört, 2 Mio. ha wurden vernichtet. Sechs Notkrankenhäuser wurden errichtet und vermehrt traten Lungenprobleme auf. In Schulen war der Unterricht ausgesetzt und die Kinder mussten Staubmasken aus Baumwolle fertigen.

Aus einem Leserbrief in einer Tageszeitung: „Wenn wir aus dem Fenster schauen, sehen wir nichts als Staub, er knirscht zwischen den Zähnen(den echten oder den falschen), man fühlt und schmeckt den Staub; seit Stunden habe ich nichts gehört, denn meine Ohren sind voll, riechen kann ich auch nichts, weil meine Nase voll ist, gehen ist unmöglich, die Schuhe sind voll, auch wenn keine Füße drin stecken...wir hatten und haben einen Sandsturm, immerzu. Ein bisschen Old Mexiko oder Texas oder Colorado oder was immer deckt alle Dinge zu...Die Erde wirkt hart und öde, jeder hat Staub im Gesicht, nicht einmal deine Gläubiger erkennen dich noch. Aber einen Ausweg gibt es nicht, auch nicht durch die Vordertür. Wie leben in einer Erdwohnung und können inzwischen die Treppe hinunterschlittern. Die Fenster auszugraben macht auch Spaß, wenn man sich erst einmal dran gewöhnt hat.“

Was waren die Ursachen?

1803 gab der Präsident *Thomas JEFFERSON* die Parole aus: „Mehr Farmersland für die Nation!“

1806 trat eine Armeeeoffizier namens Leutnant *Zebulan PIKE* gegen diese Pläne auf, man kann ihn als einer der ersten Umweltschützer bezeichnen, hatte aber keinen Erfolg dabei.

Ein Siedlungsgründer in Nebraska *Charles WILBER* meinte: „Gott wollte in der Schöpfung, dass Prärie und Wüste in einen anderen Zustand kommen. Wüste sei Zeichen menschlicher Trägheit“.

1862: massive Indianervertreibungen, „Rinderbarone“ wie *Charles GOODNIGHT* bauten in Texas bis zum Jahre 1877 Viehbetriebe in einem Ausmaß von 5 Mio. Rindern! Im Durchschnitt hatte eine Ranch etwa „nur“ 150.000 Stück. Diese nunmehrigen Größen waren um das Vierfache zu viel, was der Boden ertragen konnte.

Im Winter 1885/86 gingen in einzelnen Betrieben bis zu 85% der Tiere an Futtermangel ein.

1925-1930 trat Henry *FORD* auf, er erzeugte nicht nur Traktoren, sondern vermietete sie auch und in Begeisterung für den seinerzeitigen Aufruf zur Steigerung der Produktion ackerten auch Apotheker, Lehrer, Bankleute in den Abendstunden bei Scheinwerferbeleuchtung die Prärie um, damit noch mehr Weizen wachsen sollte. Der natürliche Wasserhaushalt war völlig durcheinander gekommen, zwischen den Halmen bildete sich immer mehr Sand-Erde-Gemisch, welches durch die Luftströme leicht emporgehoben werden konnte.

1935 führte dies schließlich zu der vorbeschriebenen Sandsturmkatastrophe.

Quellen

ALLGEMEINES BÜRGERLICHES GESETZBUCH FÜR ÖSTERREICH (ABGB) (1812):

Fachbibliothek/Rechtswissenschaftliche Fakultät der Universität Wien.

BRÜGGEMEIER, Franz-Josef & Thomas ROMMELSPACHER (1989):

Besiegte Natur; Becksche Reihe, München.

BÜRGERLICHES GESETZBUCH FÜR DEUTSCHLAND (BGB) (1900):

Fachbibliothek/Rechtswissenschaftliche Fakultät der Universität Wien.

DIE WELT VON A BIS Z:

Verlag für Jugend und Volk, Wien, 1953.

GROSSES HANDLEXIKON IN FARBE (1979):

Bertelsmann Verlag, Gütersloh.

HERRMANN, Bernd (1989):

Umwelt in der Geschichte; Kleine Vandenhoeck-Reihe, Göttingen.

——— (1993):

Mensch und Umwelt im Mittelalter; Fischer Taschenbuchverlag, Frankfurt am Main.

JÄGER, Helmut (1994):

Einführung in die Umweltgeschichte; Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.

KLUGE, Thomas & Engelbert SCHRAMM (1988):

Wassernöte, Zur Geschichte des Trinkwassers; Kölner Volksblatt Verlag.

MANDEVILLE, Bernard (1968):

Die Bienenfabel; Surkamp Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main.

REICH-GESETZ-UND REGIERUNGSBLATT FÜR DAS KAISERTHUM OESTERREICH,

Nr. 250/1852, Hauptbibliothek der Univ. Wien.

REINHARDT, Hans (1952):

Der St. Galler Klosterplan, Verlag der Fehr'schen Buchhandlung, St. Gallen, 1952

SIEFERLE, Rolf Peter (Hrsg.) (1988):

Fortschritte der Naturzerstörung; Edition Surkamp, Frankfurt am Main.

SPELSBERG, Gerd (1988):

Rauchplage, zur Geschichte der Luftverschmutzung; Kölner Volksblatt Verlag.

THÜRY, Günther E. (1995):

Die Wurzeln unserer Umweltkrise; Otto Müller Verlag, Salzburg.

TRENTIN, Peter:

Persönliche Notizen als Hörer an Vorlesungen der Universitäten: Wien, TU Wien, Wi Univ. Wien, Univ. Salzburg sowie div. anderen Bildungseinrichtungen ca. 1970-2000.

Anschrift des Verfassers:

Reg.Rat Peter Trentin

Nelkenweg 7

A-1140 Wien



Vom rechten Umgang mit dem Lebendigen – Herausforderungen an die praktische Philosophie unserer Zeit

Rudolf KÖTTER

1. Einleitung

Der Fortschritt der Biowissenschaften hat in den letzten Jahrzehnten praktisch-normative Fragen aufgeworfen, wie sie in dieser Fülle noch nie mit wissenschaftlichen Entwicklungen verbunden waren. Auf der einen Seite wurde ein *Verfügungswissen* generiert, das uns in Medizin, in Tier- und Pflanzenzucht und bei der Herstellung organischer Stoffe ganz neue Handlungsfelder eröffnet und ungeahnten Nutzen gebracht hat. Mit den Vorteilen dieser Entwicklung haben wir uns aber auch Probleme eingehandelt, von deren drückender Last wir täglich in der Zeitung lesen können. Auf der anderen Seite haben Ökologie, Verhaltensforschung, Genetik und Gehirnforschung unsere allgemeinen Vorstellungen vom Menschen, seinen Funktionsweisen und seinem Verhältnis zur übrigen Natur tief beeinflusst und insoweit auch einen Wandel in unserem *Orientierungswissen* hervorgerufen. Allmählich beginnen wir von einer Vorstellung abzulassen, nach der die „Natur“ nur ein Konglomerat von toten und lebendigen Dingen bildet und sehen mehr auf die Zusammenhänge und ihre dynamischen Entwicklungen. Unter dieser neuen Perspektive erscheinen uns nun viele politische, ökonomische und technische Strategien, die bislang durchaus positiv bewertet waren, als risikoreich und problematisch.

Die normativen Aspekte dieses Wandels werden heute gerne der Ethik zugemutet, genauer der so genannten „Angewandten Ethik“ (Bio-, Medizin-, Öko-Ethik), die auf die Behandlung solcher Fragen inhaltlich spezialisiert ist. Dass man der Ethik überhaupt zutraut, sich diesen Herausforderungen erfolgreich stellen zu können, ist aus philosophischer Sicht zunächst erfreulich. Weniger erfreulich ist allerdings, dass die Erwartungen, die an die Angewandte Ethik von Seiten der Politik, der Wissenschaft und Bevölkerung herangetragen werden, häufig diffus oder bis ins Groteske übersteigert sind. Als „ethische Probleme“ wird alles Mögliche verhandelt, was nicht einen unmittelbar erkennbaren naturwissenschaftlichen oder ökonomischen Gehalt hat; das reicht von weltanschaulichen und religiösen Wertvorstellungen bis hin zu allgemeinen Zivilisationsängsten. Für all diese Probleme wünscht man sich eine Ethik, die wie ein Bewertungsautomat funktio-

niert, der bei jeder kritischen Entscheidung ein „gut“ oder „schlecht“ für die Alternativen liefert.¹ Es ist in einem strengen Sinne unmöglich, solchen Erwartungen gerecht zu werden: Man darf aus dem Umstand, dass ethische Urteile Wertentscheidungen zur Folge haben, unter keinen Umständen darauf schließen, dass damit auch jede Wertentscheidung auf ein ethisches Urteil zurück geführt werden kann. Nur wenn man also davon Abstand nimmt, alle möglichen Wertfragen undifferenziert unter „Ethik“ zu subsumieren und sich insbesondere bemüht, naturphilosophische Orientierungen und moralische Wertungen klarer zu trennen, wird man die Ethik in den aktuellen Diskursen tatsächlich als ein mächtiges Argumentationsinstrument nutzen können.

Im Folgenden möchte ich diesen Weg etwas deutlicher machen und zeigen, in welcher Weise die Ethik beim Umgang mit unserer Natur wie mit der Natur im allgemeinen gefordert ist und welche Rolle die Biowissenschaften bei der Entstehung von Wertkonflikten spielen, die Anlass für einen ethischen Diskurs geben. Dazu werde ich in einem ersten Abschnitt skizzieren, was Moral und Ethik im Unterschied zu anderen praktischen Begründungsformen leisten. In einem zweiten Abschnitt soll anhand dreier kleiner Fallstudien diese Unterscheidung eingeübt und ihr argumentativer Nutzen vermittelt werden.

2. Moral und ethische Begründung

2.1 Moral und soziale Klugheitsregeln

In der Umgangssprache wird meist nicht zwischen „Moral“ und „Ethik“ unterschieden. In jedem Fall werden als moralisch oder ethisch Normen verstanden, die zur Ausführung bzw. Unterlassung bestimmter Handlungsweisen auffordern oder empfehlen, bestimmte Haltungen einzunehmen bzw. nicht einzunehmen (Tugenden oder Untugenden). Was die Begründung von moralischen Vorschriften betrifft, so ist man sich in der Alltagswelt häufig unschlüssig: einerseits wird der subjektive Charakter moralischer Normen betont, wodurch diese in die Nähe von nicht weiter begründungsfähigen Geschmacksurteilen gerückt werden. Andererseits wird die hohe soziale Verbindlichkeit moralischer Normen anerkannt, was dazu führt, dass man in heiklen Fällen (man denke etwa an die Debatte um Sterbehilfe oder um den Em-

¹ Zum instrumentalistischen Umgang mit der Ethik vgl. A.W. BAUER, Ethik in der Biomedizin, Universitas 4/2001, S. 239-252.

bryonenschutz) angestrengt um einen moralischen Konsens bemüht ist.

In der Philosophie wird in der Regel deutlich zwischen „Moral“ und „Ethik“ unterschieden. Während „Moral“ in ähnlicher Weise verstanden wird wie in der Umgangssprache, bekommt der Begriff „Ethik“ eine eigene Bedeutung und bezeichnet die Methodenlehre des moralischen Argumentierens. D.h. die Ethik bemüht sich um eine Begrifflichkeit, um über moralisch relevante Sachverhalte und deren Beurteilung angemessen sprechen zu können und um Prinzipien, nach denen die Begründung moralischer Vorschriften geleistet werden kann. Um das Eigentümliche an einer ethischen Begründung verstehen zu können, muss man zunächst noch den Moralbegriff etwas schärfer fassen. Was unterscheidet moralische Vorschriften von anderen Regeln, etwa Verwaltungsvorschriften, Spielregeln, Kochrezepten und Gebrauchsanweisungen? Es lohnt sich hier zwischen notwendigen und hinreichenden Bedingungen für das Vorliegen einer moralischen Vorschrift zu unterscheiden.

Als **notwendige** Bedingungen für das Vorliegen einer moralischen Norm sind die folgenden Kriterien anzusehen:

- (1) Es handelt sich um ein Gebot oder Verbot mit Anspruch auf allgemeine Geltung, das die Handlungs- und Zwecksetzungsfreiheit des Einzelnen einschränkt, wobei
- (2) die Folgen der Einschränkung für den Akteur einen **unmittelbaren Nachteil**, für andere in der Regel aber einen **Vorteil** bedeuten; in gewissen Fällen (bei den sog. Pflichten sich selbst gegenüber) kann der Vorteil auch dem Handelnden selbst zukommen, allerdings zu einem unbestimmt späteren Zeitpunkt.

Während Kriterium (1) auch von technischen Normen wie Gebrauchsanweisungen oder Kochrezepten erfüllt wird („Man nehme...“), ist das Kriterium (2) der eigentliche Grund dafür, dass man sich über solche Normen überhaupt unterhalten oder gar streiten will. Normen, die den Kriterien (1) und (2) genügen, sollen als „**Normen mit Selbstbeschränkungscharakter**“ bezeichnet werden. Das große Problem der praktischen Philosophie liegt nun darin, dass man Handlungen bzw. Handlungsfolgen ihre moralische Qualität nicht ansehen kann. Wer z.B. am Wochenende auf den Besuch eines Fußballspiels seines Lieblingsvereins verzichtet und statt dessen mit seiner alten Tante eine Kaffeefahrt unternimmt, kann dies aus moralischer Gesinnung, aus Gutmütigkeit, Mitleid oder kalter Berechnung mit Blick auf eine mögliche Erbschaft machen. Insbesondere der letzte Punkt ist von besonderer Bedeutung, da fast jede selbstbeschränkende Norm – und damit jede potentiell mora-

lische Norm – **zweckrational** oder ökonomisch im weiteren Sinne begründet werden kann. Dabei zeigt man entweder,

- dass eine momentane Nutzeneinbuße zu einem späteren Zeitpunkt einen Nutzenzuwachs zur Folge haben wird, der die Einbuße mehr als kompensiert (hier wird zwischen kurzfristigen und langfristigen Zielsetzungen abgewogen), oder
- dass eine individuelle Nutzeneinbuße einen kollektiven Nutzengewinn erzeugen wird, der vom Individuum allein nicht realisiert werden kann, d.h. dass durch kooperatives Handeln ein so genannter „Kooperationsgewinn“ erzielt werden kann.

Wenn man also von einer zweckrationalen (also technischen oder ökonomischen) Begründung einer Handlung spricht, dann muss man die Handlung zumindest als ein taugliches, besser noch als ein **effizientes Mittel** zur Erreichung eines Zwecks darstellen. Das Leben in einer Welt der knappen Ressourcen erzwingt es, dass man sein Nutzenbudget über die Zeit hinweg bewirtschaften muss. Deshalb muss man manchmal eine Zeit lang Verzicht leisten, um später einen größeren Nutzengewinn erreichen zu können. Solche „Opfer“ erbringt man z.B., wenn man für eine größere Anschaffung spart oder Zeit und Geld (auch im Sinne von entgangenem Einkommen) in eine Ausbildung steckt. Auch Umweltschutzmaßnahmen können zweckrational begründet werden, etwa wenn man zeigt, dass dadurch zukünftige größere Aufwendungen vermieden werden können. Und schließlich bedeutet auch sozialverträgliches Handeln nicht nur Opfer und Verzicht zugunsten Dritter, sondern zugleich Schaffung individueller Vorteile: Sozialer Frieden schafft Sicherheit und diese Sicherheit gewährt Handlungsspielraum und erspart Aufwendungen. D.h. wer wie ein „guter“ Mensch handelt, muss nicht in einem moralischen Sinne „gut“ sein, es genügt, wenn er ein rationaler Egoist ist.²

Werden die Regeln für den Umgang mit den Mitmenschen zweckrational begründet, so sprechen wir von **sozialen Klugheitsnormen** und wir können als **notwendige** und **hinreichende** Bedingungen für sie festhalten:

Eine Norm ist eine **soziale Klugheitsnorm**, wenn sie den Kriterien (1) und (2) genügt (Norm mit Selbstbeschränkungscharakter) und ein **zweckrationales**, d.h. im weiteren Sinne ökonomisches oder technisches Begründungsverfahren erfolgreich durchlaufen hat.

Hat man für eine Norm eine zweckrationale Begründung gefunden, dann ist damit die Frage nach einer **ethischen Begründung** allerdings noch nicht als überflüssig erwiesen. Ethische Begründungen lassen sich nicht auf zweckrationale Begründungen reduzieren (das wird z.B. in der Soziobiologie oft nicht

² In unserer Welt mangelt es nicht an Egoisten, leider ist es nur mit deren Rationalität schlecht bestellt.

richtig erkannt). In Analogie zu dem soeben Ausgeführten kann man jetzt als **notwendige** und **hinreichende** Bedingungen für das Vorliegen einer moralischen **Norm** festhalten:

Eine Norm ist eine **moralische** Norm, wenn sie den Kriterien (1) und (2) genügt (Norm mit Selbstbeschränkungscharakter) und ein **ethisches** Begründungsverfahren erfolgreich durchlaufen hat.

Norm mit Selbstbeschränkungscharakter	
ethisches - Begründungsverfahren:	zweckrationales - Begründungsverfahren:
moralische Norm	soziale Klugheitsnorm

Der Sinn einer zweckrationalen Begründung liegt auf der Hand: wir haben Zwecke und wollen diese effektiv realisieren; dazu müssen bestimmte Bedingungen erfüllt sein und Mittel organisiert werden. Um was geht es aber bei einer ethischen Begründung, d.h. was soll ein ethisches Begründungsverfahren leisten?

2.2 Ethische Begründung moralischer Normen

Die Ethik hat eine lange Geschichte und es ist durchaus nicht so, dass ihre Aufgaben seit den Zeiten eines Sokrates oder Aristoteles immer in gleicher Weise gesehen wurden. Gleichwohl gibt es aber doch so etwas wie ein Grundanliegen, das alle Ethiker von der Antike bis in die jüngste Zeit teilen. Danach sollte die Ethik zu einer **anerkannten Gestaltung des Lebens** verhelfen. Es geht also nicht darum, bestimmte Ziele und Mittel effizient aufeinander abzustimmen oder ein soziales Konfliktmanagement zu betreiben, sondern die Lebensziele eines Menschen insgesamt so zu organisieren, dass ein stimmiger Lebensentwurf entsteht, d.h. ein Lebensentwurf, den der Einzelne sowohl aktuell in jedem Lebensabschnitt wie auch im Rückblick und in der Vorausschau als gut und gelungen beurteilen kann. Und da der Mensch immer zusammen mit anderen in dieser Welt leben muss, ist er darauf angewiesen, dass sein Lebensentwurf nicht von ihm selbst, sondern auch von anderen Anerkennung findet.³

Die Begriffe, die hier seit der Antike eine Rolle spielen heißen „gutes“ oder „gelungenes“ Leben, „Glück“ oder „Autonomie“.⁴ Wie schon angedeutet, liefert die Ethik keine konkreten Muster dafür, wie ein gelungenes, glückliches Leben auszusehen hat, was selbstverständlich nicht ausschließt, dass im Umfeld ethischer Erörterungen von den Autoren auch Anwendungsfälle und paradigmatische Beispiele erörtert

werden. Aber *im strengen Sinne ist die Ethik zunächst eine Methodenlehre, mit deren Hilfe es möglich sein soll, in einem moralischen Disput einschlägige von abwegigen Argumenten zu trennen.*

In der Ethik der Neuzeit hat man sich insbesondere darum bemüht, die Begründungsverfahren klar darzustellen. Dazu hat man so genannte ethische Prinzipien formuliert, von denen hier zunächst der berühmte **Kategorische Imperativ** von Immanuel Kant (1728-1804) vorgestellt sei:

„Handle nur nach derjenigen Maxime (= Lebensregel, Verf.), durch die du zugleich wollen kannst, dass sie ein allgemeines Gesetz werde (= Zustimmung aller erhält, Verf.).“⁵

Neben dieser wohl bekanntesten Fassung des Kategorischen Imperativs gibt es noch einige andere Formulierungen, von denen vor allem die folgende besonders aufschlussreich ist:

„Handle so, dass du die Menschheit, sowohl in deiner Person, als in der Person eines jeden anderen, jederzeit zugleich als Zweck, niemals bloß als Mittel brauchest.“⁶

Kant ist bei der Erörterung seines Kategorischen Imperativs davon ausgegangen, dass die Menschen bestrebt sind, ein selbstbestimmtes, autonomes Leben zu führen. Wer dieses Streben teilt, sucht unkontrollierte Beeinflussungen möglichst zu vermeiden (sien es solche, die ihren Ursprung in der eigenen Natur haben, sien es solche, die aus dem sozialen Umfeld kommen); er möchte in gewisser Weise Herr über sein eigenes Leben oder wie Kant es ausdrückt, sein eigener Gesetzgeber sein. Insbesondere verbietet der Gedanke einer selbstbestimmten Lebensführung den bloß **instrumentalistischen** Umgang mit sich selbst oder mit anderen Menschen; dies wird in der zweiten Fassung des Kategorischen Imperativs zum Ausdruck gebracht.

Der Kategorische Imperativ darf nun nicht als eine oberste moralische Norm⁷ gelesen werden, aus der sich im Wege der Konkretisierung weitere moralische Urteile ableiten ließen. Er legt nur fest, was es heißen soll, eine Maxime ethisch zu begründen. Um die Zustimmung aller zu erreichen (wodurch die Maxime eine universelle, gesetzesähnliche Geltung erhalten würde), muss man zeigen, dass die fragliche Maxime entweder solche Normen weiter konkretisiert, die schon allgemein akzeptiert sind oder zumindest zu diesen nicht in Widerspruch steht. Dies bedeutet aber in jedem Fall, dass man bei einer ethischen Begründung immer auf einen Fundus von schon akzeptierten Normen zurückgreifen können muss, d.h. ohne

³ Zu Aufgaben und zur Geschichte der Ethik vgl. E. TUGENDHAT, Vorlesungen über Ethik, Frankfurt/M.

⁴ Zu diesen Grundkategorien der Ethik vgl. M. FORSCHNER, Über das Glück des Menschen, Darmstadt.

⁵ I. KANT, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: KANT: Werke (W. Weischedel, Hrsg.), Bd. 6, Darmstadt, 1968, S. 51.

⁶ Ebd., S. 61.

⁷ Diese müsste sich ja auf bestimmte Handlungsweisen oder Haltungen beziehen.

eine inhaltliche Begründungsbasis kann das Begründungsgeschäft nicht gelingen.⁸

Neben dem Kategorischen Imperativ ist für die neuzeitliche Ethik (vor allem im angelsächsischen Bereich) das **Utilitaristische Prinzip** von Bedeutung, das sich vielleicht am besten wie folgt formulieren lässt:

„Handle so, dass die Folgen deiner Handlung das eigene Glück wie das aller von der Handlung Betroffenen befördern.“

Dieses Prinzip ist zwar ausführlich von John Stuart Mill abgehandelt worden⁹, merkwürdiger Weise hat er es aber unterlassen, ihm eine griffige Formulierung zu geben. Während Kant von einem Streben des Menschen nach Autonomie ausgegangen ist, stellt Mill das Streben des Menschen nach Glück in den Mittelpunkt seiner Überlegungen, d.h. er geht davon aus, dass alle Menschen nach einem glücklichen Leben streben, dieses Streben aber nur erfolgreich sein kann, wenn alle dieses Streben bei sich wie bei den anderen auch anerkennen. Dabei ist zu beachten, dass „Glück“ bei J. St. Mill nicht einfach durch eine Nutzenkalkulation ermittelt werden kann, bei der Handlungen dann erstrebenswert sind, wenn sie einen optimalen aggregierten Netto-Nutzen erzielen. Im Anschluss an antike Traditionen verweist „Glück“ vielmehr auf eine anspruchsvolle Lebensform, in deren Rahmen man als umfassend gebildeter, verständiger und selbstbewusster Mensch die Herausforderungen, die das Leben so mit sich bringt, annehmen und bewältigen kann. Auch eine ethische Begründung nach dem Utilitaristischen Prinzip setzt voraus, dass man auf inhaltliche Gemeinsamkeiten zurückgreifen können muss, die hier eben Vorstellungen betreffen, was zu einem glücklichen Leben alles gehören könnte.

Der viel diskutierten Frage, ob und inwieweit der Kantische wie der utilitaristische Ansatz zu gleichen Ergebnissen kommen, kann hier nicht näher nachgegangen werden.¹⁰ Festzuhalten ist nur noch einmal, dass beide Prinzipien von dem Streben nach Autonomie bzw. Glück als einer universellen **anthropologischen** Eigenschaft ausgehen, woraus sich eben die besonderen ethischen Begründungsaufgaben ergeben. Auf zwei Besonderheiten der Ethik sei aber wenigstens noch kurz hingewiesen.

(1) Die Ethik liefert streng genommen nur Begründungen für **personales** Handeln. Auch wenn die moralischen Normen allgemeine Geltung beanspruchen, so ist ihr Adressat immer der einzelne handelnde Mensch. Für Institutionen wie den Staat, die Universität oder das Unternehmen gibt es genau genommen **keine** Moral. Da man Institutionen allerdings als organisatorische Mittel zur Erreichung bestimmter Zwecke verstehen kann, unterliegen sie einer Rechtfertigung nach den Regeln der sozialen Klugheit. Allerdings gibt es hier zweierlei zu berücksichtigen. Einmal handeln Institutionen immer durch Menschen und der einzelne muss für sich entscheiden, ob das von ihm institutionell Geforderte mit seinen ethischen Maßstäben verträglich ist. Sodann können institutionelle Regelungen (Staatsverfassungen, Gesetze, Wirtschaftsordnung) die Ausprägung ethischer Lebensformen erschweren oder fördern. D.h. **indirekt** können auch institutionelle Regelungen moralisch-ethische Relevanz bekommen.

(2) Wie wir gesehen haben, steht der Anspruch der Allgemeinheit, der mit moralischen Normen verbunden ist, unter einer schwerwiegenden Bedingung: Nur wer nach einem gelungenen, glücklichen und autonomen Leben strebt, wird auf Probleme stoßen, zu deren Bewältigung die Ethik Beiträge liefern kann. Und das ist genau der Punkt, an dem so viele Missverständnisse entstehen.

Zweckrationale Begründungsverfahren stehen zwar auch unter einer pragmatischen Bedingung: Nur wer **überleben** will, muss sich zweckrational verhalten. Aber es gilt natürlich, dass nicht jeder, der überleben will, auch nach einem **glücklichen** Leben streben muss. Vielen Menschen ist dieses Konzept einer glücklichen oder autonomen Lebensform höchst gleichgültig, ihnen genügt es (oder muss es den Umständen gemäß genügen), so einigermaßen über die Runden zu kommen. Und deshalb findet man häufig auf die Frage, warum man moralisch sein sollte, nur eine zweckrationale Begründung, die auf den Nutzen sozialverträglichen Verhaltens abstellt (d.h. man spricht von Moral, meint aber nur soziale Klugheitsregeln).¹¹

Nach diesem Schnellkurs in praktischer Philosophie wollen wir nun anhand einiger Fälle untersuchen, ob und auf welche Weise im Umfeld der Biowissenschaften Fragestellungen auftauchen, die einer ethischen Begründung bedürfen.

⁸ Solche allgemein akzeptierten Normen herauszufinden und situationsgerecht in Begründungen zu verwenden, ist ein schwieriges Geschäft, dessen sich vor allem die antike Ethik angenommen hat

⁹ Siehe insbesondere die kleine Schrift J. St. MILL, Der Utilitarismus, Stuttgart 1976.

¹⁰ Meist wird hier der Umstand problematisiert, dass beim Kategorischen Imperativ auf den Prozess der Maximenbildung abgestellt wird, beim Utilitaristischen Prinzip dagegen die potentiellen Handlungsfolgen ins Visier genommen werden. Allerdings zeigen schon die von Kant selbst gegebenen Beispiele, dass bei der Begründung einer Maxime gemäß des Kategorischen Imperativs auch und gerade die Folgen ihrer Beachtung zu thematisieren sind, vgl. hierzu E. TUGENDHAT, a.a.O., 5. und 16. Vorlesung.

¹¹ Man kann sich eine Gesellschaft denken, die so pluralistisch ist, dass sich hinsichtlich der Vorstellungen von einem guten und autonomen Leben keine Gemeinsamkeiten mehr feststellen lassen. In einer solchen Gesellschaft würde der moralische Diskurs verstummen, ethische Begründungen wären weder nachgefragt, noch könnten sie gegeben werden. Gleichwohl könnten rational eingestellte Menschen in einer solchen Gesellschaft ihr Leben relativ konfliktfrei und sozialverträglich einrichten.

3. Ethische Fragestellungen im Umfeld der Biowissenschaften

Dazu möchte ich zunächst drei Argumentationsweisen vorstellen, die gemeinhin als typisch für ethische Probleme der modernen Biowissenschaften angesehen werden:

- (1) **Genfood.** Mensch und Natur dürfen nicht zum Experimentierfeld gemacht werden. Dies bedeutet insbesondere, dass die Gentechnologie zur Pflanzen- und Tierproduktion nur dann eingesetzt werden darf, wenn ihre Risiken kalkulierbar geworden sind und die Kalkulation ergeben hat, dass ihrem Nutzen für den Menschen keine gravierende Schäden für Mensch und Natur gegenüberstehen.
- (2) **Klonen.** Versuche an embryonalen Frühformen des Menschen, die der Klonierung von menschlichen Stammzellen dienen, beschädigen die Würde des Menschen und sind deshalb ethisch nicht zulässig – gleichgültig welchem Verwertungsziel (therapeutisches oder reproduktives Klonieren) sie dienen.
- (3) **Naturschutz.** Ein wirkungsvoller, an ökologischer Prozessdynamik orientierter Naturschutz kann nur biozentrisch begründet werden, d.h. er muss auf der Anerkennung eines Eigenrechts der Natur beruhen.

Im Folgenden soll nun gezeigt werden, dass bei diesen drei Beispielen die wirklich schwierigen Fragen gar nicht in erster Linie im Bereich der Ethik liegen, sondern in anderen, der Ethik vor- oder beigeordneten Gebieten. D.h. die Ethik wird in diesem Zusammenhang an Stellen gefordert, die eigentlich gar nicht zu ihrem Kerngebiet gehören, so dass man sich nicht wundern darf, wenn ihr Beitrag zu den genannten Problemen eher bescheiden ausfällt.

Beispiel 1 (Genfood):

Schon die wenigen Bemerkungen zur Ethik mögen ausreichen, um zu erkennen, dass wir es hier nicht, zumindest auf den ersten Blick nicht, mit einer ethischen, sondern mit einer zweckrationalen, technisch-ökonomischen Fragestellung zu tun haben. Es gilt, den **Netto-Nutzen** von bestimmten technischen Verfahren zu ermitteln. In der Ökonomie wird immer davon ausgegangen, dass es knappe Güter nicht umsonst geben kann, d.h. jeder Vorteil muss mit bestimmten Nachteilen erkaufte werden und es kann aus ökonomischer Sicht immer nur darum gehen, die Nutzenbilanz möglichst positiv zu gestalten. Das Problematische an der grünen Gentechnologie liegt deshalb auch nicht allein in dem Umstand, dass diese Technik mit Risiken behaftet ist; das ist gewissermaßen trivial. Als eigentlich problematisch erweist sich vielmehr die Frage nach der **Verteilung** von Nutzen und Risiken (Kosten) in personeller wie zeitlicher Hinsicht. Und hier musste man bislang feststellen, dass die Nutznießer dieser technischen Entwicklung überwiegend in Produzentenkreisen zu suchen sind, während die riskanten Folgen (die unmittelba-

ren, wie die über Veränderungen in der Natur induzierten) in erster Linie die Verbraucher zu tragen haben. Diese extreme Verteilungssituation war sicher ein wesentlicher Grund dafür, dass entgegen den hochgesteckten Erwartungen die grüne Gentechnologie ins wirtschaftliche Abseits gelaufen ist: Was Genfood betrifft, so kann der Verbraucher einem möglichen Risiko nicht einmal einen eingebildeten Nutzen gegenüberstellen.

Für die Entwickler gentechnischer Verfahren wäre es natürlich günstiger, wenn der Verbraucher nicht wüsste, auf welche Weise Nahrungsmittel produziert werden und ob sich insbesondere bestimmte Sorten-Merkmale einer gentechnischen Manipulation verdanken oder nicht. Deshalb hat sich die Industrie auch hartnäckig einer entsprechenden Kennzeichnungspflicht widersetzt. Und mit dem Kampf um die Kennzeichnungspflicht haben wir eine Stelle erreicht, die zumindest **mittelbare ethische Relevanz** besitzt.

Die Verfassung unserer marktwirtschaftlichen Ordnung beruht auf wenigstens drei Prinzipien: dem Prinzip des freien Marktzutritts, dem Prinzip der vollständigen Information und dem Prinzip der Konsumentensouveränität (also der Freiheit, sich seine eigene Präferenzordnung zu bilden). Die Strategie, nachfragerrelevante Informationen zu verschleiern, um sich dadurch einen besonderen Gewinn zu verschaffen, stellt also zunächst einen Angriff auf die Marktverfassung dar, da die Entscheidungsbasis der Konsumenten eingeengt und damit die Konsumentensouveränität beschädigt wird. Durch diese restriktive Informationspolitik werden die Konsumenten sicherlich auch instrumentalisiert. Aber dies allein ist noch nicht der ethisch entscheidende Punkt, denn ohne gelegentliche wechselseitige Instrumentalisierung könnten wir gar nicht leben (dies wird ja auch von Kant akzeptiert). In unserem Fall hat die Instrumentalisierung aber eine besondere Qualität, da durch die Informationspolitik den Konsumenten nicht eine bestimmte Entscheidung **nahe gebracht** werden soll, wie dies etwa bei Werbung der Fall ist, sondern ihnen die Entscheidungsgrundlage **entzogen** wird, d.h. der Konsument kann sich nicht reflektiert entscheiden, weil er die Situation nicht richtig erkennen und beurteilen kann. Und damit werden aber auch die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen negativ tangiert, die gegeben sein müssen, damit ein Mensch überhaupt nach einem autonomen Leben streben kann. Im Kontext der Frage, in wie weit die politischen, sozialen und ökonomischen Verhältnisse einer Gesellschaft der Ausbildung ethisch begründeter Lebensformen förderlich oder hinderlich sind, kann also unser Beispiel durchaus von Bedeutung sein.

Beispiel 2 (Klonen):

Im Falle 2 sieht es so aus, als hätte man einen klaren Kandidaten für eine ethische Betrachtungsweise. Jedenfalls wird diese Thematik normalerweise der Ethik zugeschlagen, wobei nicht nur bestimmte medizinische Anwendungen des Klonierens¹² (therapeu-

tisches Klonieren, reproduktives Klonieren), sondern auch die Forschungspraxis selbst zur Beurteilung anstehen. Denn die Frage, ob man mit menschlichen Embryonalzellen experimentieren darf, ist noch vor der Frage zu klären, zu welchen Zwecken ein durch solche Experimente erzeugtes Wissen eingesetzt werden soll. Sowohl in der Begründung des Embryonenschutzgesetzes wie auch in den Stellungnahmen verschiedener Fachverbände (Bundesärztekammer¹³, DFG¹⁴) wird argumentiert, dass Experimente mit embryonalen Frühformen ethisch nicht vertretbar seien, da sie als ein bloß instrumenteller Umgang mit dem menschlichen Leben einen Verstoß gegen die Würde des Menschen darstellten.

Die Achtung vor der menschlichen Würde muss sich nämlich immer auch auf die physischen Bedingungen erstrecken, die ein freies und selbstbestimmtes Entscheiden und Handeln ermöglichen. Und weil man dem Embryo das reale Vermögen zuerkennen muss, sich zum moralischen Subjekt zu entwickeln, fordert die Achtung der Menschenwürde konkret, dass auch früheste embryonale Entwicklungsformen dem experimentellen Zugriff, gleichgültig zu welchem Zweck, entzogen sind.¹⁵ Diese Position muss nun aus zwei grundsätzlichen Erwägungen kritisch beurteilt werden.

(1) Zunächst ist festzuhalten, dass die Ethik den Menschen **nicht** auf die Annahme bestimmter anthropologischer Grundvorstellungen verpflichtet. Alle ethischen Prinzipien gehen davon aus, dass immer nur dann, **wenn** wir jemanden als Menschen im Sinne einer Person erkannt und anerkannt haben, wir auch verpflichtet sind, ihn zu achten. Diese Achtung erstreckt sich in der Tat auch auf die physischen und psychischen Bedingungen personalen Seins, also auf die Fähigkeiten des Wahrnehmens, Empfindens, Entscheidens und des freien Handelns (im Sinne eines Handelns nach Einsicht in Argumente). Die Bedeutung dieser Fähigkeiten erfahren wir außerwissenschaftlich an uns selbst und im Umgang mit unserergleichen, wobei auch erkannt wird, dass Personalität eine dynamische Kategorie ist, die an die Entwicklung des menschlichen Lebens gebunden ist und von Stadien der allmählichen Ausprägung und Verfestigung im Säuglings- und Kindesalter reicht bis hin zum Verlöschen im Prozess des Alterns und Sterbens. Von dieser lebensweltlichen Erfahrungsbasis aus können wir extrapolieren und Personalität einerseits

auch noch dem komatösen Patienten zubilligen, bei dem man nicht wissen kann, ob nicht doch noch ein Empfindungs- und Wahrnehmungskern aktiv ist, andererseits auch dem Fötus, soweit sich bei ihm schon die physischen Träger von Empfindung, Wahrnehmung usw. gebildet haben. Die ethisch relevanten Qualitäten des Menschseins müssen aber in jedem Fall schon bestimmt sein, **bevor** man in einen ethischen Diskurs eintritt und der philosophische Ort für die Erörterung dieser Qualitäten ist die Philosophische Anthropologie.

(2) Die Philosophische Anthropologie untersucht insbesondere die anthropologischen Voraussetzungen, die andere philosophische Disziplinen machen müssen, um ihre jeweiligen Problemstellungen und -lösungen darlegen zu können. So setzt z.B. die Ethik voraus, dass der Mensch nach Autonomie bzw. Glück strebt, was bedeutet, dass er über eine bildungsfähige Emotionalität und Sinnlichkeit verfügen muss, dass er Erfahrungen machen und bewerten kann, in Alternativen denken und Pläne entwerfen kann und insbesondere frei in dem Sinne ist, dass er einen Handlungsentschluss aufgrund der Einsicht in bessere Gründe revidieren kann. Derartige mehr oder weniger stillschweigend gemachten Unterstellungen werden also von der Philosophischen Anthropologie herauspräpariert und mit unserem anderweitig verfügbaren Wissen vom Menschen konfrontiert, wobei sich dann unter Umständen ergeben kann, dass bestimmte philosophische Forderungen als sinnlos aufgegeben werden müssen, da sie vom Menschen aufgrund seiner physischen und psychischen Beschaffenheit gar nicht erfüllt werden können. Bei den Untersuchungen der Philosophischen Anthropologie hat man besonders darauf zu achten, dass man nicht in zirkuläre Argumentationen gerät, also z.B. nicht versucht, mit Hilfe empirischer Erkenntnisse erkenntnistheoretische oder wissenschaftstheoretische Positionen anzugreifen, durch die gerade die möglichen Geltungsansprüche der empirischen Wissenschaften festgelegt werden. Auf der anderen Seite muss man bereit sein, ehrwürdige und lieb gewonnene anthropologische Annahmen aufzugeben, wenn sie zu besser begründeten in Widerspruch geraten. Letzteres scheint mir in der Diskussion um das Klonieren menschlicher embryonaler Stammzellen angesagt zu sein.¹⁶

¹² Allgemeinverständlich hierzu A. HANIEL, *Therapeutisches Klonieren*, Universitas 4/2001, S. 228-235.

¹³ Siehe die Stellungnahme „Grenzziehung der Biomedizin“ unter der Internet-Adresse: <http://www.bundesaeztekammer.de/> im Verzeichnis: BÄK aktuell/Argumente.

¹⁴ Siehe die jüngste DFG-Stellungnahme „Humane embryonale Stammzellen“ unter der Internet-Adresse: <http://www.dfg.de/aktuell/dokumentation.html>

¹⁵ Vgl. L. HONNEFELDER, *Natur und Status des menschlichen Embryos: philosophische Aspekte*, in: *Natur und Person im ethischen Disput* (M. Dreyer/K. Fleischhauer, Hrsg.), Freiburg 1998, 259-285; H.M. BAUMGARTNER/L. HONNEFELDER/W. WICKLER/A.G. WILDFEUER, *Menschenwürde und Lebensschutz*, in: *Beginn, Personalität und Würde des Menschen* (G. Rager, Hrsg.), Freiburg 1997, 161-242; Th. HEINEMANN, *Klonierung menschlicher embryonaler Stammzellen: Zu den Statusargumenten aus naturwissenschaftlicher und moralphilosophischer Sicht*, Jb. f. Wissenschaft u. Ethik 5(2000), 259-276.

¹⁶ Sehr empfehlenswert in diesem Zusammenhang ist die kleine Artikelserie aus der ZEIT: R. SPAEMANN, *Gezeugt, nicht gemacht*, in: DIE ZEIT 04/2001; R. MERKEL, *Rechte für Embryonen?* in: DIE ZEIT 05/2001 und O. HÖFFE, *Wessen Menschenwürde?* in: DIE ZEIT 06/2001.

Wer schon bei der befruchteten Eizelle meint, die Beachtung der Menschenwürde einfordern zu können, der unterstellt, dass das menschliche Leben einen **linearen Verlauf** von der befruchteten Eizelle bis hin zum voll entwickelten Menschen nehme und damit in der Eizelle schon alle Eigenschaften angelegt seien, die später einmal ethische Relevanz bekommen können. Dies lässt sich bei näherer Betrachtung nicht halten.

Sicher ist in der befruchteten Eizelle das genetische Programm enthalten, das im weiteren Verlauf abgearbeitet wird. Aber dieses Programm-Argument allein begründet noch nichts, denn die meisten unserer Körperzellen enthalten unsere vollständige genetische Information, was aber glücklicherweise keine besonderen moralischen Konsequenzen nach sich zieht. Auch wenn man den Kontext berücksichtigt, den die genetische Information dadurch erhält, dass sie eben in einer menschlichen Eizelle eingebaut ist, kommt man nicht entscheidend weiter. Denn schließlich würde sich auch ein menschlicher Embryo entwickeln, wenn man die genetische Information in eine entkernte tierische Eizelle platzieren würde (und kein Hybrid-Lebewesen!). Und dann ist vor allem zu bedenken, dass die Entwicklung des Lebens ein irreversibler, selbstorganisatorischer Prozess ist, bei dem sich eben nicht nur vorhandene Anlagen im Laufe der Zeit entfalten, sondern der in wohl unterscheidbaren Stadien verläuft, wobei spätere Stadien über Eigenschaften verfügen, die die Vorgänger-Stadien nicht hatten, nicht einmal in rudimentärer Form (in der Philosophie spricht man hier von „Emergenz“). Der Schritt vom Stadium der Totipotenz zu den ersten Funktionszellen ist eben etwas ganz anderes als die folgenden Schritte der Organisation dieser Funktionszellen zu bestimmten Organen.

Um nicht missverstanden zu werden: Ich möchte hier keinesfalls behaupten, dass der Umgang mit embryonalen Stammzellen ethisch **unproblematisch** sei, ich möchte vielmehr nur die Stelle aufzeigen, an der meiner Meinung nach die ethische Entscheidung **vorzubereiten** ist und darauf aufmerksam machen, dass eine ethisch richtige Entscheidung auch auf anthropologisch haltbaren Annahmen ruhen sollte. Es ist jedenfalls nicht ersichtlich und müsste besonders begründet werden, warum Unterscheidungen, die biologisch getroffen werden können, in ethischen Begründungen keine Rolle spielen dürfen.

Beispiel 3 (Naturschutz):

Kommen wir nun zu unserem letzten Beispiel. Hier wird zunächst richtig davon ausgegangen, dass Ethik von Menschen für Menschen entworfen wurde und wird und nur das zu ihrem Thema gemacht werden kann, was den Menschen unmittelbar oder mittelbar betrifft. Man kann in der Ethik außermenschliche Komplexe nur schlecht zum moralischen Subjekt erheben. Selbst in einer utilitaristisch begründeten Tierethik, bei der Tieren in Analogie zum Menschen bestimmte wohlverstandene Interessen unterstellt werden, bleibt es bei einer **Individual-Ethik**, d.h. der Mensch ist aufgefordert, mit Tieren in bestimmten Situationen auf eine bestimmte Weise umzugehen. Komplexe Gebilde, die sich nur als ökologische Zusammenhänge begreifen lassen oder gar „die“ Natur selbst, lassen sich ethisch nicht unmittelbar thematisieren.

Dies bedeutet aber nicht, dass die Natur in der traditionellen Ethik überhaupt keine Bedeutung haben könnte, nur hängt ihr Schutz davon ab, ob und in welcher Weise sie **für uns** Bedeutung besitzt. Dies erscheint manchem engagierten Naturphilosophen und Naturschützer zu wenig zu sein. Es wird dabei insbesondere befürchtet, dass die schwankenden Einstellungen der Menschen zur Natur Handlungsweisen hervorrufen könnten, die für die Natur negative, ja zerstörerische Folgen haben könnten (z.B. dann, wenn Natur nur noch als bloße Ressource für technische Zwecke angesehen wird). Als Lösung wird vorgeschlagen, einen **Eigenwert** der Natur anzuerkennen, der auch dann noch Beachtung erfordern würde, wenn keine sonstigen schutzwürdigen Interessen des Menschen im Spiele sind. Zur Begründung wird darauf verwiesen, dass der Mensch keine Sonderstellung in der Natur einnehme, sondern durch die Naturgeschichte mit allen anderen Lebensformen verbunden ist. In der etwas pathetischen Sprache Meyer-Abichs: „Die Menschheit ist mit den Tieren und Pflanzen, mit Erde, Wasser, Luft und Feuer aus der Naturgeschichte hervorgegangen als eine unter Millionen Gattungen am Baum des Lebens insgesamt. Sie alle sind nicht nur **um** uns, sondern **mit** uns, nicht nur unsere Umwelt, sondern unsere **Mitwelt**.“¹⁷ Dieses Wissen um die evolutionäre Dynamik der Naturgeschichte und um die komplexen ökosystemaren Abhängigkeiten soll dann die Einsicht in einen Eigenwert der Natur generieren und damit aber zugleich einer neuen, einer **biozentrischen** Ethik den Weg bereiten.

¹⁷ K. M. MEYER-ABICH, Dreißig Thesen zur Praktischen Naturphilosophie, in: Ökologische Probleme im kulturellen Wandel (H. Lübbecke/E. Ströker, Hrsg.), Paderborn 1986, S. 100f; vgl. des weiteren A. NAESS, *Ecology, Community and Lifestyle. Outline of an Ecosophy*, Cambridge 1989; R. ATTFIELD, *The Ethics of Environmental Concern*, Oxford 1983; U. ESER, *Ökologie und Ethik: ökologische und normative Grundlagen von Naturschutzbewertungen am Beispiel der Neophytenproblematik*, in: *Ethik in den Biowissenschaften* (E. M. Engels/Th. Junker/M. Weingarten, Hrsg.), Berlin 1998, 85-98; V. SCHURIG, *Der Wertwandel in der Naturschutzethik am Beispiel mitteleuropäischer Nationalparkgründungen*, ebd., 99-112; kritisch zu der biozentrischen Position z.B. A. KREBS, *Teleologie versus Funktionalität. Eine Kritik des teleologischen Argumentes in der Naturethik*, *Phil. Nat.* 37(2000), 45-58; D. Birnbacher, *Sind wir für die Natur verantwortlich?* in: *Ökologie und Ethik* (D. BIRNBACHER, Hrsg.), Stuttgart 1980, S. 103-139; J. PASSMORE, *Den Unrat beseitigen. Überlegungen zur ökologischen Mode*, ebd., S. 207-246. Allgemein sei noch auf die Sammelbände *Naturethik* (A. Krebs, Hrsg.) Frankfurt/M. 1997, *Ökophilosophie* (D. Birnbacher, Hrsg.), Stuttgart 1997 und *Biologie und Ethik* (E.-M. Engels, Hrsg.), Stuttgart 1999 verwiesen.

Wir wollen uns diesem ambitionierten Ziel mit einer schlichten Frage annähern. Was könnte eigentlich damit gemeint sein, dass etwas einen „Eigenwert“ besitzt? Der Wertbegriff stellt in logischer Hinsicht eine Verbindung zwischen drei Komponenten dar: Für je zwei Dinge x , y aus einer bestimmten Menge und für einen Betrachter B gilt, dass x für B von größerem Wert ist als y . Wer nun von „Eigenwert“ spricht, kann damit zweierlei meinen. Zunächst dass es in der Menge der Dinge ein z gibt, das immer und unter allen Umständen den anderen Elementen vorgezogen wird (z hat einen eigenen oder **absoluten** Wert). Dann kann aber auch gemeint sein, dass die Wertordnung nicht nur für einen Betrachter B (subjektive) Geltung besitzen soll, sondern auch für andere Betrachter, ja auch für nichtmenschliche Lebewesen. Das Wort „Biozentrismus“ legt die zweite Deutung nahe. Aus dieser Deutung ergibt sich aber die überaus harte Konsequenz, dass die Beziehungen der Lebewesen untereinander auch als die normativen Beziehungen in einer Wertgemeinschaft aufgefasst werden müssen. In diesem Sinne müssten z.B. Biozentristen das Verhältnis von Mensch zu Tier, aber auch von Tier zu Tier nicht nur in den Kategorien der Konkurrenz und des Räuber-Beute-Schemas beschreiben, sondern auch in den Kategorien der wechselseitigen Achtung, des Respekts und der Empathie.

In mythischen Zeiten haben die Menschen die Natur und ihr Verhältnis dazu in der Tat als universelle Wertgemeinschaft aufgefasst. Und einige Vertreter des modernen Biozentrismus wie Arne Naess haben auch genau erkannt, dass man eine biozentrische Ethik nur über solche **mythisch-metaphysische Konstruktionen** bekommen kann. Aber hier gilt es zu begreifen, dass auch die Kulturgeschichte irreversibel verläuft. Wer heute versucht, Mythen wieder zu beleben, wird nur Märchen gewinnen und an die Stelle der erhofften Orientierungsfunktion tritt ein mehr oder weniger großer Unterhaltungswert. Hinzu kommt, dass der vermeintliche Biozentrismus alter Mythen sich bei näherem Hinsehen als **universeller Anthropozentrismus** erweist: Die Natur wurde konsequent mit menschlichen Attributen versehen und in menschlichen Verhaltenskategorien interpretiert.

Ich denke deshalb, wir sollten den Versuch, aus der Ökologie eine neue Naturphilosophie mit angehängter biozentrischer Ethik zu erzeugen, als gescheitert ansehen. Das bedeutet natürlich nicht, dass die Erkenntnisse der Biologie keinen Einfluss auf unser Naturverhältnis und -verständnis haben. Wir sind sicher gut beraten, ökologische Erkenntnisse bei unserem Umgang mit der Natur zu beachten; dies ist schon ein Gebot der Klugheit. Und die Ökologie kann auch unseren Blick auf die Natur weiten, so dass wir größere und zeitlich umfassendere Zusam-

menhänge erkennen können, deren Entdeckung uns wiederum geistige und sinnliche Anregung verschaffen und Freude bereiten kann. Wer dem Umgang mit der Natur eine moralische Dimension verleihen möchte, muss zeigen, dass die Begegnung mit der freien, vom Menschen nicht oder nur in Maßen zugerichteten Natur ein wesentliches Element für ein glückliches Leben sein kann, weil dadurch unsere Emotionalität und Sinnlichkeit auf besondere und positive Weise angesprochen und gebildet wird.¹⁸ Dieses den Menschen in unserer Zeit zu vermitteln, mag eine schwere Kärnerarbeit sein, biozentrische Mythen stiften zu wollen aber ist aussichtslos.

4. Schluss

Wir haben gesehen, dass weder die Ethik bestimmte Naturbilder erzwingt, noch die Biologie bestimmte Ethik-Entwürfe. Für die Gestaltung eines sinnvollen Verhältnisses von Biologie, Naturschutz und Ethik sollten wir die biologische Erkenntnis nutzen, dass eine fruchtbare Beziehung nur entsteht, wenn sich die Partner zur rechten Zeit am rechten Ort begegnen. Die rechte Zeit ist heutzutage sicherlich gekommen, zum rechten argumentativen Ort wollte, sollte der Aufsatz einige Hinweise geben.

Literatur

- ATTFIELD, R. (1983):
The Ethics of Environmental Concern; Oxford.
- BAUER, A. W. (2001):
Ethik in der Biomedizin.- Universitas 4: 239-252.
- BAUMGARTNER, H. M.; L. HONNEFELDER, W. WICKLER & A. G. WILDFEUER (1997):
Menschenwürde und Lebensschutz, in: Beginn, Personallität und Würde des Menschen (G. Rager, Hrsg.), Freiburg: 161-242.
- BIRNBACHER, D. (1980):
Sind wir für die Natur verantwortlich? in: Ökologie und Ethik (D. Birnbacher, Hrsg.), Stuttgart: 103-139.
- (Hrsg.) (1997):
Ökophilosophie; Stuttgart.
- BUNDESÄRZTEKAMMER:
Stellungnahme „Grenzziehung der Biomedizin“ unter der Internet-Adresse: <http://www.bundesaerztekammer.de/> im Verzeichnis: BÄK aktuell/Argumente.
- DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT:
DFG-Stellungnahme „Humane embryonale Stammzellen“ unter der Internet-Adresse: <http://www.dfg.de/aktuell/dokumentation.html>.
- ENGELS, E.-M., (Hrsg.) (1999):
Biologie und Ethik; Stuttgart.
- ESER, U. (1998):
Ökologie und Ethik: ökologische und normative Grundlagen von Naturschutzbewertungen am Beispiel der Neophytenproblematik, in: Ethik in den Biowissenschaften (E. M. Engels/Th. Junker/M. Weingarten, Hrsg.), Berlin: 85-98.

¹⁸ Vgl. hierzu R. KÖTTER, Gibt es eine Verantwortlichkeit der Naturwissenschaftler gegenüber der Natur? in: Inmitten der Zeit. Beiträge zur Europäischen Gegenwartsphilosophie (Th. Grethlein/H. Leitner, Hrsg.), Würzburg 1996, S.117-140.

- FORSCHNER, M. (1993):
Über das Glück des Menschen, Darmstadt.
- HEINEMANN, Th. (2000):
Klonierung menschlicher embryonaler Stammzellen: Zu den Statusargumenten aus naturwissenschaftlicher und moralphilosophischer Sicht.- Jb. f. Wissenschaft u. Ethik 5: 259-276.
- HÖFFE, O. (2001):
Wessen Menschenwürde? in: DIE ZEIT 06/2001.
- HONNEFELDER, L. (1998):
Natur und Status des menschlichen Embryos: philosophische Aspekte, in: Natur und Person im ethischen Disput (M. Dreyer/K. Fleischhauer, Hrsg.), Freiburg: 259-285.
- KANT, I. (1968):
Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant. Werke (W. Weischedel, Hrsg.), Band 6, Darmstadt.
- KÖTTER, R. (1996):
Gibt es eine Verantwortlichkeit der Naturwissenschaftler gegenüber der Natur? in: Inmitten der Zeit. Beiträge zur Europäischen Gegenwartsphilosophie (Th. Grethlein/H. Leitner, Hrsg.), Würzburg: 117-140.
- KREBS, A. (Hrsg.) (1997):
Naturethik, Frankfurt/M.
- (2000):
Teleologie versus Funktionalität. Eine Kritik des teleologischen Argumentes in der Naturethik.- Phil. Nat. 37: 45-58.
- MERKEL, R. (2001):
Rechte für Embryonen? in: DIE ZEIT 05/2001.
- MEYER-ABICH, K. M. (1986):
Dreißig Thesen zur Praktischen Naturphilosophie, in: Ökologische Probleme im kulturellen Wandel (H. Lübbe/E. Ströker, Hrsg.), Paderborn: 100-108.
- MILL, J. St. (1976):
Der Utilitarismus, Stuttgart.
- NAESS, A. (1989):
Ecology, Community and Lifestyle. Outline of an Ecology; Cambridge.
- PASSMORE, J. (1980):
Den Unrat beseitigen. Überlegungen zur ökologischen Mode, in: Ökologie und Ethik (D. Birnbacher, Hrsg.), Stuttgart: 207-246.
- SCHURIG, V. (1998):
Der Wertwandel in der Naturschutzethik am Beispiel mitteleuropäischer Nationalparkgründungen, in: Ethik in den Biowissenschaften (E. M. Engels/Th. Junker/M. Weingarten, Hrsg.), Berlin: 99-112.
- SPAEMANN, R. (2001):
Gezeugt, nicht gemacht, in: DIE ZEIT 04/2001.
- TUGENDHAT, E. (1993):
Vorlesungen über Ethik; Frankfurt/M.

Anschrift des Verfassers:

Akademischer Direktor
Dr. Rudolf Kötter
Interdisziplinäres Institut für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsgeschichte
Universität Erlangen-Nürnberg
Bismarckstr. 12
D-91054 Erlangen
e-mail: rkoette@phil.uni-erlangen.de



Es gibt kaum einen weiteren und verwirrenderen Begriff als „Natur“. Gerade diese Weite und Unschärfe macht aber auch einen wesentlichen Aspekt seiner Beliebtheit aus: Er eignet sich als Projektionsfläche für die je eigenen Ideale, die dann mit der Autorität des „von Natur“ her scheinbar objektiv Vorgegebenen der eigenen Zivilisation gegenüber gestellt werden. Dieses Argumentationsmuster findet sich bereits in der antiken Stoa, die ein naturgemäßes Leben empfiehlt („secundum naturam vivere“), bei Rousseau, der gesellschaftliche Zwänge und rationalistische Engführungen besonders in der Erziehung kritisiert („zurück zur Natur“) oder auch in manchen Formen moderner Ökologie, in der verschiedene Vorstellungen von Gleichgewichtsprozessen der Natur normativ als eine Art „Heilslehre“ rezipiert werden (TREPL 1991). Mit der Idealisierung der „Natur“ ist eine lange Tradition radikaler Gesellschaftskritik verbunden (VOGT 1996a).

Die Wertung der Natur kann auch eine umgekehrte, negativ abgrenzende Richtung haben: So gilt die Natur in weiten Teilen der Aufklärung nicht als Vorbild, sondern als Negativfolie für die Zielbestimmungen menschlicher „Emanzipation von den Fesseln der Natur“. Das Reich der Freiheit, des Geistes und der Sittlichkeit wird bei Hegel, Kant und vielen anderen Philosophen als das verstanden, was jenseits der naturwüchsigen Zwänge liegt (KANT 1903; DISSELHORST 1988).

Die Dichotomie von positivem und negativem Naturbegriff

Auch in der christlichen Ethik spiegelt sich die Spannung zwischen diesen beiden ethisch polaren Zugangsweisen zum Naturverständnis:

- Der positiv wertende Naturbegriff knüpft an das biblische Schöpfungsverständnis an (z.B. Gen 1,31: „Und Gott sah, dass es sehr gut war“; Lobpreis der Schöpfung in Ps 104). In ihren Anfängen bei Lactans, dem Lehrer von Kaiser Konstantin, hat das christliche Naturrecht die Funktion, eine Brücke von biblischer Moral zum „allgemein Vernünftigen“, von „Natur her Einsichtigen“ zu schlagen und damit eine christliche Rezeption der Ethik antiker Philosophie zu ermöglichen. Insbesondere durch Thomas von Aquin wurde das Naturrecht zur prägenden Tradition für katholische Ethik (KORFF 1985, 42-61; HEIMBACH-STEINS 1990; SCHOCKENHOFF 1996).
- Der negativ bewertete Naturbegriff knüpft zumeist an die Paulinische Antithese von Natur und Gnade an. Christliche Freiheit und Sittlichkeit werden dabei als Überwindung der sündigen Natur des Menschen verstanden. Die Transzendenz Gottes und die Wirkmacht des Glaubens werden der Natur ge-

genüber gestellt. Diese Traditionslinie wurde besonders über Augustinus und Luther wirksam.

Beide Traditionen durchdringen sich wechselseitig. Man kann sie nicht verstehen, wenn man ihre Naturbegriffe einfach schwarz und weiss gegenüberstellt. So ist eine wesentliche Pointe des biblischen Schöpfungsberichtes, der die Natur als etwas Geschaffenes, das Anfang und Ende hat, kennzeichnet, eine Entmythologisierung und Kritik der Naturreligionen des Umfeldes (HALTER/LOCHBÜHLER 1999, Bd. I, 121-223). Auf der anderen Seite wird in den Briefen des Paulus auch den Heiden die Möglichkeit einer Erkenntnis des Guten von Natur her zugesprochen (Röm 2,14f) und die gesamte Schöpfung in die Erlösungsvorstellung einbezogen (Röm 8, 18-27; 1 Kol 1, 15-20).

Der Naturbegriff als Spiegel des Selbstverständnisses

Die unterschiedlichen Verständnisweisen von Natur sind jeweils prägender Ausdruck und Spiegel des theologischen, kulturellen und gesellschaftlichen Selbstverständnisses. Dieses wirkt sich nicht zuletzt auch auf die praktischen Ziele und Vorgaben für den Naturschutz und die Landschaftspflege aus. Die Akzentuierung der ethischen Frage in meinem Beitrag zum Naturverständnis ergibt sich also nicht nur aus meinem persönlichen Blickwinkel Vertreter des Fachs „Christliche Sozialethik“, sondern aus der Natur der Sache: „Natur“ ist ursprünglich ein dem Zusammenhang menschlicher Praxis zugehöriger und damit zugleich von ethischen Fragestellungen geprägter Begriff (SPÄMANN 1973, 957f.). Insofern seine Definition eine grundsätzliche Bestimmung des Wirklichkeitsverhältnisses impliziert, ist in ihm auch eine religiöse Dimension angesprochen.

Von den vielfältigen Facetten und Wandlungen des Naturbegriffs in der christlichen Ethik kann ich hier nur skizzenhaft einige Grundlinien aufzeigen. Ich möchte mich dabei auf drei Aspekte konzentrieren:

1. Begriffsklärung (Dieser Abschnitt steht unter der These, dass ohne die Wiederentdeckung eines kohärenten Naturbegriffs auch jede Naturethik im Leeren hängt).
2. Schöpfung und Evolution (Hier geht es um die Frage, welcher Erkenntnis- und Orientierungswert dem christlichen Schöpfungsglauben angesichts einer evolutionären Naturdeutung zukommt).
3. Konsequenzen für eine christliche Natur-Ethik (Im dritten Abschnitt stehen ökologische und anthropologische Aspekte im Vordergrund).

1. Begriffsklärung

In der Tradition gibt es fünf grundlegende Begriffe von Natur (vgl. zu den ersten vier Aspekten: SCHRAMM 1994, 53):

1. Etymologisch kommt „Natur“ von nasci, geboren werden, wachsen; im Hintergrund steht das griechische Wort phyo, erzeugen, wachsen bzw. hergebracht werden.
2. Metaphysisch meint natura als Übersetzung des griechischen ousia, Wesen, Substanz, die innere Beschaffenheit, das identitätsstiftende Prinzip dessen, was zum Dasein eines Dinges gehört.
3. Naturwissenschaftlich bezeichnet „Natur“ die Gesamtheit des Gegebenen, die empirisch fassbare Wirklichkeit.
4. Gesellschaftlich steht „Natur“ als Gegenbegriff zu „Kultur“ oder „Technik“ für das, was der menschlichen Praxis vorausgeht.
5. Theologisch bezeichnet „Natur“ den Bereich des Seins, dem die Transzendenz Gottes und das Wirken der Gnade gegenübergestellt wird.

Alle fünf Zugänge stoßen heute philosophisch, theologisch und gesellschaftlich auf grundlegende Probleme. Wir haben zur Zeit keinen einheitlichen, in sich stimmigen und gültigen Naturbegriff. Damit fehlt dem ethischen Bezug auf Natur die philosophische Basis. Dies wirkt sich lähmend und Verwirrung stiftend nicht nur auf Theologie und Ethik, sondern auch auf den praktischen Naturschutz aus. Zu diesen Aporien sowie den Versuchen, den Naturbegriff neu zu erschließen, möchte ich im Folgenden anhand der fünf genannten Zugangsweisen einige Stichpunkte nennen:

Etymologisch

Von seinem etymologischen Ursprung her ist der Naturbegriff eng mit der aristotelischen Vorstellung der Entelechie verbunden, also des Wachsens als Entfaltung eines vorgegebenen Wesenszieles, z.B. bei der Kastanie der Entfaltung des Kastanienbaum. Nach Aristoteles ist die Natur eine schaffende Macht, die das Prinzip der Bewegung in sich hat. Bis ins 17. Jahrhundert war dieser Naturbegriff in Geltung, der die Natur als unabhängig vom Mensch handelnd auffasst (RADL 1970; RAPP 1981).

Nach Darwin wurde die Entelechievorstellung durch die Deutung der Evolution als Prozess von zufälligen Mutationen und Selektionen verdrängt. Die Annahme von in der Natur selbst liegenden Zielursachen scheint damit überflüssig (WOLTERS/ELEPFANT/VOGT 1998; MOOR 1987). Diese können also auch ethisch nicht mehr als verbindliche Handlungsnorm vorausgesetzt werden. Der philosophische Versuch einer Reformulierung der Teleologie von Spämann und Löw (SPÄMANN/LÖW 1981) hat – bisher jedenfalls – nur zögernd und vereinzelt Zustimmung gefunden.

Metaphysisch

Im Alltagsgebrauch der Sprache reden wir von der „Natur der Sache“ und meinen damit ihr Wesen. Die metaphysische Hintergrundannahme, dass es ein solches substantiell vorgegebenes Wesen, das sich von den veränderlichen Akzidenzien eindeutig unter-

scheiden lässt, gäbe, ist jedoch philosophisch fragwürdig geworden. Ohne Metaphysik hängt das Naturrecht im Leeren.

Insofern Natur erst im Hinausgehen über sie zum Begriff kommt, ist auch die Aufrechterhaltung des Naturbegriffs selbst abhängig von irgendeiner Art von Metaphysik. Denn ohne diese kann es keine Grenzen, folglich auch keine Definition der Natur geben. Als „das große Alles“ (Voltaire) wird Natur zu einem konturlosen und inhaltsleeren Begriff.

Eine der modernen Naturauffassung angemessene Metaphysik des Wesens der Natur müsste dynamisch ausgestaltet werden, etwa im Sinne der Evolutionsdeutung von Teilhard de Chardin oder der Prozessphilosophie von Whitehead. Vielleicht könnte auch die Synergetik von H. Haken neue Ansatzpunkte für ein dynamisches Verständnis der ordnungsbildenden Macht in der Natur geben. Sowohl die Erkenntnistheorie und Ontologie der Natur als auch der Begriff von Metaphysik müssten sich aufeinander zu bewegen, sollen sich Auswege aus der Verflachung der Naturphilosophie ergeben.

Naturwissenschaftlich

Seit dem 19. Jahrhundert dominiert ein empirischer Naturbegriff, der das Selbstverständnis der Naturwissenschaft bis heute prägt. Natur wird verstanden als Gegenstand empirischer Gesetzeswissenschaften. „Naturwissenschaft kann nur so heißen, weil sie eine Weise menschlicher Praxis ist, eine bestimmte Weise, sich dem, was ist und geschieht, zuzuwenden. In dem Maße aber, wie sie in der Behandlung ihres Gegenstandes diesen zunächst auf das pure Vorhandensein zu reduzieren suchte, musste ihr der Begriff „Natur“ ein gleichgültiges Synonym für „alles Beobachtbare“ werden“ (SPÄMANN 1973, 957).

Die klassische Physik der Neuzeit macht die Erklärbarkeit der Natur von experimenteller Erfahrung abhängig. Sie lässt die Geschichtlichkeit der Natur ausser acht und kann die Entstehung von Neuem (Emergenz) auf ihrer Erkenntnisebene prinzipiell nicht erfassen. Diese Einschränkung der Perspektive im Rahmen eines mechanistischen Weltbildes wird auch von neueren Ansätzen in den Naturwissenschaften selbst grundlegend kritisiert (PRIGOGINE/STENGERS 1990; KANITSCHIEDER 1993; LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 1994, bes. Bd. I, 27-73).

Gesellschaftlich

Von seinem jeweiligen Komplementärbegriff her gewinnt das Verständnis der Natur seine spezifische Bedeutung. Diese Komplementärbegriffe sind stets solche, die Weisen oder Komponenten menschlicher Praxis bezeichnen. Dabei stehen seit der Antike zwei antithetische Verwendungen im Vordergrund:

- *physis* – *nomos*: In emanzipatorischer Absicht vertraten die Sophisten die These, dass die gesetzliche Ordnung des *nomos* in der Polis (Stadt bzw. Staat) die naturgegebenen Verhaltensweisen

und Neigungen unterdrückt. Aristoteles hielt dagegen: Der Mensch ist von Natur her ein politisches Wesen, das sich erst in sozial geregelten Ordnungen des Zusammenlebens entfaltet, das nicht blindlings auf Selbstbehauptung aus ist, sondern auf Verständigung mit Seinesgleichen.

- *physis – techne*: Natur wird als Gegensatz und Vorbild menschlicher Technik bzw. Kunst begriffen. Diese Antithese führt dazu, die Natur nach Analogie des menschlichen Schaffens als „Schöpfung“ zu begreifen. In der Bibel ist das Verständnis der Schöpfung theozentrisch auf Gott hingeeordnet. In der Neuzeit wird teilweise der Mensch, der *homo faber*, zum Ausgangspunkt der Naturdeutung (vgl. MITTELSTRAß 1981).

Eine logische Relativierung der Antithese von Natur – Kultur/Gesellschaft geschieht notwendig dadurch, dass sich beide Bereiche wechselseitig durchdringen: Natur ist nicht bloß das der menschlichen Kultur-tätigkeit Vorausliegende, sondern zugleich das sie Umfassende. Ebenso fängt auch Kultur nicht erst dort an, wo Natur aufhört, sondern ist eine Umgangsform mit Natur. Hubert Markl hat diese paradoxe Verschränkung von Natur und Kultur auf die griffige Formel gebracht: „Natur als Kulturaufgabe“ (MARKL 1986; vgl. auch PLESSNER 1976).

In der soziologischen Analyse von Ulrich Beck wird die antithetische Gegenüberstellung von Natur und Gesellschaft heftig kritisiert: „Natur kann nicht mehr ohne Gesellschaft und Gesellschaft nicht mehr ohne Natur begriffen werden“ (BECK 1986, 107). Die Gesellschaftstheorien des 19. Jahrhunderts haben Natur im Wesentlichen als vorgegebene, zugewiesene, zu unterwerfende gedacht. Am Ende des 20. Jahrhunderts sei sie zunehmend geschichtliches Produkt geworden, „in den natürlichen Bedingungen ihrer Reproduktion zerstörte oder gefährdete Innenausstattung der zivilisatorischen Welt“ (ebd.).

Die Vergesellschaftung der Natur hat zur Konsequenz, dass sich auch ihre Zerstörungen und -gefährdungen unmittelbar vergesellschaften, d.h. in ökonomische, soziale und politische Konflikte verwandeln (daraus leitet Höhn den Begriff „ökologische Sozialethik“ ab; vgl. HÖHN 1997). Zivilisatorische Naturgefährdungen sind zugleich Gefährdungen der sozialen, ökonomischen und politischen Systeme. Während der Begriff der klassischen Industriegesellschaft auf der Gegenüberstellung von Natur und Gesellschaft beruhe, geht Beck mit dem Begriff der (industriellen) Risikogesellschaft von der zivilisatorisch integrierten „Natur“ aus und verfolgt die Metamorphosen ihrer Verletzungen durch die gesellschaftlichen Teilsysteme hindurch (BECK 1986, 107-112; vgl. auch BÖHME 1992; LUTZ-BACHMANN 1992). Nach dieser Analyse führt die traditionelle Antithese von Natur und Gesellschaft theoretisch und praktisch in völlig falsche Perspektiven.

Theologisch

Ab dem 16. Jh. Dominiert die Antithese Natur – Gnade (*natura – gratia*) bzw. *naturale – supernaturale*. Theologisch soll damit die klassische Polarität Natur – Praxis auf die neutestamentliche Lehre (Paulus, Johannes) abgebildet werden, dass der Mensch als „Fleisch“ (hebräisch: *barah*), also von sich aus, nicht das werden kann, was er seiner Bestimmung nach ist. Er kann zwar einzelne Güter anstreben, aber die grundlegende Befähigung, Gutes zu wollen, liegt nicht noch einmal in seiner Verfügung (vgl. dazu RAHNER 1961). Wenn der Mensch Gutes will und tut, ist dies theologisch nicht primär als Verdienst zu betrachten, sondern als Geschenk, als Gnade. Bleibt der Mensch ohne die Erfahrung der Liebe sich selbst überlassen, ist sein Wollen auf bloße Selbstbehauptung, bloßen Daseinskampf zurückgeworfen, also unsittlich.

Es gilt jedoch anthropologisch, theologisch wie ethisch den Gegensatz von Natur und Gnade/Sittlichkeit zugleich dialektisch auf einer höheren Ebene zu unterlaufen und die beiden Elemente in ihrer Einheit zu begreifen. Sonst wird die Theologie „hinterweltlerisch“ und irrational und die Ethik „unnatürlich“ und inhuman.

Einerseits sind Ethik und Religion also nicht aus der Natur ableitbar. Das „Heraustreten“ aus der Natur ist konstitutiv für die Ethik. So bestimmt beispielsweise Max Scheler in seiner Anthropologie den Menschen ethisch als „Neinsagenkönner“ (SCHELER 1927). Zugleich ist eine Ethik, die das Glück des menschlichen Lebens zum Ziel hat, auf eine Erfüllung der natural angelegten Neigungen angelegt. Dies gilt auch und gerade für christliche Ethik (KORFF 1985, 42-61 und 76-112; VOGT 1997, 333-456; ZELINKA 1994; KNAPP 1989).

„Gnade setzt Natur voraus und vollendet sie“ lautet die klassische Formulierung von Thomas von Aquin für das paradoxe Verhältnis zwischen Natur und Gnade. Die theologische Kategorie des Übernatürlichen wird nicht dadurch definiert, dass es gegen Neigungen oder Naturgesetze verstößt, sondern bezeichnet das, was als Gnade – die auch in und durch Natur wirken kann – die bloße Natur überschreitet und im Glauben einen Sinngehalt vermittelt (RAHNER 1961).

Dieses anspruchsvolle Programm einer Kirche mitten in der Welt zu verwirklichen, war die Leitidee des Zweiten Vatikanischen Konzils und bleibt eine noch längst nicht eingelöste, stets neue Herausforderung für die Zukunft einer vitalen, auf die Nöte und Hoffnungen der Zeit antwortenden Kirche. Für hilfreiche Antworten in den aktuellen anthropologischen und ökologischen Problemfeldern ist dabei ein neues Naturverständnis für und durch christliche Ethik unabdingbar.

Die neuzeitliche Abkehr von der Naturteleologie

Der stärkste Bruch im Naturverständnis ist die neuzeitliche Abkehr von der Naturteleologie. RADL spricht vom „Untergang der biologischen Weltanschauung“ im 16. Jahrhundert und meint damit die Zurückdrängung aristotelischer, wesentlich von organischen Vorstellungen geprägter Naturinterpretation durch mechanistische und atomistische Leitideen (RADL 1970, 147ff. sowie 219ff.). Nach dem atomistischen Naturverständnis gibt es keine Bewegung, die von sich her als natürlich ausgezeichnet wäre. Die Unterscheidung zwischen natürlicher und erzwungener Bewegung sowie in der Konsequenz auch die zwischen Natürlichem und Künstlichem verliert ihren Sinn.

Hinter der Preisgabe der Naturteleologie steht – so die zentrale These von SPÄMANN & LÖW (1981) – das Interesse an der Naturbeherrschung. Wenn man mit einer Sache alles Beliebige machen möchte, kann die Frage, wohin diese Sache von sich aus möchte, nur störend wirken.

Vor dem Hintergrund eines mechanistischen Weltbildes wird Freiheit als Heraustreten aus der Natur begriffen. So spricht Hobbes vom Heraustreten aus dem Naturzustand als erster Forderung der Vernunft. Kant fordert, dass der Mensch aus dem ethischen Naturzustand heraustreten soll, um Mitglied eines ethischen Gemeinwesens zu werden. Schiller zeichnet den Weg zum bürgerlichen Rechtsstaat als Übergang vom Naturstaat zum Vernunftstaat. Für Marx ist der Kommunismus eine Überwindung der „naturwüchsigen“ Gesellschaft des blinden Spiels konkurrierender menschlicher Handlungen, die er dialektisch zugleich als „Resurrektion“ der Natur begreift (DISSELHORST 1988).

Fazit zur Begriffsgeschichte

In der überwiegenden Mehrzahl der Verständnisweisen erfüllt der Begriff Natur eine analoge Funktion: Er bezeichnet das von der menschlichen Praxis nicht gesetzte Seiende, die im menschlichen Lebenszusammenhang vorausgesetzte Bedingung seiner Möglichkeit. Das Natürliche ist das vom Mensch nicht Gemachte. Dabei sind allerdings der Mensch selbst sowie sein Handeln und seine Produkte zugleich auch auf näher zu bestimmende Weise natürlich.

Als Arbeitshypothese zur Orientierung für die weitere Reflexion soll folgende vorläufige Umschreibung des Begriffs genügen: Natur ist der Teil der Welt, dessen Zustandekommen und gesetzmäßige Erscheinungsform unabhängig von Eingriffen des Menschen ist bzw. gedacht werden kann.

Ethisch hat der Begriff der Natur den Sinn, auszudrücken, dass der Mensch auf unterschiedliche Weise sich der Struktur dessen, was ist, anpassen, auf sie reagieren und ihr antworten muss, ohne dabei die Rechtfertigung für sein Handeln aus dem Vorgegebenen ableiten zu können.

In diesem paradoxen Spannungsverhältnis bleiben vielfältige Aporien des Naturbegriffs in der Ethik. Sein Bedeutungsgehalt variiert mit dem Selbstverständnis menschlicher Praxis und kann insofern als eine abhängige Variable bezeichnet werden. Sein Sinn lässt sich nur im Kontext konkreter praktischer (und damit auch ethischer) Fragestellungen erschließen.

2. Schöpfungsglaube und Evolution

Konfliktfelder und Grenzbestimmungen

Als das im Hinblick auf die Naturdeutung erfolgreichste Paradigma der Neuzeit wurde die Evolutionstheorie zu einem wesentlichen Ausgangspunkt für das Vordringen der Naturwissenschaft in weltanschauliche Bereiche (VOGT 1997, 314-320; vgl. zum Folgenden: VOGT 2001). So äußert sich das Ringen um die weltanschauliche Leitfunktion von Naturwissenschaft bzw. Theologie und Philosophie häufig als Streit über den vermeintlichen Gegensatz von Evolutionstheorie und Schöpfungsglaube. Um unproduktive Kontroversen zu vermeiden, sind zunächst folgende Grenzbestimmungen und Zuordnungen festzuhalten:

1. Die Evolutionstheorie kann als gut bestätigte Erklärung der Entstehung und Veränderung der Lebensformen gelten. Dies hat auch Papst Johannes Paul II. in seiner Botschaft an die Akademie der Wissenschaften vom Oktober 1996, die von manchen als „Rehabilitation der Darwinschen Evolutionstheorie“ verstanden wurde, bestätigt.
2. Evolution als naturwissenschaftliche Kategorie und Schöpfung/Erschaffung als theologische Kategorie schließen einander nicht aus, weil sie nicht dieselbe Frage beantworten. Die Evolutionstheorie beantwortet nicht die Frage nach dem intentionalen Ursprung und Sinn des Lebens, die Schöpfungstheologie beantwortet nicht die Frage nach den materiellen Prozessen der Lebensentstehung und -entwicklung.
3. Gott ist kein Lückenbüßer für das (noch) nicht kausal Erklärte. Deshalb muss der von der Metaphorik des Machens geleitete Versuch, Gottes Schöpferhandeln als das, was nicht durch evolutionäre Selbstorganisationsprozesse erklärt werden kann, zu konkretisieren, scheitern.
4. Die neodarwinistische Vorstellung, dass Zufall und Selektion hinreichende Erklärungen für die Entstehung und Entwicklung des Lebens seien, ist wissenschaftstheoretisch nicht haltbar.

Evolution als Ausdruck des schöpferischen Seins

Die dynamische Naturauffassung, wie sie von der Evolutionstheorie eingefordert wird, ist eine durchaus konsequente Entfaltung des Grundgedankens der jüdisch-christlichen Schöpfungslehre, dass die Welt einen Anfang hat und dementsprechend geschichtlich als zeitliche Entfaltung zu denken ist.

Weil Gott die Natur als dynamische und lebendige Wirklichkeit schafft, die die evolutiven Kräfte ihrer Entfaltung in sich selbst trägt und selbst Ursache ihrer Entwicklung sein kann, liegt es durchaus auf der Linie des Schöpfungsglaubens, dass die Geschöpfe erst durch Evolution und Geschichte werden, was sie nach dem Schöpfungswillen sein sollen.

Schöpfung meint das Setzen eines Anfangs aus nichts, auf der Seite der Geschöpfe also: ein Dasein, das sein Sein nicht aus sich selbst hat, sondern erst im Rückbezug auf seinen Ursprung, seine Bestimmung, seinen Sinn gewinnt und immer wieder neu gewinnen muss. Die Schöpfungstheologie nimmt das Vorhandene zum Anlass, nach seinem Woher und Wohin, nach seinem Grund und nach seinem Sinn zu fragen. Als Schöpfung ist die Welt bleibend in die Wirklichkeit Gottes eingebunden. Dadurch, dass etwas evolutiv geworden oder technisch durch den Menschen gemacht ist, entgleitet es nicht per se der kreatürlichen Abhängigkeit von Gott (Humani generis D 3027).

Die existentielle und bleibende Abhängigkeit des Geschaffenen vom Schöpfer, von dem es sein Sein hat und dem es zugeordnet bleibt, nennt die traditionelle Theologie „Erhaltung“. Dies ist jedoch nicht statisch zu verstehen, sondern transzendentaltheologisch als Ursache der innerweltlichen Ursachen, als Sein im Werden, als tragende Macht in und über der weltlichen Dynamik der Schöpfung, als die Quelle der Zeit.

Die Ewigkeit Gottes ist nicht bloß negativ als „Unzeitlichkeit“ zu verstehen, sondern als schöpferische Seinsmächtigkeit, welche das im Nacheinander zersplitterte zeitliche Dasein umgreift und trägt. In dieser Perspektive gibt es keinen Gegensatz zwischen Schöpfung und Evolution. Evolution ist Ausdruck des schöpferisch-kreativen Seins.

Die Differenz zwischen Evolution und Geschichte

Vielfach besteht die Neigung, das Göttliche als „Geist des Universums“ mit der Dynamik evolutionärer Differenzierungsprozesse zu identifizieren. Gott wäre dann „nicht absolut, sondern er evolviert selbst – er ist die Evolution“ (vgl. JANTSCH 1984, 411-415). Christlicher Schöpfungsglaube beharrt dagegen auf der Unterschiedenheit Gottes v. Evolutionsprozess: Zwar ermöglicht die offene Dynamik komplexer Evolutionssysteme „Selbsttranszendenz“ im Sinne der Entstehung von qualitativ Neuem, das weder kausal ableitbar noch vorhersehbar ist und insofern auch ein kausalmechanisches Weltbild aufsprengt. Das Woraufhin einer Selbsttranszendenz, eine sinngebende Intention, die dann auch als das in der Natur von Anfang an Intendierte u. Angebahnte anzunehmen wäre (LINK 1991, 439ff.), ist jedoch nicht aus systemtheoretischen evolutiven Überlegungen ableitbar.

Von daher ist die Evolutionstheorie weder in der Lage, die Entstehung und Wirklichkeit des Geistigen

hinreichend zu erklären, noch, die menschliche Personenwürde zu begründen. Sie umfasst lediglich eine Erklärung der Veränderung des Materiellen durch materielle Kräfte, nicht Veränderungen durch das freie, verantwortliche Handeln. Letzteres gehört zur Kategorie der Geschichte, auf die Evolution theologisch gesehen angewiesen und hingeordnet ist. Schöpfungstheologisch zielt auf die Aussage, dass die Welt nicht allein in evolutionären Zufallsprozessen gründet, sondern in dem intentionalen Akt der Entscheidung Gottes für die Welt und für den Menschen, was ihrer Evolution die Möglichkeit gibt, zu einer sinnvollen Geschichte zu werden.

Durch die Ausweitung evolutionärer Analysen auf soziale, kulturelle und geistige Phänomene entstehen ständig neue Felder der Auseinandersetzung zwischen Naturwissenschaft und Theologie bzw. Geisteswissenschaft. Dabei wendet sich die Schöpfungstheologie gegen eine lineare Übertragung der biologischen Evolutionsgesetze auf den Menschen und die Normen seines Handelns. Sie zeigt auf, dass die Evolutionstheorie zwar Wesentliches zum Verständnis des menschlichen Handelns und zur Entstehung und Funktion seiner Normen beitragen kann, nicht aber zu deren Begründung (KNAPP 1989; VOGT 1997). Will sich die Theologie dabei nicht einfach in Rückzugsgefechte drängen lassen, muss sie sich offensiv um wissenschaftstheoretische Differenzierungen zwischen natur- und geisteswissenschaftlichen Aussagen bemühen.

Perspektiven für einen ethisch folgenreichen Begriff von Schöpfung

Insbesondere in der theologischen Auseinandersetzung mit der Umweltkrise trat wieder ins Bewusstsein, dass mit „Schöpfung“ nicht nur eine Erklärung für den Anfang der Welt gemeint ist, sondern eine lebendige, ethisch relevante Hinordnung der Weltwirklichkeit auf den in ihr gegenwärtigen Gott. Da die evolutionären Differenzierungsprozesse zwar Parameter, aber keine eigentlich ethischen Vorgaben bieten, liegt die Rückfrage nach der Intention und wirksamen Gegenwart eines Schöpfers nahe, vor der sich der Mensch bei seiner Einwirkung auf den Schöpfungszusammenhang zu verantworten hat.

Im Unterschied zur „Natur“ hat der Begriff „Schöpfung“ einen handlungsleitenden Charakter: Die schöpfungstheologische Sichtweise nimmt die Erde als Raum des geschenkten Lebens wahr. Wer von Schöpfung redet, verpflichtet sich damit zu einem verantwortlichen Umgang mit der Natur, der sich nicht allein an ihrem Nutzwert orientiert, sondern an ihrer religiösen, ästhetischen und symbolischen Bedeutung sowie an ihren „kreativ-schöpferischen“ Entfaltungsmöglichkeiten.

Die Freude an den Gütern der Schöpfung und die Entschlossenheit, diese auch anderen zu ermöglichen, also zu schützen und gerecht zu teilen, sind angemessener Ausdruck, entscheidendes Bewährungs-

feld und sichtbares Zeugnis des Glaubens, dass die Schöpfung Gottes gute Gabe ist (WERBICK 1998). Angesichts der ökologischen Krise ist das Engagement für die Bewahrung der Schöpfung als Lebensraum für alle Kreaturen heute eine unverzichtbare Praxis des christlichen Schöpfungsglaubens.

Nur wenn es in neuer Weise gelingt, die evolutionären Prinzipien und Wirkweisen der Natur als offene, jedoch zugleich schöpferisch-kreative Ordnungsmacht zu analysieren, kann ihr auch eine Orientierungsfunktion zukommen. Sie wird dabei stets eine die menschliche Vernunft weit übersteigende Ordnung bleiben. Ihre Deutung durch die menschliche Vernunft ist ein kreativer Prozess und hat den Charakter von Hypothesen. Schon aufgrund dieser Offenheit und Kreativität sowohl auf Seiten der Schöpfung wie auf Seiten der menschlichen Vernunft kann die Natur nicht unmittelbar verbindliche Handlungsvorgabe sein, sondern Spielraum vielfältiger, aber keineswegs beliebiger Möglichkeiten. Ethik ist dabei also nicht aus der Natur ableitbar, sondern braucht zugleich mit und in der Naturdeutung den Rekurs auf geschichtliche, kulturelle und religiöse Kategorien. Der Begriff der Schöpfung kann in diesem Sinne eine nicht naturalistische Ethik der Natur ermöglichen (KORFF 1985, 42-128; GANOCZY 1987).

3. Konsequenzen für den Ansatz einer christlichen Natur-Ethik

Natur und Freiheit

Die Entgegensetzung von Natur und menschlicher Praxis hat eine anthropologische Basis: Die Tatsache, dass menschliche Triebbefriedigung nicht instinkthaft geschieht, sondern durch bewusstes Handeln geleistet werden muss (GEHLEN 1986; PLESSNER 1965). Die Verweigerung dieses Hinausgehens, die Berufung auf die eigenen Natur als Rechtfertigung des Handelns, ist ethisch unzureichend. Gerechtfertigt werden können nämlich nur Handlungen, insofern sie Handlungen, also nicht Naturgeschehen sind. Wo Rechtfertigung für das Handeln gefordert wird, muss man auf etwas Bezug nehmen, was über diese natürlichen Gesetzmäßigkeiten hinausgeht (ZELINKA 1994; KNAPP 1989; MOORE 1984). Die Gegenüberstellung von Natur und Sittlichkeit ist gebunden an das Freiheitsbewusstsein des Handelnden.

„Die Frage erhebt sich dann, welches der Inhalte naturüberschreitenden Handelns ist und ob Natur in ihm nur die Rolle eines *terminus a quo* spielt oder ob es auch sinnvoll ist, den *terminus ad quem* als natürlich, unnatürlich oder widernatürlich zu qualifizieren“ (SPÄMANN 1973, 965). Mit anderen Worten: Ist die Natur nur Grenze der sittlichen Selbstbestimmung des Menschen, etwa nach dem lateinischen Leitspruch „*Ultra posse nemo obligatur*“ oder nach Maßgabe ökologischer Tragekapazität, die die Gesellschaft nicht dauerhaft überschreiten darf, wenn

sie überleben will? Oder ist die Natur auch ein für die ethische Zielbestimmung selbst inhaltlich qualifizierender Anspruch? Dann wäre „Natürlichkeit“ als Bestandteil menschlicher Entfaltung und Sittlichkeit und Umweltqualität als Bestandteil von Lebensqualität qualifiziert.

Obwohl Hubert Markl den gärtnerischen Umgang mit der Natur durchaus im Blick hat, geht in der Zuspitzung seiner Position auf eine „Moral der Widernatürlichkeit“ (MARKL 1998, 155) die Dimension der inhaltlich qualifizierten Orientierung an der Natur verloren. Natur kommt primär als Objekt eines „selbstverantwortlichen Managements der Biosphäre“ (ebd.) in den Blick. Der Auftrag zur Manipulation der Natur – auch im Sinne genetischer Sortenveränderung (ebd. 157) – wird als Überlebensprogramm vorgeschlagen. Das Problem, dass die Möglichkeit des Missbrauchs der durch das Heraustreten aus der Natur entfesselten Freiheit heute zum existentiellen Risiko geworden ist (vgl. BECK 1986, 107ff.), wird nicht systematisch in die Reflexion über den Naturbegriff einbezogen.

Die Bestimmung der Natur als *terminus ad quem* für menschliche Freiheit, also als Bestandteil sittlicher Zielbestimmung, kann nur im Rahmen eines offenen Systems sowohl der Moral als auch der Natur den naturalistischen Fehlschluss vermeiden, der das Sittliche aus der Natur abzuleiten versucht. Einige allgemeine Überlegungen hierzu im Blick auf die aktuelle ökologische sowie die anthropologische Diskussion sollen meinen Aufsatz abschließen.

Die Vieldeutigkeit der Natur als praktische Orientierungsgröße

Im Rahmen der aktuellen ökologischen Diskussion erlebt das normative Verständnis des Naturbegriffs gegenwärtig eine Renaissance. Dem ist zunächst kritisch entgegenzuhalten, dass die Wahrnehmung, ob ein Lebensraum ökologisch intakt ist, stets von den spezifischen Bedürfnissen und Interessen desjenigen abhängt, der diesen Lebensraum als seine Umwelt betrachtet und nutzen will. Die Ökologie beschreibt Zustände, Prozesse und Bedingungsbeziehungen, sie bietet aber aus sich heraus keinen Maßstab dafür, wessen Perspektive bei deren Bewertung der Vorrang zuzuerkennen ist. Somit kann eine Auskunft darüber, was ökologisch falsch oder richtig ist, letztlich nicht aus der Ökologie allein gewonnen werden (vgl. zum Folgenden VOGT 1996a).

Als empirische Wissenschaft hat Ökologie, die mit ihrer Beschreibung von faktischen Zusammenhängen Verfügungswissen bereitstellt, einen deskriptiven und instrumentellen Charakter. Jede Verbindung ihrer konditionalen Aussagen mit werthafter Zielvorstellungen ist der modernen Biologie, die seit Darwin nicht mehr von einem der Natur inhärenten Zielstreben ausgeht, von Grund aus entgegengesetzt; das gilt dann aber ebenso für die Ökologie als eine primär der Biologie zuzuordnende Disziplin. Die Festlegung

von Normen für menschliches Handeln würde ihren Kompetenzbereich überschreiten.

Von deskriptiven Aussagen über einen „Ist“-Zustand kann nicht unmittelbar präskriptiv auf ein „Soll“ geschlossen werden. Einen solchen direkten Schluss vom „Ist“ zum „Soll“ bezeichnet man seit George Edward Moore, der an David Hume anknüpft, als *naturalistischen Fehlschluss* (MOORE 1984; vgl. auch HONNEFELDER 1993 sowie differenzierend SCHOCKENHOFF 1996, 64-73). Jeder Vorstellung eines Sollens liegt der genuin ethische Begriff des Guten zugrunde; dieser kann deshalb nicht durch einen vorethischen Begriff wie etwa den der Funktionstüchtigkeit oder des Fließgleichgewichts ökologischer Systeme definiert werden. Das Prädikat „gut“ ist nicht ohne den Bezug auf eine wertendes Subjekt zu bestimmen.

Als praktische Orientierungsgröße ist die Natur keineswegs eindeutig. Die „gute“, also zu schützende Natur ist Resultat einer Interpretation, in die notwendigerweise auch die jeweiligen moralischen Präferenzen und Wertentscheidungen von Subjekten eingehen. Das richtige Maß des „Natürlichen“ ist dem Menschen nicht vorgegeben, er muss es selber bestimmen. Natur in diesem Sinne ist zugleich Kulturaufgabe (MARKL). „Richtschnur“ (Norm) ist die Natur nicht als umfassend *vorgegebene* Ordnung, sondern als eine offene, zur Deutung und Gestaltung *aufgegebene* Ordnung.

Dementsprechend hat die jeder ökologischen Ethik zugrundeliegende Frage, welche Natur wir schützen sollen, bei näherer Betrachtung den Charakter einer Güterabwägung, und zwar nicht nur hinsichtlich der Folgen, sondern auch hinsichtlich der Ziele menschlichen Handelns. Umweltethische Zielsetzungen sind letztlich nicht möglich ohne Bezugnahme auf eine bestimmte gesellschaftliche Vorstellung von Gerechtigkeit.

Insbesondere im Rahmen der Tiefenökologie sowie der Bio-, Patho- und Physiozentrik gibt es in der neuen ökologischen Ethik zahlreiche Ansätze, die den notwendigen Bezug zum Menschen und zur gesellschaftlichen Definition von Gerechtigkeit leugnen. Ansätze, die die Natur für sich allein als hinreichende ethische Basis betrachten, laufen letztlich auf naturreligiöse Perspektiven hinaus, die mit christlicher Ethik nicht vereinbar sind (VOGT 1996b).

Freiheit in der Einheit von Herrschafts- und Gärtnerauftrag (Gen 1 und 2)

Eine Ausdehnung der Herrschaft über die Natur ist zugleich eine Ausdehnung der Beherrschbarkeit von Menschen. Der Prozess dieser Ausdehnung ist selbst insofern naturwüchsig, als er dem natural angelegten Machtstreben entspricht. Deshalb ist auch eine Geschichte des Menschen, die als bloße Geschichte der Naturbeherrschung verstanden wird, bloße Naturgeschichte. „Wo der Herausgang aus der Natur in der Weise der progressiven Herrschaft über Natur Selbst-

zweck wird, da geschieht Rückfall in die pure Naturwüchsigkeit“ (SPÄMANN 1973, 967). In ihr hat die Unterscheidung natürlich – unnatürlich keinen Ort. Herausgehen aus der Natur findet nur dort statt, wo die Natur als sie selbst erinnert und die Achtung ihres Eigenwertes zum Maß des Handelns gemacht wird. Nur indem der Mensch Verantwortung übernimmt und sich damit als sittliches Subjekt erweist, tritt er aus dem naturbestimmten Zustand heraus (VOGT 1997, 333-368 und 348-350; PLESSNER 1976).

Das entspricht der Grundbedeutung des Wortes Kultur als Ackerbau, als Pflege eben jener Natur, aus welcher Kultur befreit, indem sie sie gestaltet. Kultur in diesem ursprünglichen Sinn ist ein Verhältnis der Symbiose, einer Gestaltung, Pflege, Erinnerung und Weiterführung bestimmter Aspekte der Natur. Diese notwendige Verbindung von Pflege und Herrschaft ist der ethisch-systematische Zusammenhang der beiden biblischen Schöpfungsberichte in der Genesis (Herrschaftsauftrag in Gen 1, 26 und Gärtnerauftrag in Gen 2, 15).

„In der Neuzeit ist an die Stelle dieser Symbiose das Verhältnis einer progressiven Herrschaft getreten, die despotisch genannt werden muss, weil der Eigenstand des beherrschten Objektes fortschreitend abgebaut wird“ (SPÄMANN 1973, 967; RAPP 1981; MEYER-ABICH 1990; BÖHME 1992). Ein dramatisch aktuelles Beispiel hierfür ist die moderne Landwirtschaft: Stand traditionell der pflegende Umgang mit den Tieren und Pflanzen im Mittelpunkt des Selbstverständnisses der Landwirte, so sind heute die äußeren Zwecke der maximalen Produktion von Fleisch und anderen Nahrungsmitteln so dominant geworden, dass der Eigenwert der Geschöpfe bis hin zur millionenfachen Verbrennung von Rindern zur Stützung der Marktpreise praktisch geleugnet und mit Füßen getreten wird.

Eine dermaßen verabsolutierte und für den Eigenwert der Geschöpfe blinde Naturbeherrschung schlägt auch auf den Menschen selbst zurück. Die komplexen Wirkungszusammenhänge der Natur werden zunehmend unbeherrschbar. Der Mensch selbst wird zum Objekt der Naturbeherrschung. Die naturwüchsige Expansion der Naturbeherrschung steigert zugleich die Möglichkeiten der Manipulation des Menschen. Nur mit einem hohen Maß an gesellschaftlicher Moral und wissenschaftlichem Ethos lässt sich verhindern, dass der hohe Grad an Naturbeherrschung in eine Versklavung des Menschen umschlägt.

Deshalb ist die Akzeptanz von Grenzen der Natur in vieler Hinsicht hilfreich und notwendig für die humane Beherrschbarkeit des wissenschaftlichen und technischen Könnens. Christliche Ethik begreift die Natur im Schöpfungsglauben nicht nur als *terminus a quo*, sondern zugleich auch als *terminus ad quem* für die Bestimmung menschlicher Freiheit: Freiheit

beginnt nicht erst jenseits der Natur in ihrer Umgestaltung durch den *homo faber*, sondern zunächst grundlegend in der Akzeptanz des geschöpflichen kontingenten Daseins mit all seinen Grenzen. Die Grundhaltung einer solchen Dankbarkeit und Demut gegenüber der Schöpfung ist notwendige Basis für einen lebenserhaltenden Umgang mit ihr. Andernfalls bleibt die Manipulation der Natur – theologisch gesehen – naturwüchsig und schlägt um in destruktive Herrschaft.

Im Sinne einer solchen Grundhaltung bedingen sich die Verteidigung der Würde des Menschen und die Verteidigung der Würde der Geschöpfe wechselseitig: Das eine kann nicht ohne das andere gelingen. Notwendig ist nicht nur umsichtiges Management, sondern ebenso eine Grundhaltung der Ehrfurcht.

Der Prozess der naturwüchsigen Naturbeherrschung ist heute an einem Punkt angelangt, wo er sich gegen den Menschen selbst wendet. Die Zukunft der menschlichen Gattung ist an die Bedingung geknüpft, dass die technische und industrielle Expansion sowie die durch die moderne Medizin herbeigeführte Bevölkerungsexplosion beendet wird zugunsten eines neuen längerfristigen Gleichgewichtszustandes, einer neuen Symbiose, die nicht mehr durch die menschliche Ohnmacht stabilisiert wird, sondern durch die bewusste Anerkennung der jeweiligen natürlichen, geschichtlichen, sozialen kulturellen Voraussetzungen und Gestaltungselemente menschlicher Existenz.

Als Leitbegriff hierfür beginnt sich „Nachhaltigkeit“ zu etablieren. Hinter diesem Begriff steht nicht nur ein politisches Programm, sondern ein grundlegender naturphilosophischer Paradigmenwechsel von linear kausalmechanischen Deutungsweisen der Natur zu einem Verständnis der Natur als komplexe, nicht lineare offene Systeme. Nachhaltigkeit wird heute von den Kirchen weitgehend als kategorischer Imperativ christlicher Schöpfungsverantwortung anerkannt (Die Deutschen Bischöfe – Kommission VI 1998, Nr. 106-150; VOGT 1996b). Zur Umsetzung dieses neuen Natur- und Schöpfungsverständnisses in der Praxis ist es allerdings noch ein weiter Weg.

Die Anthropologie als Schnittstelle zwischen Natur und Ethik

Neben der ökologischen Diskussion ist die Anthropologie die zweite zentrale Schnittstelle zwischen Naturverständnis und christlicher Ethik. Die Formen der Vergesellschaftung des Menschen und damit zugleich die Bedingungen und möglichen Ziele von Moral sind durch die anthropologischen Strukturen des Humanen prädisponiert. Erst aus der „inneren Anspruchslogik jener strukturunbeliebigen Vielfalt natürlicher Gesetzmäßigkeiten, in denen sich menschliches Seinkönnen je und je artikuliert und ausgestaltet“ (KORFF 1985, 76), gewinnt der Bezug des Sittlichen auf dem Subjektstatus des Menschen seine materialetische Gestalt und Legitimation. Diese natürlichen Gesetzmäßigkeiten lassen sich empirisch erfor-

schen und in einem transdisziplinären Dialog mit den Humanwissenschaften für die Ethik fruchtbar machen.

Erst durch die rationale und emotionale Integrationsleistung der biopsychischen Antriebe wird ein Verhalten zur sittlichen Handlung, d.h. dem Subjekt als Handlungsträger und personaler Einheit zurechenbar. Insofern die praktische Vernunft auf das Gelingen des konkreten Menschseins ausgerichtet ist, konstituiert sie sich nicht unabhängig von den im biologischen Bauplan des Menschen angelegten Neigungen als sittliche Vernunft. Daher lässt sich die grundlegende Differenz zwischen Natur und Moral nicht materialetisch an bestimmten Inhalten oder Zielbestimmungen festmachen – etwa indem man der Evolution eine rein egoistische und der Sittlichkeit eine rein altruistische Dynamik zuordnet, was weder der Natur noch einem umfassenden Begriff des Sittlichen gerecht wird. Die Differenz zwischen Natur und Sittlichkeit ergibt sich vielmehr aus dem Subjektstatus des Menschen als Grund des Sittlichen; sie ergibt sich aus dem Akt der Übernahme von Verantwortung im Rahmen einer gestaltenden und deutenden Integration der biologisch vorgegebenen Handlungsantriebe zu einer intentionalen Einheit.

Evolutionäre Ethik geht davon aus, dass die Natur des Menschen, also seine biopsychischen Antriebe, in einer langen Evolutionsgeschichte geprägt wurden und in starkem Maß an die von Kleingruppen geprägten Lebensbedingungen des Pleistozäns angepasst sind. Daraus ergibt sich eine Spannung zu den kulturellen Lebensbedingungen der Moderne. Dies ist für Konrad Lorenz der zentrale Ausgangspunkt für seine Deutung der Moral als Kompensationsinstrument der schneller als die Natur des Menschen evolvierenden Kultur (vgl. dazu auch MOHR 1987, 77-80).

Im Rahmen der philosophischen Anthropologie wurde nicht nur die Naturbestimmtheit, sondern auch die Plastizität der menschlichen Antriebe verdeutlicht. Die Formbarkeit der Handlungsantriebe gehört grundlegend zur Natur des Menschen und bedingt, dass sich die kulturellen Prägungen nicht wie eine dünne Oberflächenschicht über die unverändert vorkulturell geprägte Natur legen, sondern dass die kulturellen Lebensbedingungen das menschliche Antriebsgefüge als Ganzes mitprägen können. In seiner anthropologischen Bestimmung der „*conditio humana*“ kritisiert Plessner heftig die zoologische Auffassung menschlicher Antriebsformen, die durch undifferenzierte Übertragung von Beobachtungen an Tieren, insbesondere im Rahmen eines mechanistischen Verständnisses der Triebe, wie es sich bei vielen Biologen aber auch in den Grundmodellen der Freud'schen Psychoanalyse finde, zu einer „Zoologisierung der Moral“ führe.

Demgegenüber charakterisiert Plessner die spezifische Vitalitätsform des Menschen durch die Fähigkeit zur Leidenschaft, die dem Menschen über die biolo-

gisch vorgegebenen Formen hinaus neue Motivationskräfte erschließe (PLESSNER 1976, 166; auch 159 sowie 163). Damit ist auch das natürliche Wollen keine feststehende Größe, sondern kann bis in die Wurzeln hinein in kulturelle Vitalitätsbereiche verlagert und im Sinne von kulturellen Tugenden oder Leidenschaften durchformt werden. Die Deutung von Religion und Kultur als bloße Sublimation der biologisch vorgegebenen Handlungsantriebe wird der Plastizität menschlicher Handlungsantriebe nicht gerecht.

Auf der Basis der philosophischen Anthropologie des 20. Jahrhunderts und ihres Rückgriffs auf die Natur als eine gerade in ihrer Gestaltungsoffenheit verbindliche ethische Bezugsgröße hat die christliche Ethik – etwa in den Ansatz von Wilhelm KORFF – eine Renaissance auf neuer Qualitätsstufe erreicht.

Da der Mensch „von Natur aus ein Kulturwesen“ ist (GEHLEN), schließt Natur die kulturelle Durchformung der Emotionen, Neigungen und Verhaltensweisen keineswegs aus. Die Auffassung des Natürlichen ist stets gesellschaftlich vermittelt und daher einem kulturellen Wandlungsprozess unterworfen. Im Sinne der vitalen Integration der biopsychischen Antriebe zu einer mit sich selbst identischen Persönlichkeit ist Natur ein Lernziel von Menschlichkeit und Sittlichkeit.

Literatur

- BECK, U. (1986):
Die Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne; Frankfurt.
- BÖHME, G. (1992):
Natürlich Natur: Über die Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit; Frankfurt.
- DIE DEUTSCHEN BISCHÖFE – Kommission für gesellschaftliche u. soziale Fragen (1998):
Handeln für die Zukunft der Schöpfung; Bonn.
- DIESELHORST, M. (1988):
Naturzustand und Sozialvertrag bei Hobbes und Kant; Göttingen.
- DREYER, M. & K. FLEISCHHAUER (Hrsg.) (1998):
Natur und Person im ethischen Disput; Freiburg.
- GANOCZY, A. (1987):
Schöpfungslehre; 2. Aufl. Darmstadt.
- GEHLEN, A. (1986):
Der Mensch, seine Natur und seine Stellung in der Welt; 13. Aufl. Wiesbaden (Erstveröffentlichung 1940).
- HALTER, H. & W. LOCHBÜHLER (1999):
Ökologische Theologie und Ethik; 2 Bände, Graz 1999.
- HABER, W. (1993):
Von der ökologischen Theorie zur Umweltplanung. In: Gaia, 2: 96-106.
- HAMPICKE, U. (1992):
Ökologische Ökonomie. Individuum und Natur in der Neoklassik (Natur in der ökonomischen Theorie, Teil 4); Opladen.
- HEILAND, S. (1992):
Naturverständnis. Dimensionen des menschlichen Naturbezugs; Darmstadt.

HEIMBACH-STEINS, M. (Hrsg.) (1990):
Naturrecht im ethischen Diskurs; Münster.

HÖHN, H.-J. (1997):
Technik und Natur: Perspektiven einer ökologischen Sozialethik, in: ders. (Hrsg.): Christliche Sozialethik interdisziplinär.- Paderborn u.a. 1997, 263-289.

HONNEFELDER, L. (1993):
Welche Natur sollen wir schützen?. In: Gaia 5: 253-264.

HUME, D. (1973):
Ein Traktat über die menschliche Natur; übers. von T. Lipps, hrsg. von R. Huning, 2 Bände, Hamburg.

JANTSCH, E. (1984):
Die Selbstorganisation des Universums; 2. Aufl. München.

JONAS, H. (1984):
Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation.- 2. Aufl. Frankfurt.

KANITSCHNEIDER, B. (1993):
Von der mechanistischen Welt zum kreativen Universum. Zu einem neuen philosophischen Verständnis der Natur; Darmstadt.

KANT, I. (1903):
Grundlegung der Metaphysik der Sitten, in: Werke IV, hrsg. von der Preußischen Akademie der Wissenschaften. - Berlin 1903, 385-463.

KLUXEN, W. (1997):
Moral – Vernunft – Natur, Beiträge zur Ethik; Paderborn.

KNAPP, A. (1989):
Soziobiologie und Moraltheologie; Weinheim.

KORFF, W. (1985):
Norm und Sittlichkeit. Untersuchungen zur Logik der normativen Vernunft; Freiburg.

———— (1993):
Mensch und Natur: Defizite einer Umweltethik. In: Göhner, R. (Hrsg.): Die Gesellschaft für morgen.- München: 66-87.

———— (1993):
Naturale Bedingungsstrukturen des Sittlichen, in: A. Hertz u.a. (Hrsg.): Handbuch der christlichen Ethik; Freiburg, Bd. I. 152-158.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART u.a. (Hrsg.) (1994):
Zum Naturbegriff der Gegenwart; 2 Bände, Stuttgart.

LINK, Ch. (1991):
Schöpfung; Göttingen.

LOCHBÜHLER, W. (1996):
Christliche Umweltethik. Schöpfungstheologische Grundlagen – Philosophisch-ethische Ansätze – Ökologische Marktwirtschaft; Frankfurt a.M.

LORENZ, K. (1983):
Die acht Todsünden der zivilisierten Menschheit.- 16. Aufl. München (Erstveröffentlichung 1973).

LUHMANN, N. (1990):
Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen? 3. Aufl. Opladen (Erstveröff. 1986).

LUTZ-BACHMANN, M. (1992):
Die Unnatürlichkeit der Natur; Basel 1992;

MARKL, H. (1986):
Natur als Kulturaufgabe: über die Beziehung des Menschen zur lebendigen Natur; Stuttgart.

———— (1998):
Wissenschaft gegen Zukunftsangst; München.

MEYER-ABICH, M. (1990):
Aufstand für die Natur. Von der Umwelt zur Mitwelt; Wien.

- MITTELSTRAß, J. (1981):
Das Wirken der Natur. Materialien zur Geschichte des Naturbegriffs, in: F. Rapp (Hrsg.): Naturverständnis und Naturbeherrschung; München 1981, 36-69.
- MOHR, H. (1987):
Natur und Moral. Ethik in der Biologie; Darmstadt.
- MOORE, G. E. (1984):
Principia Ethica; übers. von B. Wisser; Stuttgart.
- PLESSNER, H. (1965):
Die Stufen des Organischen und der Mensch; 2. Aufl. Berlin.
- (1976):
Die Frage nach der *Conditio humana*. Aufsätze zur philosophischen Anthropologie; Baden-Baden.
- PRIGOGINE, I. & I. STENGERS (1990):
Dialog mit der Natur. Neue Wege naturwissenschaftlichen Denkens; München 1990.
- RADL, E. (1970):
Geschichte der biologischen Theorien in der Neuzeit, erster Teil; Hildesheim.
- RAHNER, K. (1961):
Über das Verhältnis v. Natur u. Gnade, in: Schriften zur Theol., Bd. I, 323-345, 5. Aufl. Einsiedeln.
- RAPP, F. (Hrsg.) (1981):
Naturverständnis u. Naturbeherrschung; München.
- RICKEN, Friedo (1987):
Anthropozentrismus oder Biozentrismus, in: Theologie und Philosophie 62, 1-21.
- SCHOCKENHOFF, E. (1996):
Naturrecht und Menschenwürde. Universale Ethik in einer geschichtlichen Welt; Mainz.
- SCHRAMM, M. (1994):
Der Geldwert der Schöpfung. Ökologie - Theologie - Ökonomie.- Paderborn.
- SPÄMANN, R. (1973):
Natur, in: Krings, H. u.a. (Hrsg.): Handbuch philosophischer Grundbegriffe; München 1973, Bd. 4, 956-969.
- SPÄMANN, R. & R. LÖW (1981):
Die Frage wozu? Geschichte und Wiederentdeckung des teleologischen Denkens; München.
- TREPL, L. (1991):
Ökologie als Heilslehre: Zum Naturbild der Umweltbewegung, in: Politische Ökologie 25 (Dez. 1991), 39-45.
- VOGT, M. (1996a):
Ökologie als Gesellschaftskritik? Zur normativen Relevanz der Ökologie. In: Köstner, B. & M. Vogt (Hrsg.): Mensch und Umwelt. Eine komplexe Beziehung als interdisziplinäre Herausforderung; Dettelbach, 25-44.
- (1996b):
Verantwortung für die Schöpfung. Wo christliche Umweltethik heute ansetzen muss, in: Herder-Korrespondenz 50, 402-407.
- (1997):
Sozialdarwinismus. Wissenschaftstheoretische, politische und theologisch-ethische Aspekte der Evolutionstheorie; Freiburg.
- (1998):
Verhaltensforschung, 2. Ethisch, in: Lexikon der Bioethik, Gütersloh, Bd. III, 693-701.
- (1999):
Das neue Sozialprinzip „Nachhaltigkeit“ als Antwort auf die ökologische Herausforderung, in: Handbuch der Wirtschaftsethik; Gütersloh; Bd. I, 237-257.
- (2000):
Schöpfung, VI. Schöpfung und Evolution, in: Lexikon für Theologie und Kirche; Freiburg, Bd. IX, 236-239.
- WERBICK, J. (1998):
Schöpfung, in: W. Korff, L. Beck, P. Mikat (Hrsg.): Lexikon der Bioethik; Gütersloh, Bd. III, 242-245.
- WOLTERS, G.; A. ELEPFANT & M. VOGT (1998):
Evolution/Evolutionstheorie(n), in: W. Korff, L. Beck, P. Mikat (Hrsg.): Lexikon der Bioethik; Gütersloh, Bd. I, 706-721.
- ZELINKA, U. (1994):
Normativität der Natur – Natur der Normativität. Eine interdisziplinäre Studie zur Frage der Genese und Funktion von Normen; Freiburg.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Markus Vogt
Clearingstelle Kirche & Umwelt
Don-Bosco-Straße 1
D-83671 Benediktbeuern
e-mail: clear.k-u@t-online.de

Umwelt, Mitwelt, Schöpfung – spirituelle Impulse für eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise

Gotthard DOBMEIER

Umweltministerium, Umweltminister, Umweltbeauftragter, Umweltschutz – Umwelt, ein gängiger Begriff! Was bringt er zum Ausdruck? Er meint die Welt um uns herum, eine Welt, in deren Mittelpunkt der Mensch steht. Dies entspricht einer anthropozentrischen Sichtweise. Problematisch wird es jedoch, wenn der Mensch diese Stellung in der Welt dazu benutzt, sie nur für die eigenen Interessen und Bedürfnisse zu nutzen.

Mitwelt – in vielen kirchlichen Verlautbarungen wird statt von Umwelt von Mitwelt gesprochen. Damit soll das Gemeinsame, das Verbindende zwischen dem Menschen und seinen Mitgeschöpfen zum Ausdruck gebracht werden.

Schöpfung – ein religiöser Begriff. Fast alle Religionen kennen Schöpfungserzählungen, Schöpfungsmythen. Dahinter steht die existentielle Frage nach dem woher, nach dem Anfang des Lebens, das nicht das Werk des Menschen oder eines bloßen Zufalls, sondern Tat eines Schöpfergottes ist.

Das christliche Schöpfungsverständnis beinhaltet den Glauben an den einen Gott, den Schöpfer Himmels und der Erde.

Das in Texten des Alten und Neuen Testaments dargelegte Schöpfungsverständnis gibt keine Handlungsanweisungen für die Lösung ökologischer Fragen oder für eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise, es zeigt vielmehr Grundorientierungen auf, wie wir schöpfungsgemäß und nachhaltig leben können. Es sind Impulse für eine entsprechende Motivation.

- Im Buch der Weisheit im Alten Testament (Weish 11, 24-26) wird über den Schöpfer gesagt, dass er alles liebt, was er geschaffen hat, dass ihn nichts reut, was er geschaffen hat, denn er ist ein Freund des Lebens.

Das Leben in Fülle, menschliches und nicht-menschliches Leben, ist dem Schöpfer ein Anliegen. Gerade auch in der nichtmenschlichen Schöpfung gibt es Leben in den unterschiedlichsten Formen, z.B. im Boden, im Wasser. Eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise muss demnach geprägt sein von der Ehrfurcht gegenüber allem Leben. Dort, wo die nichtmenschliche Schöpfung nur „Instrument und Handwerkszeug“ in der Hand des Menschen ist, kann nicht mehr von Nachhaltigkeit gesprochen werden.

- Den Rhythmus zwischen Tätigsein und Ruhe bestimmt im Alten Testament die Sabbatregel (Dtn 5, 14f). Nach ihr ist der Sabbat, der 7. Tag der Wo-

che, Ruhetag für den Menschen und für alles Leben, für die ganze Schöpfung. Das Arbeiten, das Wirtschaften ist nicht das Entscheidende und Alleinige, notwendig ist genauso das Zur-Ruhe-Kommen, die Muße, die Besinnung. Wo dieser Rhythmus nicht eingehalten wird, leiden Mensch und Mitgeschöpfe. Eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise braucht auch diesen Rhythmus, um neben den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in gleicher Weise auch die ökologischen und sozialen zum Tragen kommen zu lassen.

Dies ist auch Grundgedanke des alttestamentlichen Brachjahrs (Lev 25, 2-7). Im 7. Jahr soll der Boden nicht bestellt werden, er soll Ruhe haben. Über 6 Jahre hat er dem Menschen reichlich Nahrung gegeben, nun braucht er für ein Jahr dem Menschen nicht zur Verfügung stehen. Ein hilfreicher Impuls für eine nachhaltige Wirtschaftsweise, im besonderen für eine nachhaltige Landwirtschaft.

- Besonders bei den Propheten des Alten Testaments (z.B. bei Jesaja) wird mit Bildern und Ereignissen in der Natur die Beziehung des Menschen zu Gott aufgezeigt. Wenn die Beziehung des Menschen zu Gott gestört ist, wird von Wüste, Dürre, versiegenden Quellen, abgestorbenen Bäumen gesprochen. Dagegen weisen die blühende Steppe, die sprudelnde Quelle, die fruchtbaren Bäume auf die Nähe des Menschen zu Gott hin. Der Mensch, der in einer rechten Beziehung zu Gott lebt, hat auch die richtige Beziehung zur Schöpfung und umgekehrt. So ist gerade für Christen eine gelebte nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise Ausdruck der Verantwortung für die Schöpfung.
- Im Buch Jjob (Jjob 38; 39; 40, 1-3) spricht Gott von der Wertschätzung der ganzen Schöpfung, vor allem aber der Bereiche, die für den Menschen scheinbar wertlos sind, an denen er achtlos vorbeigeht. Wir begutachten die Natur oft nur nach dem Wert und Nutzen für uns, den Ertrag des Bodens, die Produktionsleistung der Tiere. Kleinstlebewesen, Mikroorganismen im Boden, blühende Wiesen, sprudelnde Quellen – was ist das schon?
Gott macht deutlich, gerade diese unscheinbaren Dinge in den Blick zu nehmen. Dann müssten Bäche und Flüsse nicht begradigt, Hecken nicht entfernt, Biotop nicht zerstört werden, weil sie für unsere Wirtschaftsweise störend sind.
Gott plädiert für die Vielfalt des Lebens, für die Vielfalt der Arten. Wir tragen heute eher dazu bei,

durch unsere Lebens- und Wirtschaftsweise die Artenvielfalt zu reduzieren.

Eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise hat die Fülle des Lebens im Blick.

- Die Natur hat ihre Rhythmen und Kreisläufe und der Mensch ist eingebunden in diese Rhythmen. So spricht die 2. Schöpfungserzählung im Buch Genesis (Gen 2, 4b-25) davon, dass der Mensch (adám) aus der Erde (adamá) genommen wurde. Der Mensch, eingebunden in den Kreislauf der Natur, ein Teil der Schöpfungsgemeinschaft. Diese Erfahrung kann uns sensibler machen für die Natur und auch demütiger gegenüber unseren Mitgeschöpfen. Dies kann ein Impuls für neue Bescheidenheit sein, für die Verwirklichung des Leitbildes „Gut leben, statt viel haben“, für das rechte Maß. Das rechte Maß als eine der Kardinaltugenden ist ganz entscheidend für den Umgang mit den Ressourcen, mit Energie, mit den Lebens- und Wirtschaftselementen Boden, Wasser, Luft und insgesamt für eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise.
- Nachhaltigkeit – seit der UN-Konferenz für „Umwelt und Entwicklung“ 1992 in Rio de Janeiro das gesellschaftliche Leitbild für zukünftige Entwicklungen. Dieses Leitbild entspricht von seinem Grundanliegen her christlicher Schöpfungsverantwortung. So kann konkrete Schöpfungsverantwortung gesellschaftliche Perspektiven bekommen und andererseits politisch gesellschaftliche Initiative eine ethische Rückbindung erhalten.

Für die Konkretisierung von Nachhaltigkeit sind ferner die Prinzipien „Solidarität und Gerechtigkeit“ der christlichen Soziallehre ganz entscheidend. Wir leben Solidarität, wenn wir unsere Bedürfnisse heute so befriedigen, dass auch zukünftige Generationen ihre Bedürfnisse befriedigen können. Wir üben Gerechtigkeit gegenüber den Menschen in den Ländern der sog. 3. Welt, wenn wir durch den Kauf von fair gehandelten Produkten nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweisen in diesen Ländern fördern und unterstützen.

- „Zukunftsfähigkeit“, ein anderer Begriff für Nachhaltigkeit, weist weit über die Ebene des politisch Machbaren hinaus auf eine Dimension eines sinnerfüllten Lebens. Ohne Gott ist Zukunftsfähigkeit im vollen Sinne nicht denkbar. Die Kirchen haben die Aufgabe und Chance, die ethischen und religiösen Fragen und Sehnsüchte, die für viele im Zusammenhang mit der ökologischen Krise aufbrechen, aufzugreifen und nach Wegen zu einer nachhaltigen Lebens- und Wirtschaftsweise zu suchen.

Anschrift des Verfassers:

Gotthard Dobmeier
Diözesaner Umweltbeauftragter
Erzbischöfliches Ordinariat München
Ref. Öffentlichkeitsarbeit und Katholische Verbände
Pacellistr. 10/III
D-80333 München
Fax: 089/2137-1795

Sehnsucht nach Wildnis? Landethik und traditionelle Landnutzung bei indigenen Völkern

Theodor RATHGEBER

Vorbemerkung

Die folgenden Aussagen zu Ethik und Nutzung indigener Territorien stellen eine Gesamtschau dar, die einige grundlegende Gemeinsamkeiten vieler dieser Völker skizziert. Besonderheiten einzelner Völker sind als Illustration gedacht und nicht als Aussage, dass diese spezifische Herangehensweise auf alle anderen übertragbar wäre.

1. Wer sind indigene Völker?

Das Unterfangen, indigene Völker definieren zu wollen, kommt einer Gratwanderung gleich und stößt bei den Angehörigen solcher Völker teilweise auf Vorbehalte. Aus gutem Grund: Bislang rührten alle Versuche, ihnen von außen eine Identität zuzuordnen, an existentielle Fragen. Vernichtung, Diskriminierung, Entfremdung und zwangsweise Integration geschahen mit Verweis auf die von kolonialen Mächten vorgegebene Zugehörigkeit. Ebenso gefährden die Zuschreibungen durch Staaten wie den USA, Indien, Burma oder Schweden im Rahmen der Vereinten Nationen die indigene Existenz. Die Regierungen dieser und anderer Staaten wollen eine möglichst restriktive, eng gefasste Bestimmung, wer 'indigen' ist, um den Kreis potentieller Nutznießer von internationalen Rechten möglichst klein zu halten. Würden solche Vorstellungen Realität, stünden vor allem indigene Völker in Asien oder Afrika vor dem offiziell verordneten Aus. Sie kämen trotz leibhaftigem Dasein per definitionem einfach nicht vor, und der Schutz ihrer Lebensweisen bedürfte keiner besonderen Berücksichtigung; insbesondere, wenn es etwa um Entschädigungen für die Vertreibung aus ihrem angestammten Siedlungsgebiet im Zuge eines Staudammbaues geht. Solche Folgen bewegen die meisten indigenen Repräsentanten, an der strikten Ablehnung einer abschließenden Definition zwar festzuhalten, aber gleichzeitig nach einer Arbeitsformel zu suchen, die eine Identifikation von Rechts-subjekten ermöglicht, die ihre Forderungen geltend machen können.

Der international gebräuchlich gewordene und auch von den Vereinten Nationen benutzte Begriff 'indigene Völker' bezeichnet grob gesprochen Ureinwohner. Der Begriff beinhaltet zum einen historische sowie soziale Anhaltspunkte, die u.a. der Weltrat der indigenen Völker (World Council of Indigenous Peoples) in Anlehnung an einen UN-Bericht von

Martínez Cobo aus den 1980er Jahren und die UNO (Vereinte Nationen) zusammentrugen. Angehörige indigener Völker sind demnach Nachfahren der ersten Siedler einer Region, die später von anderen Völkern unterworfen, kolonisiert oder vertrieben wurden. Es liegen mindestens noch Restbestände einer eigenen Sprache, Religion, Kultur und spezifischer Formen der sozialen und politischen (Selbst-)Verwaltung vor. Es müssen nicht alle Elemente vorhanden sein, um den Anspruch auf Anerkennung zu stützen.

Indigene Völker selbst fordern seit Beginn der 1980er Jahre – seit ihrem Auftreten im Rahmen der Vereinten Nationen – vor allem die Selbstidentifikation als Prinzip, um ihre Existenz auszuweisen. Das heißt kurz gesagt, wer sich als Angehörige oder Angehöriger eines indigenen Volkes empfindet, und dies so äußert, hat Anspruch auf Anerkennung; ein bei der UNO auch sonst gängiges Prinzip. So kommt es, dass Kurden oder Tibeter zwar viele o.a. Kriterien erfüllen würden, sich selbst aber als Nationalitäten bzw. nationale Minderheiten und nicht als indigen bezeichnen. Zur Selbstidentifikation gehört natürlich auch die komplementäre Akzeptanz durch andere. Der Begriff 'Volk' drückt das zentrale Anliegen indigener Völker aus, ihren politischen Status frei wählen zu wollen.

Die Identifikation indigener Völker ist insgesamt eher ein prozesshafter Vorgang denn eine abgeschlossene Definition. So identifizieren sich Angehörige eines indigenen Volkes, etwa in Guatemala, Mexico oder Kolumbien je nach Gefahrenlage oder drohender Diskriminierung einmal eher als Kleinbauern, das andere mal eher als Ureinwohner. Definitionen mit dem Anspruch auf Ausschließlichkeit würden diese Realität nicht erfassen können.

Die auf 250 bis 300 Millionen geschätzten Angehörigen indigener Völker verteilen sich auf ungefähr 5.000 Völker in 76 Staaten. Den größten Anteil stellen die Adivasi Indiens und indigene Völker in China mit jeweils zwischen 70 und 80 Millionen. Die 'Indianer' in Amerika zählen über 40 Millionen. Die Tuareg in den Sahara-Staaten gehören ebenso dazu, wie Pygmäen im zentralafrikanischen Regenwald, Penan in Malaysia, Bergvölker in Bangladesh und Burma, Ainu in Japan, sibirische Völker in Russland, Maori in Neuseeland, Aborigines in Australien, Bewohner der pazifischen Inseln, Inuit in Alaska, Kanada, Grönland und der GUS oder Saami in Nordeuropa.

2. Leitgedanken der traditionellen Landnutzung indigener Völker

Alle Erfahrungen mit indigenen Völkern fördern das einfach klingende Grundprinzip zutage: Ureinwohner entwerfen ihr Leben nach Werten und Normen, denen zufolge die Zukunft nachfolgender Generationen oberste Priorität genießt. Gemeint ist nicht allein das Überleben der Individuen, sondern die Existenzsicherung für den spezifisch sozialen und kulturellen Verbund – als Gemeinschaft oder Nation – sowie der dazu notwendigen Umwelt.

Entsprechend dieser Vorgaben hat sich geschichtlich eine enge Verwobenheit mit der Natur entwickelt. Sie behandeln Natur mittels ausgeklügelter sozialer Normen und religiöser Gebote und nehmen Rücksicht auf deren Gesetzmäßigkeiten. Es geht nicht nur darum, den Reichtum ihrer natürlichen Umwelt zu erhalten sondern ihn möglichst zu potenzieren. Sie haben vor Augen, dass der Mensch in vielerlei Lebensfunktionen von der – äußeren – Natur abhängt, diese Natur hingegen gänzlich ohne den Menschen auskommt. Vine Deloria (Angehöriger der Lakota, USA) meint, Ureinwohner hätten keine besondere Erleuchtung über den Umgang mit der Welt, außer, sich von der Natur leiten zu lassen und die Verhaltensweisen der anderen Lebewesen nachzuahmen.

Dieser Tatbestand lässt sich bis heute beobachten. Am eindrucksvollsten spiegeln dies Landkarten wider, auf denen etwa zusammenhängende, großflächige Waldbestände in Zentralamerika und die aktuellen Siedlungsgebiete dortiger indigener Völker eingezeichnet sind. Es wird nicht überraschen, dass es sich zu 90 Prozent um dieselben Gebiete handelt. In Regionen wie dem Nordosten Brasiliens können wir diesen Fakt per Augenschein nachvollziehen. Dort leben indigene Gemeinschaften heute noch geradezu auf 'grünen Inseln', umgeben von Industriewüsten oder Plantagen.

Auch die Vereinten Nationen erkennen diesen Naturzugang der indigenen Völker an. In der uns zugänglichen Sprache wird formuliert, es handele es sich um traditionelle Fähigkeiten 'zur Regelung komplexer ökologischer Systeme' oder eine 'nachhaltige Nutzung'. Der „Brundlandt-Report“ von 1987 (Our Common Future) führte aus: „Indigene Gemeinschaften stellen eine Quelle umfassenden traditionellen Wissens und Erfahrung dar, das die Menschheit mit ihren Ursprüngen verbindet. Ihr Verschwinden bedeutet einen Verlust auch für die übrige Gesellschaft, die von den traditionellen Fähigkeiten zur Regelung komplexer ökologischer Systeme noch eine Menge lernen könnte.“ Ebenso fordert die Agenda 21 aus dem Jahr 1992 die Regierungen auf, Ureinwohner stärker in die Bemühungen um den Fortbestand seltener Tier- und Pflanzenarten einzubeziehen.

Um einem Missverständnis vorzubeugen: Indigene oder 'Naturvölker' sind gleichwohl keine Umweltheiligen. Eine solche Verzerrung der Realität würde sie nicht zuletzt ihrer Menschlichkeit, ihrem An-

spruch auf Fehler und Irrtum berauben. So berichten archäologische Funde und anthropologische Studien von Massentötungen in der vorkolonialen Vergangenheit Nordamerikas. Erst und vor allem der Vergleich zur abendländischen Gesellschaft weist die traditionsgeleiteten, indigenen Gemeinschaften als Quelle spezifischen Wissens aus, mit jahrhundert- oder jahrtausendealten Erfahrungen zur Pflege und Anpassung von Fauna und Flora an ihre Bedürfnisse sowie mit ausgeklügelten Produktionssystemen, die an den geoklimatischen und topographischen Raum angepasst wurden. Im Rahmen der Diskussion um nachhaltiges Wirtschaften erfahren diese Systeme eine Renaissance als Bezugspunkte für Konzeptionen zu alternativen Entwicklungsansätzen auch in industriellen Gesellschaften.

2.1 Historische Beispiele

Jüngere Forschungen über den Regenwald im Amazonasbecken legen den Schluss nahe, dass indianische Gemeinschaften entlang ihrer Wanderrouen systematisch bestimmte Pflanzen, z.B. Heilpflanzen, aussäten und damit ihre Umgebung an ihre Bedürfnisse anpassten. Der dortige 'Urwald' kam also keineswegs allein naturbelassen zustande. Die hohe Anpassungsfähigkeit, Umweltintegration oder Umweltkontrolle vorkolumbischer Kulturen in Amerika an natürliche Bedingungen ersehen wir auch bei der Nutzbarmachung und Kanalisierung großer Wassermassen, etwa im Überschwemmungsgebiet des Sinú-Flusses (Nordwest-Region Córdoba in Kolumbien), beim Titicaca-See (Peru/Bolivien), oder beim Texcoco-See (Mexiko). Die natürliche Umwelt wurde jeweils so verändert, dass die jährlichen Überschwemmungen zwar nicht verhindert, aber ein größtmöglicher Nutzen daraus gezogen werden konnte; d.h. die Ablagerungen der für Garten und Landwirtschaft wichtigen Sedimentstoffe wurden durch Kanalsysteme auf bestimmte Gebiete gelenkt bzw. der Anbau unterschiedlicher Pflanzen wurde dem jahreszeitlich schwankendem Feuchtigkeitsgrad angepasst.

Sinnbild für die Anpassung und Nutzbarmachung sind die früheren 'Schwimmenden Gärten' (Chinampas) in Mexiko. Es handelte sich um floßähnliche Gestelle, auf denen Erde schräg ansteigend angehäufelt wurde. Je nach Bedarf wurden die Pflanzen entweder nahe am Wasser oder eher oben angebaut, um eine hohe Produktvielfalt am selben Ort zu erzielen. Es wurden ebenso Pflanzen berücksichtigt, die Nährstoffe an das Wasser abgaben und damit die Fische anlockten. Wasser und Boden wurden also gleichzeitig in Produktion genommen. Bis zur Ankunft der europäischen Kolonisatoren war die Anpassung technologisch so komplex entwickelt worden, dass – in unserer heutigen Sprache – eine integrierte biologische Wildkraut- und Schädlingsbekämpfung möglich wurde.

Im andinen Raum (Anden-Gebirge in Südamerika) sind vor allem die Bewässerungs- und Terrassensysteme im Inka-Reich bekannt geworden. Der Inka, der

Herrscher, musste z.B. eine langwierige Ausbildung durchlaufen, um genügend Wissen ansammeln zu können und entsprechend den Mondphasen die Schieber für die Bewässerung zum richtigen Zeitpunkt betätigen zu lassen. Eine Anpassung an klimatische Verhältnisse stellte die sog. Waru-Waru-Methode dar. Es handelte sich um Hügelbeete mit dazwischen verlaufenden Kanälen. So konnten Überschwemmungen, Trockenperioden und Fröste kontrolliert werden.

Da im Anden-Gebirge allein schon aufgrund der klimatischen Bedingungen kaum eine Produktvielfalt am gleichen Ort hergestellt werden kann, mussten auch soziale Regeln dafür sorgen, dass die Existenz gesichert werden konnte. So glich die Selektion des 'Inka-Weizens' (Quinoa), eine eiweißreiche Getreideart (dem hiesigen 'Fuchsschwanz' ähnlich), den auf über 4.000 Höhenmetern herrschenden Ernährungsmangel nicht aus. Es musste ein Austausch über verschiedene Öko-Regionen, Wärme- und Höhenstufen, eine Infrastruktur zur Kompensation von Mängeln und jahreszeitlichen Schwankungen organisiert werden. Gemüse und Obst aus den milderen Teilen wurden etwa gegen Fleisch, Leder oder Wolle bzw. Wollprodukte getauscht. Die Inkas schufen weite Handelsrouten, um nicht zuletzt die Lebensmittel in die entstehenden, urbanen Zentren mit relativ dichter Besiedlung zu bringen. Mit Hilfe von Vorratsspeichern konnten sie eine von Jahreszeiten relativ unabhängige Mindestversorgung (zumindest für die Eliten) sichern und Hungerkatastrophen vorbeugen.

Die Beschreibung der ökologischen Anpassungsleistungen soll nicht zur Idealisierung verführen. So floss der aus dem Handel abgeschöpfte Gewinn dem Inka-Adel zu, was zu sozialer Ungerechtigkeit und auch immer wieder zu Aufständen führte. Es lohnt sich aber zweierlei festzuhalten: die Anpassungsleistung und die Entwicklungsmöglichkeit dieser Systeme.

2.2 Kontinuitäten

Solche traditionellen Nutzungsformen von Land und Ressourcen finden sich noch heute etwa in den schon genannten Regenwäldern; in Amazonien oder bei den Maya-Nachfahren im mexikanischen Yucatán. Fruchtfolgen, Brachesysteme, selektiver Holzschlag, Garten- und Obstanbau in Systemen mit mehreren Stockwerken sowie durch Tabus belegte Wildreservoirs nutzen und schützen gleichzeitig den traditionellen Lebensraum. So versagen sich die Tukano im Nordosten des Amazonasbeckens Ackerbau und Rodungen an den Flussufern und sperren Flussabschnitte, die den Fischen zum Laichen dienen. Sie halten ein Gleichgewicht zwischen Fischvorkommen und Fischfang.

Ähnliche Regeln leiten die San ('Buschmänner' im südlichen Afrika), die sich auferlegen, von ihren Beutetieren weder Weibchen noch Junge zu töten. Keine Frau wurde normalerweise in Dürrezeiten

schwanger; um weder den Fötus noch die Lebensmittelbasis der anderen Familien- oder Clan-Mitglieder zu gefährden. In Australien kooperieren Naturschutzbehörden inzwischen wieder mit Aborigine-Gemeinschaften, die aufgrund religiöser Regeln in der Umgebung ihrer Siedlungen über Jahrhunderte lang Feuer legten. Die weißen Siedler sahen dies als Umweltfrevler an, ließen es untersagen oder vertrieben sogar die Aborigines. Wissenschaftler stellten inzwischen fest, dass dieses Vorgehen der Aborigines seltene Arten erhielt und Pufferzonen für unkontrolliert auftretende Brände bildete. In den Nagarhole-Wäldern (Südinien) leben Adivasi („erste Siedler“) von den Früchten des Waldes – Knollen, Pilze, Bambussprossen, Honig – fangen Fisch, jagen, bauen Yams, Bohnen oder Bananen an und vermeiden es, große Bäume zu fällen oder größere Flächen zu roden. Einmal im Jahr rufen sie die im Wald wohnenden Ahnengeister an, um sie über die Zukunft ihrer Gemeinschaft zu befragen. Mit Fug und Recht gelten sie als Hüter des Waldes. Ohne Wechselbeziehung mit dem Wald überleben sie nicht als eigenständige Kultur.

Die Rolle der Religion bei der Gestaltung der Umwelt – wir würden sagen: der rituelle Schutz für Wild- oder Pflanzenreservoirs – lässt sich am leichtesten dort nachvollziehen, wo noch weitgehend traditionell lebende Gemeinschaften von Ureinwohnern überlebt haben. Die Birhors in der Region Chotanagpur (Bundesstaat Jharkhand, Indien), traditionelle Jäger und Sammler, tragen vor dem Beginn einer Jagdexpedition die Netze und Werkzeuge der Jäger an einem heiligen Orte außerhalb ihrer Siedlungen und opfern den Göttern etwa Hühner. Solche heiligen Orte sind durch ein oder mehrere, oft markante Bäume oder Steine gekennzeichnet und dienen als Sitz der Geister für die Jagd oder für andere Schutzgeister des Stammes. Kehrt die Jagdgemeinschaft zurück, wird dort die Beute geteilt und zubereitet. Die Birhors glauben, dass alles, was sie umgibt, belebt ist durch einen Geist oder eine geistliche Macht. Jedes Lebewesen besitzt eine Seele, ist Subjekt und dem Menschen gegenüber gleichberechtigt. Sie sprechen von 'beseelter Natur'. Sie glauben, die Welt ist eine riesige Arena, in der Mensch und Geist ständig in einem stillen Kampf miteinander ringen. Dementsprechend respektvoll und vorsichtig wird diese äußere Natur behandelt.

Die auf Gleichheit beruhende Mensch-Tier-Beziehung kommt auch in der Magie der Jagd zum Tragen. Die Ainu (Japan) spenden dem erlegten Bären eine Zeremonie, die dem Gedenken an einen verstorbenen nahen Verwandten gleich ist. Es ist also insgesamt kein Zufall, dass viele Regionen mit den höchsten Anteilsraten an biologischer Vielfalt gleichzeitig diejenigen sind, die eine hohe Präsenz indigener Völker und Gemeinschaften aufweisen; so der WWF (World Wildlife Fund) in seiner auf der EXPO 2000 (Hannover) vorgelegten Studie. Alles ist darauf an-

gelegt, die Ressourcen auf die Zukunft der Nachfahren hin konservierend zu gebrauchen. Wobei die Orientierung an ökologischen Abläufen für indigene Völker nie statisch war, sondern eine sich dynamisch entwickelnde Vielfalt und auch Veränderung der Landschaften hervorbrachte.

Aus der Summe dieser wenigen Beobachtungen und Erfahrungen lassen sich bereits die wesentlichen Leitideen bei der Nutzung natürlicher Ressourcen und mithin von 'Land' benennen:

- ein enger Naturbezug, eine enge Verbindung Mensch – Natur;
- die Natur hat Subjektcharakter, sie ist gleichberechtigt zum Menschen; das menschliche Leben kann nur in der Einbettung und dem Zulassen der anderen Lebensformen gedeihen (ganzheitliche Weltanschauung);
- eine weitreichende Kenntnis ökologischer Zyklen durch langjährige Beobachtungen;
- die Natur ist auch sozialer Lebensraum; d.h. ein komplexes soziales System steht in Wechselwirkung mit der Natur;
- es gibt ökologische, soziale, kulturelle und religiöse Normen zur Aufrechterhaltung des Lebensraums; indigene Territorien sind kulturelle Kartographien.

3. Ethische Grundsätze zum 'Land'

Mit dem Stichwort 'Religion' klang bereits an, dass die Leitideen mehr sind als die Summe biologischer funktionaler Bezüge zur Natur. In einem Interview im Jahr 1992 beschrieb José Gualinga (Ecuador) seine Region Pastaza wie folgt: „Dass wir noch einen Wildbestand haben, hängt mit unseren Traditionen zusammen. Wir haben heilige Gebiete, in denen es durch die Schamanen untersagt ist - und sie wachen eifersüchtig über ihr Verbot - mit Gewehren zu jagen. Der Lärm würde die letzten Tiere verscheuchen, wie es in anderen Jagdgebieten bereits passiert ist. Diese heiligen Gebiete beherbergen oft auch Lagunen, d.h. die Tiere versorgen sich hier mit Wasser. Solche Gebiete sind tiefer im Wald gelegen. Dort leben und vermehren sich noch Boas, große Raubkatzen und andere seltenere Tiere, die von dort aus wiederum in die anderen Jagdgebiete ziehen und sie bevölkern. Aufgrund unserer Lebensumstände [Vordringen von Erdölkonzernen; T.R.] steht uns jedoch nicht mehr soviel Wild zur Verfügung, und wir betreiben in Anfängen Tierzucht mit einer Art Meerschweinchen. Die Äcker und Gärten unserer Gemeinschaften befinden sich in der Nähe des Hauses. Darüber hinaus gibt es eine eiserne Reserve, weiter vom Haus entfernt, ca. bis zu 10 km, an der wir die Samen ein zweites Mal ausstreuen. Wir pflegen diesen Teil kaum, würden aber in der Not über Nahrungsmittel und Saatgut verfügen.“ Die Weisheit dieser Weltanschauung entspricht in zentralen Fragen den religiösen Vorgaben, kommt aus den langfristigen Beobachtun-

gen der inneren und äußeren Natur des Menschen; und nicht allein aus der intellektuellen Erkenntnis.

3.1 Die Rolle der Spiritualität oder 'Kosmovision'

Insbesondere in den traditionellen Lebenszusammenhängen sind die spirituellen Normen diejenige Instanz, die das Verhältnis zu Natur und Kosmos sowie zwischen dem Sinn des Lebens und der Rolle der Arbeit vermittelt; im Sinne des lateinischen 'religare', zurückverbinden. Indigene Völker bevorzugen den Begriff Kosmovision, weil ihnen der Begriff 'Religion' im Kontext der Kolonialisierung mit entsprechendem Herrschaftsanspruch begegnete.

Die Bedeutung der Kosmovision bzw. Spiritualität wird nicht zuletzt daran deutlich, dass die traditionellen Normen und Werte auch unter schwierigsten äußeren Bedingungen – Kolonialisierung, Verfolgung, Diskriminierung – aufrecht erhalten und zur Modalität des Überlebens wurden. In den Untersuchungen zum Synkretismus – d.h. grob gesprochen der Überlappung von traditioneller Kosmovision und katholischer Religion – kommt diese Energie und Kraft eindrücklich zum Tragen. So fanden Anthropologen in Guatemala heraus, dass die Maya-Nachfahren das Bild des Heiligen Georg mit dem Drachen nicht allein aufgrund ihres 'Katholizismus' anbeteten, sondern im Drachen einen 'Ersatz' für ihre traditionelle Fruchtbarkeitsgöttheit (Schlange) sahen. Bei den Chiquitanos in Bolivien wechselte die Gesichtsfarbe eines im 17. Jahrhundert aus Spanien importierten Christuskindes zwischen weiß und bronze, je nachdem, welcher Anteil des Glaubens durch die äußeren, politischen und sozialen Umstände möglich war. Es wurde offensichtlich mit ungeheurer Energie um die eigenen Vorstellungen und gegen eine feindliche Umgebung gerungen, um die eigene Identität aufrecht zu erhalten.

Bis heute dient der Bezug zur eigenen Spiritualität bzw. Kosmovision, um sich gegen Entwicklungsmodelle und -parameter zu wehren, die als lebensfeindlich erachtet werden. Demonstrativ durch die „großen Brüder der Kogi“ oder die U'wa (beide Völker leben in Kolumbien), die Mby'a Guaraní (Brasilien), die Lakota oder die San Carlos Apachen (beide in den USA), die sich beispielhaft für viele jeweils auf ihre Weise gegen die Profanisierung ihrer heiligen Stätten und Missachtung ihrer spirituellen Lebensführung durch eine weltliche, im umfassenden Sinne zerstörerische Nutzung ihrer Territorien zur Wehr setzen. Weniger ostentativ, aber nicht weniger nachdrücklich in internationalen Konferenzen über den Erhalt der biologischen Vielfalt, zu Patentrechten oder zum Schutz des Klimas, wo indigene Völker sich mit ihren Erfahrungen nachdrücklich für eine Konzeption von Entwicklung einsetzen, die ihnen Luft und Raum zum Überleben lässt und der 'modernen Zivilisation' einen Spiegel vorhält.

3.2 Spirituelle Grundzüge

In einer von kolonialen und imperialen Epochen durchdrungenen Welt ist es schwierig, im engeren Sinne authentische Wurzeln freizulegen. Frühe Aufzeichnungen ebenso wie heutige Selbstzeugnisse sind immer auch vom Aufprall zweier Kulturen und der Herrschaft der einen über die andere gefärbt. Gleichwohl lässt sich einiges herauschälen, das für viele Ureinwohner gelten kann. Gott (nicht immer ein einziger Schöpfergott) hat alles Leben auf der Erde geschaffen. Demzufolge sind auch alle miteinander verwandt; nicht im gleichen Grad, aber verwandt. Natur ist außerdem in einer auch dem Menschen zugänglichen Weise lebendig. Bäume 'singen', wenn der Wind durchfegt; Wasser 'singt', wenn es über Kiesel fließt oder gegen Felsen schlägt. Indigene Völker, die etwa im engen Austausch mit dem Wald leben, begleiten Verwandlungsprozesse des Waldes (der Jahreszeiten) mit Liedern und Gesängen, in denen sie das Geschehen beschreiben, oder begehen zeremoniell Tod und Auferstehung, parallel zum Vorgang des pflanzlichen und tierischen Sterbens und Wiederaufstehens (das von christlichen Kirchen gefeierte Osterfest). Einige Völker, wie die Adivasi in Indien, sprechen von 'beseelter Natur' und empfinden sich als integralen Bestandteil dieser Natur. Durch die Zerstörung der natürlichen Umwelt – z.B. Abholzung – wird nicht nur der Lebensraum entseelt. Auch die dort lebenden Menschen verlieren ihre Seele, d.h. werden entmenschlicht.

Der Tod bedeutet nicht nur Ende, sondern auch der Beginn einer anderen Reise. Die Materie, das Blut, die Muskeln hören auf zu existieren, gehen zur Erde zurück, aber der Geist macht sich auf die Reise, um sich mit den anderen zu vereinen, die ebenfalls 'oben', im Universum sind. Mond, Sonne, Sterne gehören zur Schöpfungsgeschichte des Menschen, stellen Gottheiten mit bestimmten Eigenschaften dar und befinden sich im Kontakt mit den – sterblichen – Resten der Erde (so etwa das Totenfest bei den Pécecs im Süden Kolumbiens oder Allerseelen in Mexiko. Bei den Aché (im Osten Paraguays) begießen laut Mythologie die Tränen der Frauen beim Tod eines Verwandten die Pflanzen, an denen die Seele des Verstorbenen sich später in die Baumwipfel schwingen kann. Dort muss sie hin, um eine Reihe von Verwandlungen durchzumachen, um schließlich in Gestalt eines bei einer rituellen Jagd getöteten Tieres wieder in einen Menschen überzugehen. Ebenso stellt die Anrufung der Vorfahren bei der Jagd eine Kommunikation mit Tieren und Pflanzen dar.

Im Schoße des Ursprungs wirken die Verstorbenen als Mahner weiter. So verwundert es nicht, dass bei indigenen Völkern eine hohe Identifikation mit ihren Vorfahren zu beobachten ist; insofern auch mit der Natur und ihren Regelkreisläufen. Das Wissen und die Erfahrungen der Vorfahren spielt bei allen Entscheidungen eine entscheidende Rolle; nicht zuletzt beim Streit über Landzuteilungen. Nimmt z.B. eine

Familie in einem traditionell besiedelten Gebiet an Größe zu und erhebt Anspruch auf ein weiteres Stück Land, so hängt es zunächst von ihrer Arbeitskraft ab, wie groß oder klein das Land wird. Erhebt eine andere Familie ebenfalls Anspruch auf dieses Land, dann entscheiden die Ältesten im Dorf, wer die Rechte auf diesen Acker hat. Deren Erinnerung, wer als erster den Anspruch anmeldete, und die Anrufung der Ahnen entscheidet über den Zuschlag. Der formal zuständige Gemeindevorsteher des Staates hat hier nichts zu sagen.

Dieses Wissen ist unseren Enzyklopädien gleichbedeutend und wird den Nachgeborenen mittels Mythen, Legenden, Ritualen, Zeremonien und Festen zugänglich gemacht. Dort verbinden sich die Welten (und realen Erfahrungen sowie Erkenntnisse) der Vorfahren mit den Welten der im Heute Lebenden. Über die Rückvermittlung mit den Ahnen begeben sich die Nachfahren unter die Obhut der 'Mutter Erde' und lernen, ihre Lehren und Regeln zu verstehen. Die Ahnen erlegen den Lebenden wiederum die Pflicht auf, die Erde zu pflegen und zu schützen. So ist das Land Subjekt, die 'Mutter Erde' - mit 'Vater Himmel' als bipolarem Gegenstück.

Solche Vorstellungen finden sich durchaus auch in Großreligionen wie dem Hinduismus oder Buddhismus. Auch die Katholische Kirche durchläuft mittlerweile einen intellektuellen Erkenntnisprozess, der die unmittelbare Verbindung des Menschen mit der Schöpfung wieder ins Bewusstsein rücken will. So rief Papst Johannes Paul II. im November 2000 die Bauern in aller Welt zu einem verantwortungsvollen Umgang mit der Natur auf. Bei einem zweitägigen Empfang der Berufsgruppe in Rom lobte der Papst die traditionelle Arbeit der Landwirte und forderte sie gleichzeitig auf, nie zu vergessen, dass Gott den Menschen das Land anvertraut habe. Sie dürften nicht „den Versuchungen der Produktivität und des Profits“ erliegen, mahnte das Oberhaupt der katholischen Kirche bei einem Gottesdienst auf dem Petersplatz, zu dem Zehntausende Bauern und Familien gekommen waren. Ebenso warnte er vor einem unkontrollierten Einsatz von Biotechnologien. Eine unverantwortliche Beherrschung der Natur mit verheerenden ökologischen Folgen würde nicht Gottes Plan entsprechen. Johannes Paul II. forderte rigorose wissenschaftliche und ethische Kontrollen in der Landwirtschaft, „um Katastrophen für die Gesundheit der Menschen und die Zukunft der Erde“ zu verhindern. Dieser Appell klinge überzeugender, wenn die Kirche genauso deutlich etwas dazu sagen würde, wie die Bedingungen gesellschaftlich so zu organisieren sind, damit sich dieser Anspruch realisieren lässt.

3.3 Zeit- und Raumverständnis

Zumindest einen Denkanstoß bieten indigene Völker auf die zuletzt aufgeworfene Frage durch ihre Konzeptionen zu Raum und Zeit. Sie verstehen das Sein,

die Reise, die Bestandteile des Zyklus' Mensch-Tier-Pflanze-Erde-Gestirne als komplementär, sich gegenseitig ergänzend. Das zyklische Zeitverständnis misst den Eingriffen in die gesellschaftliche und natürliche Umwelt per se auch die Bedeutung einer Störung zu. Wenn die Zukunft also keineswegs nur Besseres bringt, sondern voraussehbar auch Katastrophen beinhalten kann, dann bekommt die Gegenwart und das Handeln darin eine unmittelbar erfahrbare Bedeutung. Im Unterschied zur Vorstellung des chronologischen Ablaufs abendländischer Gesellschaften, der eine lineare, ansteigende Entwicklung im Sinne eines per se besseren Morgen verspricht. Indigene Völker 'wissen' daher - als Kollektiv, nicht unbedingt jedes einzelne Individuum - um die Folgen ihres Tuns gerade auch in Gegenden mit einer prekären Balance zwischen Nutzen und Pflege natürlicher Ressourcen: Die Zerstörung der Lebensräume richtet sich gegen ihre kulturell bestimmte Lebensweise.

Zum Zeitbudget indigener Völker gehört die Einsicht und Erfahrung, dass soziale Beziehungen und Feste bewusst zu pflegen sind, dass ein gemeinschafts- und identitätsstiftendes Bewusstsein, ein Zugehörigkeitsgefühl immer wieder neu zu entfalten ist. Dafür braucht es Zeit und einen Ort, an dem sich diese Vermittlung vollziehen kann. Die westlich geprägten Gesellschaften dagegen tendieren dazu, Zeit immer mehr zu verdichten, auch soziale Abläufe zusehends zu beschleunigen. Komplementär dazu verschieben abendländisch geprägte Zukunftsvisionen die Ausichten auf Glück und Erfüllung ins 'Jenseits', die sozialen und ökologischen Kosten der Entwicklung bevorzugt nach außen, an den geographischen wie seelischen Rand unserer Gesellschaft. Die christlich geprägte Gesellschaft betreibt geradezu den Ausstieg aus der Gegenwart und verlegt das Glück in eine nachirdische Zeit.

Ebenso verstehen indigene Völker ihr Territorium als den spezifischen, unverwechselbaren Ort ihrer Kultur und ihrer religiösen Rückverbindung zwischen Sinn des Lebens und Arbeit. Dieser 'Raum' formt ihre Lebensweise. Die dort entstandenen Mythen, sozialen und ethischen Normen, die Gräber der Ahnen, die spirituelle Verwurzelung mit der Umgebung verleihen ihnen eine eigene, nicht von anderen abhängige Geschichte und Identität. Darin enthalten sind auch eigene Institutionen der politischen Willensbildung, Entscheidungsfindung und Repräsentanz sowie die Orte und Institutionen zur gemeinsamen sozialen Gestaltung, der Orientierung und der Perspektiven.

Demgegenüber lehren unsere Gesellschaften, dass Räume zu 'erobern' sind, selbst in entfernteste Bereiche hinein. Die Eroberung der Meeresböden, der Mikrostrukturen (Gen-Technologie) oder der Planeten gerät dabei schlicht zur Verlagerung ungelöster Konflikte; etwa in Fragen sozialer (Verteilungs-)Gerechtigkeit oder – ethischer – Grenzen wissenschaft-

licher Forschung. Ebenso betrachten wir Land überwiegend als Produktionsmittel, als Objekt der Bewirtschaftung mit industrieller Kapazität, die eine von den Schwankungen der Natur weitgehend unabhängige Grundversorgung der Bevölkerung verspricht. Die Folgen für Mensch und Natur sind inzwischen greifbar. Die BSE-Krise ist nur eines von mehreren Beispielen. Für indigene Völker bedeutet derartiger Fortschrittsglaube und kommerzielle Zurechtung der Welt unmittelbar Landraub, Ressourcenvernichtung, Vertreibung – durch Staudämme, die Ausdehnung von Viehfarmen oder Plantagen – und die Privatisierung von Grundelementen wie Wasser. Nur zögerlich erfassen wir die nicht nur funktionale Verbindung von Natur und Schutz des Lebensraumes. So spricht der Entwurf für eine europäische Bodenkonvention auch von der 'Schönheit' der Heimat als ein Ziel für die Bewahrung der 'Natur' und meint das Zusammenspiel von Natur-, Umwelt-, Sozial- und Kultur-Politik. Dieser Ansatz verlässt das verkürzte Verständnis von nachhaltigem Management der Naturressourcen.

3.4 Reziprozität

Ein für das Verständnis indigener Völker weiteres, zentrales Leitbild ist die Reziprozität; die Gegenseitigkeit. Die auf Gegenseitigkeit beruhende Beziehung zwischen Mensch, Tier, Pflanze, Erde und Kosmos bildet eine grundlegende Regel zum Erlernen sozialer Verantwortung in der stofflichen Verarbeitung der Natur und im Bewahren der Lebenschancen für zukünftige Generationen. Manche indigenen Völker projizieren ihre 'Planungsvorgaben' und 'Folgenabschätzung' für den Zeitraum von Sieben Generationen. Auch die Willensbildung und Entscheidungsfindung bei indigenen Völkern findet in reziproker, d.h. enger Verbindung von politischen Führern und Gemeinschaft statt; und ist daher mit einem anderen Zeithorizont verbunden. Der reziproke Ausgleich wurde – wie schon erwähnt – auch funktional eingesetzt (z.B. bei den Inka), um stoffliche Mängel zwischen Regionen auszugleichen oder Güter und Arbeitsleistungen auszutauschen.

Unterschiedlicher dazu könnten die vorherrschenden Leitmuster unserer Gesellschaft nicht sein. Die Wahrnehmung von Partikularinteressen, die individuelle Entfaltung gilt schon fast unwidersprochen als uneingeschränkte Wahrheit. Die Suche nach einer individuellen Identität soll allerdings bevorzugt über den Markt umgesetzt werden; wobei sich der Genuss der neuen Freiheit natürlich nur dort einstellt, wo Kaufkraft vorhanden ist. Die moderne Wirtschaft schafft ohne Zweifel Wohlstand; für einige zumindest. Gemeinschaft und Sinn stiftet sie jedoch nicht, zumindest nicht automatisch. Eher beobachten wir einen merkbaren Verlust von Zusammenhalt und Solidarität.

Demgegenüber betonen die Konzeptionen indigener Völker die Notwendigkeit, Erfahrungsräume zu

gänglich zu machen und immer wieder systematisch zu organisieren, in denen gesellschaftlich notwendiges Wissen vermittelt werden kann. Öffentliche Räume, in denen eine auf die Gemeinschaft bezogene Kommunikation stattfinden kann. Dort erfahren auch Individuen noch Rückmeldungen auf ihre gesamte Person, wenn es etwa um die Auswahl der politischen Repräsentanten einer Dorfgemeinschaft geht. Im Unterschied dazu geben Individuen in unserer Gesellschaft häufig nur noch jeweils gefällige Einzelbereiche ihrer Persönlichkeit (ihres Verhaltens) nach außen zu erkennen. Sie müssen sich anderen nicht mehr vermitteln. In Ländern wie Brasilien steigern sich solche Prozesse ins Extrem: Die über Geld und Macht verfügenden, abgeschottet lebenden Eliten haben kaum noch Interesse an der Ausgestaltung öffentlicher Räume; und sei es das städtische Transportsystem in São Paulo. Warum auch; diese Eliten nehmen weder die Stadt, noch öffentliche Plätze, noch das Transportsystem wahr, weil sie letzteres überhaupt nicht mehr benutzen.

Es muss also nicht verwundern, wenn indigene Gemeinschaften etwa in Lateinamerika, durch ihre traditionellen Formen sozialer, partizipativer Regelung zu den wenigen gehören, die Gemeinschaftlichkeit und Sozietät bewusst gestalten und nicht allein den Marktkräften überlassen. Sie gehören zu den wenigen, die in ihrer alltäglichen Praxis demokratische Prozesse von der Basis her in Gang setzen. Bei indigenen Völkern steht also ein Lernpotential zur Verfügung, das in Fragen der Dezentralisierung, Basisdemokratie, Partizipation und Selbstorganisation durchaus tragende Elemente und Erfahrungen für den Kernbereich sozialer Organisation auch in Industriegesellschaften bereit hält. Sie könnten ebenso erkenntnisleitend dafür sein, dass die – ökologische – Vielfalt eine elementar wichtige Innovationsquelle für Biologie und Landwirtschaft darstellt.

Selbstverständlich denken auch in abendländischen Gesellschaften einige über das Schaffen von Sozietät und Gemeinnsinn nach. In der jüngeren Geschichte schrieb etwa der Ökonom John Maynard Keynes dem Staat die Rolle zu, solche Rahmenbedingungen zu setzen, damit die Bürger soziale Kohäsion lernen. Solche Überlegungen lagen auch sozialistischen Modellen zugrunde, die sich im praktischen Teil jedoch in aller Regel ins Gegenteil, in staatliche Bevormundung verkehrten. Der Soziologe Ralf Dahrendorf postulierte in jüngere Zeit wieder die Notwendigkeit, Dialoge und Foren zu organisieren, um frei gewählte Bindungen, um Solidarität in einer modernen Gesellschaft unter möglichst großer Beteiligung zu ermöglichen. Er erwähnte die Option des tschechischen Schriftstellers und momentanen Staatspräsidenten Václav Havel. Darüber nachdenkend (in den „Sommergedanken 1992“), wie neue Formen sozialer Bindung entstehen könnten, fielen Havel zwei Gasthäuser in einer Straße ein.

4. Exkurs zur 'Wildnis' und zu 'Nachhaltigem Wirtschaften'

Die Regeneration von Fauna und Flora als einen von Menschen entleerten Raum, d.h. den Schutz der 'Wildnis' zu organisieren, erscheint uns sinnvoll, da der Mensch in unserem industriellen Kontext zumeist als Störenfried auftritt. Dieses Leitbild verdrängt jedoch den Menschen aus der äußeren Natur. Historisch kommt dieses Leitbild aus dem Westen der USA und hat eigentlich allenfalls dort seinen Sinn. In Deutschland und in den meisten anderen Ländern gibt es schon lange keine unberührten Landschaften mehr, so dass das Konzept einer vom Menschen unbeeinflussten Bewahrung von Natur und Umwelt ins Leere läuft. Dem Ansatz indigener Völkern steht diese Vorstellung diametral entgegen. Selbst in tabuisierten Zonen etwa im Amazonas ist ihrer Auffassung nach der Mensch gegenwärtig und insofern gestaltend.

Die Wildnis schützen zu wollen, gerät außerdem schnell in den Geruch der Bevormundung. Nicht alle sind so radikal wie die Wildlife Conservation Society in New York: „Der einzige Weg, Nationalparks zu schonen, ist, die Stammesvölker hinauszuerwerfen.“ Gemeint waren Ureinwohner in Indien. Allein dort wurden über 600.000 Ureinwohner aufgrund der Einrichtung von Naturschutzzonen 'umgesiedelt' oder, genauer gesagt, vertrieben. In Brasilien wurden 1998 Pläne von Regierung und Weltbank bekannt, zehn Prozent des Amazonasbeckens als Schutzgebiete ohne menschliche Siedlungen auszuweisen. Ob sie sich jemals gefragt hatten, wie der Wald bis dato unter Anwesenheit der lokalen Bevölkerung fortbestehen konnte?

Um auf den Ausgangspunkt der Überlegungen zurückzukommen: die ethischen und religiösen Normen und Tabus zur Gestaltung von Zeit und Raum, von Natur und sozialem Ort regulieren das gesamte Leben der indigenen Gemeinschaften. Das heißt, Land, Territorium, Natur und Umwelt sind immer soziale Lebensräume; ohne die integrale, kreative Existenz des Menschen nicht denkbar.

Viele Ureinwohner-Völker stecken gleichwohl in einem zunehmenden Dilemma. Es existieren kaum noch indigene Gemeinschaften, die ihren traditionellen Tätigkeiten unberührt nachgehen können. Mit 'Geld' kommt außerdem ein neues Element ins Spiel, das nicht zuletzt notwendig ist, um etwa einen Zaun zum Schutz des Gartens vor Viehfraß zu ziehen. Ein solcher Zaun besteht nicht mehr nur aus Hecken, sondern aus Maschen- oder Stacheldraht. Medikamente, Öl, Kerosin und andere Stoffe müssen ebenfalls per Geld erworben werden. Ebenso wollen indigene Gemeinschaften ihre soziale Armut überwinden. 'Viel Geld' verleitet allerdings auch Ureinwohner, schafft zuvor unbekannt Konflikte, und Bedürfnisse mutieren nun ebenfalls zu einer individuellen Konsummöglichkeit. Natürlich kann Geld auch positiv wirken. Indigene Völker brauchen ganz drin-

gend Geld für die Demarkierung von Land oder zur Entschädigung für vergangenes Unrecht. Wenn es dafür eingesetzt würde, wäre es nach Meinung indigener Repräsentanten akzeptabel. Wenngleich sie betonen, dass es den meisten an Erfahrung fehlt, um Geld perspektivisch, d.h. die nächsten Generationen bevorteilend anzulegen.

Wie also weiter verfahren mit den naturbezogenen religiösen Werten und der früheren Ordnung der natürlichen Umwelt? Der Begriff Nachhaltigkeit bietet auch indigenen Völkern eine gedankliche Stütze, um eine in Einzelteile zerfaserte Welt wieder zu einem Ganzen zu formen, neue komplexe Pläne für die Regulierung der Produktion und Organisation der Umwelt zu entwerfen und zu artikulieren. Der Erde muss wieder zurückgegeben werden, was ihr z.B. durch den Bergbau oder großflächiges Abholzen entnommen wurde. Bergbau ist eigentlich der Inbegriff für die Ausbeutung von Bodenschätzen, deren Rückgabe in unmittelbarer Form gar nicht mehr möglich ist. Also muss die Gemeinschaft auf andere Weise den natürlichen Reichtum und die Vielfalt erhalten und potenzieren.

In Dorf Puracé (Kolumbien, Departement Cauca) haben die Páeces eine Mine übernommen und bauen dort seit zwei Jahren Schwefel in eigener Regie ab. In einer benachbarten Region besteht die Möglichkeit, Marmor zu gewinnen. Nachhaltigkeit im Kontext indigener Leitbilder heißt hier, aus den Überschüssen der Schwefel- oder Marmorvermarktung eine 'Rückgabe' an die Erde in der Form zu leisten, indem früher verseuchte Flächen saniert, Gärten angelegt und mit einheimischen Baumarten aufgeforstet werden soll. Die Anlage eines Gartens bedeutet: größere Vielfalt der Anbaukulturen (verschiedenste Arten von Bohnen, Mais, Wurzelgemüse), Stabilität der Ernährung, Vermeiden von zusätzlichem Kauf von Lebensmitteln, Austausch der Gartenprodukte zwischen Klimazonen sowie die Organisation der Vermarktung. Eine Gartenbewirtschaftung hat es immer schon gegeben. Aufgrund der veränderten Bedingungen wird sie zum strategischen Konzept. Die gängige Alternative bestünde darin, Viehweiden zu schaffen oder mit schnell wachsenden Baumarten aufzuforsten. Außerdem wollen die Páeces in Puracé nicht nur Schwefel als Rohstoff liefern, sondern Zwischenprodukte herstellen. Sie brauchen dafür neben anderem know how und Maschinen und sie sind deswegen auf Partnersuche unterwegs. Auch das ist die Zukunft indigener Völker.

Mit kybernetischen Organisationsmodellen versuchen die Lil'Wats (British Columbia, Kanada) eine Fabrik zur Herstellung von Holz-Bauelementen für den Hausbau aufzubauen, um sowohl für den Markt konkurrenzfähig produzieren, als auch ihr traditionelles Zeitbudget für das soziale Leben in ihrer Gemeinschaft aufrecht erhalten zu können. Die – nachhaltige – Nutzung des Waldes durch indigene Völker in Brasilien umfasst im wesentlichen die Nutzung

von Nicht-Holzprodukten: Extrakte von Heilpflanzen, Früchte und Beeren (Saftkonzentrate, Marmelade), Nüssen (Para auch für den Export), Duftstoffen, Ölen, Harzen, Gummi oder Honig. Der Wert der Nicht-Holz-Produkte aus dem Wald läge im Durchschnitt sogar um ein Vielfaches über dem Ertrag aus der reinen Holznutzung. Die nachhaltige Nutzung umfasst auch den Schutz von sauberem Trinkwasser (Pflege des Baumbestandes im Quellgebiet). So denken indigene Vertreter in Kolumbien darüber nach, Verträge zwischen Stadtverwaltungen und Wasserwerken abzuschließen, in denen sie sich verpflichten und entlohnen lassen, um mit ihren erprobten Methoden die Quellgebiete zu schützen.

5. Fazit

Wenngleich vieles nur angedeutet werden konnte, ist wohl deutlich geworden, dass bei indigenen Völkern ein vielfältiges Nachdenken darüber stattfindet, wie sie unter den Bedingungen moderner Zivilisation ihr Leben nach eigenen Vorstellungen und mit eigenen Mitteln gestalten. Die allerwenigsten denken dabei an Wildnis, sondern vor allem, ganz traditionell, an die soziale Gestaltung der Beziehungen zu anderen Menschen und zur umgebenden Natur. Damit die Chance auf Umsetzung besteht, benötigen indigene Völker die schlichte Bereitschaft unsererseits zum Dialog und zur Erkenntnis, dass es vielfältige, alternative Denk- und Handlungsansätze für Entwicklung gibt, auch für industrialisierte Länder. Im Dialog mit indigenen Völkern könnten wir – wieder – lernen, dass Ökonomie kein brauchbarer Sinngerber für die Beziehung zur äußeren und inneren Natur des Menschen darstellt. Das Wiedergewinnen unserer eigenen, vielfach verschütteten, spirituellen Leitbilder und ethischen Normen zur Bewertung von Natur könnte uns zumindest dagegen warnen, dass die Verkümmern unserer Sinne nicht schneller voranschreitet als die Zerstörung unseres Lebensraumes.

Was für Europa oder Nordamerika als intellektuelle Herausforderung erscheint, ist jedoch für manche indigene Völker und Gemeinschaften eine akute Existenzfrage. Das Worldwatch-Institut in Washington stellte 1992 fest, dass die Gier nach Ressourcen und die Suche nach grenzenlosem Marktgeschehen die Lebensräume und Lebensweisen aller Ureinwohner gefährdet. Ein Viertel ihrer Gemeinschaften und Völker ist von der Vernichtung bedroht. Wir müssten sie dringend als integralen Teil auch unserer Zukunft wahrnehmen und fördern.

Literatur

ALTVATER, E. (1987):
Ökologische und ökonomische Modalitäten von Zeit und Raum. In: PROKLA Heft 67, 17. Jg. Nr. 2, Berlin, S. 35-54.

ALTVATER, E. & B. MAHNKOPF (1996):
Grenzen der Globalisierung. Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft. Münster.

AP-MELDUNG vom 12. November 2000.

BODLEY, J.H. (1983):

Der Weg der Zerstörung. Stammesvölker und die industrielle Zivilisation. München

DAHRENDORF, R. (2000):

Zwei Gasthäuser in jeder Straße. In: DIE ZEIT Nr. 41, Hamburg, S. 15.

GLIGO, N. & J. MORELLO (1983):

Zur ökologischen Geschichte Lateinamerikas – Conquista und Kolonialzeit. In: Lateinamerika. Analysen und Berichte Band 7, Hamburg, S. 28-44.

GROH, D. (1987):

Strategien, Zeit und Ressourcen. Risikominimierung, Unterproduktivität und Mußpräferenzen – die zentralen Kategorien von Subsistenzökonomie. In: PROKLA Heft 67, 17. Jg. Nr. 2, Berlin, S. 7-34.

MÜLLER-PLANTENBERG, C. (1989):

Eine andere Ökonomie: Nachhaltiges Wirtschaften in Amazonien. In: Lateinamerika. Analysen und Berichte Band 13, Hamburg, S. 110-143.

PETERS, S. & M. HILDEBRANDT (1998):

Zerstörung ohne Entdeckung. Die Tradition der Nichtwahrnehmung angepasster Nutzungsformen in Amazonien. LADOK-Reihe/Gesamthochschule Kassel Nr. 34.

RATHGEBER, T. (1999):

Forstmanagement durch Indigene Völker. Projekte nachhaltiger Waldnutzung und Förderprogramme europäischer Länder. In: H. Seifert et al. (Hg.); Stabilisierung und nachhaltige Entwicklung land- und forstwirtschaftlicher Systeme in den Tropen. Göttinger Beiträge zur Land- und Forstwirtschaft in den Tropen und Subtropen, Heft 133, Göttingen, S. 321-328.

————— (2000):

Die Weisen der Wildnis. Indigene Völker besitzen den Schlüssel zum Erhalt der biologischen Vielfalt. In: WWF Journal 3/2000. Frankfurt/Main, S. 18-22.

STEGER, H.-A. (1989):

Weltzivilisation und Regionalkultur. Eberhard-Verlag, München.

SUESS, P. (1986):

Indianisches Anderssein und Befreiung. In: Lateinamerika: Analysen und Berichte Band 10, Hamburg, S. 82-101.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Theodor Rathgeber
Gesellschaft für bedrohte Völker
Düstere Straße 20a
D-37073 Göttingen
e-mail: info@gbv.de



Zum Naturverständnis des biologisch-dynamischen Landbaus

Hans Jürgen REENTS

Prinzipien des Ökologischen Landbaus

Der Ökologische Landbau ist eine Form der Landwirtschaft, die in besonderer Weise als umweltverträglich und nachhaltig gilt. Er berücksichtigt in seinen Maßnahmen Erkenntnisse und Zusammenhänge der Ökologie; Fruchtbarkeit bzw. Ertrag wird aus der Abfolge der Früchte auf dem Feld und dem Zusammenwirken von Pflanzenbau und Tierhaltung geschöpft mit Futter und Dünger als die jeweilige Brücke zwischen den beiden Betriebsteilen. Die Gestaltung des Betriebes in Anlehnung an die Prinzipien eines natürlichen Ökosystems bildet die Grundlage für die Gesundheit von Pflanze, Tier und Mensch (s. RAUPP 1992).

Dieses Nachempfinden natürlicher Ökosysteme in der Gestaltung des Ökologischen Landbaus wird zusammen mit dem Hinweis auf negative Folgen der modernen Betriebsmittel der konventionellen Landwirtschaft (mineralische Stickstoffdünger, chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel, Gentechnik) als ein Grund dafür angeführt, diese Mittel für den Ökologischen Landbau prinzipiell auszuschließen. Für die Tierhaltung bedeutet diese Grundhaltung in der Konsequenz die Forderung nach artgerechten Haltungssystemen und eine Anpassung des Tierbestandes an die Futterleistung des Betriebes. Die Gestaltungsprinzipien sind inzwischen rechtlich in den VERORDNUNGEN (EWG) Nr. 2092/92 und Nr. 1804/1999 fixiert.

Da die rechtliche Regelung die Herleitung der Grundprinzipien nicht mehr in ausreichendem Maße enthält, ist sie z.T. Anlass für kritische Diskussionen, insbesondere hinsichtlich der Ablehnung des mineralischen N-Düngers und der Pflanzenschutzmittel. Sorgfältige und verhaltene Anwendung dieser Betriebsmittel hätte doch die angeführten Nachteile gar nicht. Um solchen Argumenten zu begegnen, ist es notwendig, die historische Entwicklung des Ökologischen Landbaus und die damit verbundenen Naturanschauungen zu betrachten.

Historischer Ansatz der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise

Von dem heute realisierten Ökologischen Landbau reicht die Ideengeschichte der Biologisch-Dynamischen Wirtschaftsweise historisch am weitesten zurück. Die Grundlagen wurden mit einem Vortragszyklus „Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft“ von Rudolf Steiner, dem Begründer der Anthroposophie, zu Pfingsten

1924 in Koberwitz bei Breslau gelegt. Steiner war kein Landwirt oder Biologe, der seine Ideen aus einer genauen Fachkenntnis bzw. Ansätzen einer aufkeimenden ökologischen Wissenschaft formulierte. Sein Ansatz war die Anthroposophie mit ihrer Weltanschauung und geisteswissenschaftlichen Erkenntnisweise (wozu auch die Erarbeitung von Fähigkeiten zu übersinnlichen Erfahrungen gehört).

„Unter Anthroposophie verstehe ich eine wissenschaftliche Erforschung der geistigen Welt, welche die Einseitigkeiten einer bloßen Naturerkenntnis ebenso wie diejenigen der gewöhnlichen Mystik durchschaut und die, bevor sie den Versuch macht, in die übersinnliche Welt einzudringen, in der ererkennenden Seele erst die im gewöhnlichen Bewusstsein und in der gewöhnlichen Wissenschaft noch nicht tätigen Kräfte entwickelt, welche ein solches Eindringen ermöglicht“ (Steiner GA 35, 1984).

Daraus ergibt sich, dass die Ideen des Vortragszyklus sich nicht aus der Naturwissenschaft ableiten lassen, sondern prinzipiell neue Zusammenhänge und Gedanken für das Verständnis und die Gestaltung von Landwirtschaft aufzeigen.

„Gerade bei der Landwirtschaft zeigt es sich, dass aus dem Geiste heraus Kräfte geholt werden müssen, die heute ganz unbekannt sind und die nicht nur die Bedeutung haben, dass etwa die Landwirtschaft ein bisschen verbessert wird, sondern die Bedeutung haben, dass überhaupt das Leben der Menschen – der Mensch muss ja von dem leben, was die Erde trägt –, eben weitergehen könne auf Erden auch im physischen Sinne“ (Steiner zit. nach SCHAUMANN 1996).

Eigenbeobachtung zur Gliederung des Menschen

Um einen Zugang zu dieser Denkweise und Weltsicht zu bekommen, möchte ich Sie als Leser einladen, folgende Beobachtungen und Gedanken mit zu vollziehen. Betrachten Sie sich zunächst selbst und stellen sich dabei die Frage, warum lese ich diesen Text. Vielleicht haben Sie das Thema gelesen, Sie fanden es interessant, waren neugierig, vielleicht wurde Ihnen der Text empfohlen, Sie waren aber skeptisch und wollten aber doch die Inhalte prüfen. Auf jeden Fall wurde vor der genauen Kenntnis Ihre Phantasie und Ihr Denken angeregt und es stellten sich Beziehungen zu Ihrem bisherigen Wissen, Ihrer Erfahrung und Vorstellung ein. Schließlich haben Sie die Entscheidung getroffen, den Text zu lesen. Diese Entscheidung ist keine Handlung, die zwangsweise aufgrund von äußeren Reizen erfolgt, sondern Sie hatten

jederzeit die Möglichkeit, frei zu entscheiden, den Text zur Hand zu nehmen oder ihn wieder zur Seite zu legen. Sie haben also eine Entscheidung als selbständiges geistiges Wesen getroffen und nicht zwanghaft in einer Ursache-Wirkungsbeziehung (jetzt ist der Artikel da, jetzt muss ich ihn lesen) vollzogen.

An diesem Beispiel kann jeder, der diese Betrachtung nachvollzieht, wahrnehmen, wie seine Persönlichkeit ein eigenständiger, geistiger Bereich seines Wesens ist. Durch sie ist er zu einer freien Willensentscheidung befähigt, hat sie aber auch zu verantworten. Freie Entscheidungen beruhen auf der Fähigkeit zu erkennen, nachzudenken, Begriffe und Ideen zu bilden. An diesen Eigenschaften und Fähigkeiten wird das Besondere und damit das eigentlich Menschliche wahrnehmbar.

Gehen Sie in dem Beobachtungsprozess einen Schritt weiter. Langweilt der Text oder weckt er die Aufmerksamkeit? Vielleicht stellen Sie sich im Moment Menschen aus Ihrem persönlichen Umkreis vor. Vielen werden Sie mit Sympathie begegnen, einigen mehr mit Ablehnung. Oder rufen Sie sich in Erinnerung, wie Sie einem Tier begegnen. Die Katze finden Sie vielleicht auf Antrieb sympathisch und Sie werden sie streicheln, vor einer Spinne erschrecken Sie vielleicht zurück. Blühende Pflanzen erfreuen uns in der Regel, bei grünen Pflanzen zeigen wir meist weniger Reaktion - auch wenn sie in einem sonst öden Büro zum Lichtblick werden kann. Steine ignorieren wir, es sei denn sie haben eine außergewöhnliche Form und Farbe. Mit diesen Beispielen, sei auf den ganzen Bereich unserer Gefühlsreaktionen hingewiesen - Sympathie, Antipathie, Wut, Trauer, Liebe - den jeder an sich selbst beobachten kann und der sich von dem Bereich der Persönlichkeit - dem Denken, der Selbstbewusstheit, der Willensentscheidung - trennen lässt, auch wenn er sehr persönlich gefärbt ist.

Im Menschen erscheint beides häufig als Einheit aber die genaue Beobachtung zeigt doch, dass für beide Bereiche eine inhaltliche und begriffliche Trennung möglich und notwendig ist.

Gehen Sie in dem Beobachtungsweg einen weiteren Schritt mit und stellen Sie sich vor, dass Sie schlafen. Sie wissen aus dem Zustand, in den Sie jede Nacht eintreten, eigentlich nichts. Sie haben keine bewusste Erinnerung davon. Sie wissen, dass Wahrnehmung und Empfindung sehr weit gedämpft sind und nur starke äußere Reize den Zustand des Schlafes ändern - Tiefschlaf vorausgesetzt. Erst nach einer gewissen Zeit des Schlafes erwacht man aufgrund einer inneren Veränderung und ist, wenn der Schlaf gut war, erfrischt, zu Gefühlen, Gedanken und Taten in neuer Intensität fähig. Die Beobachtung zeigt also, dass es im Menschen bestimmte Bereiche gibt - z.B. Stoffwechsel, Bewegung innerer Organe, Wärmeentwicklung - die den Gefühlen und dem Bewusstsein weitgehend entzogen sind, ja die sogar Phasen des nicht

bewussten Lebens im Schlaf benötigten, um funktionsfähig zu bleiben, und ein erneutes bewusstes Leben zu ermöglichen. Ausruhen und Erholen ist eigentlich nur im bewusstseinsgedämpften Zustand möglich.

Für das Aufrechterhalten der Lebensfunktionen, des Stoffwechsels aber auch des bewussten wachen Lebens mit allen Gedanken und Gefühlen ist es genauso notwendig, dass wir uns regelmäßig ernähren. Und jeder hat die eigene Erfahrung, wie die unterschiedlichen Nahrungsmittel auf ihn wirken, nicht nur in der stofflichen Zusammensetzung sondern auch von der persönlichen Verfassung zum Zeitpunkt des Verzehrs.

In letzten Schritt des hier eingeschlagenen Beobachtungsweges können wir den Zeitpunkt des Todes ins Auge fassen. Die Vorgänge, die die Lebendigkeit ausmachen, das bewusste, empfindsamen Leben, aber auch die Stoffwechselfunktion und die innere Wärme hören auf zu wirken. Was bleibt, ist nur noch physische Substanz, deren Form und innerer Zusammenhalt nach und nach zerfällt. Die Substanz unterliegt mehr und mehr den Kräften der Umwelt - z.B. unterliegt das Blut jetzt ganz und gar der Schwerkraft - und sie wird wieder eins mit der Umgebung.

Aus diesen Beobachtungen kann man zu dem Schluss kommen, innerhalb des menschlichen Wesens vier Bereiche bzw. Qualitäten zu unterscheiden:

- die physische Substanz, die durch die Mineral- und organische Stoffe sowie die Form charakterisiert ist,
- die Lebens- und Stoffwechselfunktion, deren Wirksamkeit insbesondere im Schlaf zu Geltung kommt,
- das Gefühl bzw. die Seelenfunktion, die in der Wahrnehmung und Empfindung zum Ausdruck kommt,
- die Persönlichkeit und das Bewusstsein meiner selbst als eigenständiges ICH.

Gliederung der Natur

Nach der Eigenbeobachtung soll der Blick auf die Natur und die Naturreiche gerichtet werden. Schauen wir einen Stein, ein Mineral oder ein Stück Metall an, können wir fragen, was diese Gegenstände charakterisiert. Es sind die Größe, Form, Gewicht, Dichte, Zusammensetzung in chemischer und mineralischer Art, Farbe, Härte und viele Eigenschaften mehr. Diese Eigenschaften haben ihre Konstanz, auf die man sich verlassen kann, so dass sie als Vergleichsmaßstab, als Messelement dienen können. Chemische und physikalische Umwandlungen sind - nur durch Zufuhr von Energie von außen - möglich.

Betrachtet man Pflanzen, so wird man viele der Eigenschaften wieder finden, die für die rein physischen Gegenständen beschrieben wurden, allerdings sind diese Eigenschaften in der Zeit nicht stabil.

Pflanzen haben die Eigenschaft innerhalb eines zeitlich begrenzten Lebenszyklus, durch Stoffaufnahme und Stoffwechselprozesse unter Zufuhr von Energie in Form von Licht die eigene Substanz zu vermehren und einem rhythmischen Wachstumsprozess in Form und Zusammensetzung zu verändern. Diese Verwandlung von Form und Inhaltsstoffen ergibt sich aus einem Wechselspiel von einem im Inneren angelegten Potential (Erbsubstanz) und den äußeren Bedingungen des Standortes. Die Weitergabe des Potentials zur Bildung einer neuen, gleichartigen Pflanze in einem neuen Zyklus (Samenbildung, Vererbung) ist ein weiteres typisches Merkmal des Pflanzenreiches.

In der Fortführung der Betrachtung ist zu fragen, was Tiere von Pflanzen und Steinen unterscheidet, denn viele der genannten Eigenschaften findet man auch im Tierreich. Tiere sind im Vergleich zu Pflanzen sehr stark von der Umwelt abgeschlossen und sind in der Regel eigenbeweglich. Die Abtrennung von der Umwelt wird besonders deutlich an der Embryonalentwicklung, in der es durch die Einstülpung der Gastrula zur Innenraumbildung kommt und die Voraussetzungen für die Organanlage gelegt werden. Der Stoffwechsel und die Lebensprozesse beruhen auf der Zufuhr von organischen Stoffen von außen. Die Organe setzen sich mit der in den Stoffen vorhandenen Stoffkonfiguration und der enthaltenen Energie auseinander und transformieren zur körpereigenen Substanz und Aktivität. Der Atmungsprozess ist komplementär zu dem der Pflanzen – das geht so weit, dass die Farben von Blut und Chlorophyll komplementär sind (obwohl die molekulare Struktur der Farbstoffe sehr ähnlich sind).

Sehr wesentlich für den Charakter der Tiere ist ihre Fähigkeit, Gefühlsreaktionen zu zeigen. Die Verhaltensweisen werden mit der höheren Entwicklung der Tiere immer komplexer, jede Tierart hat ein bestimmtes Grundmuster an Verhaltensrepertoire, in dem das individuelle Verhalten abläuft. Einschränkungen von Verhaltensweisen können krank machen, das zeigen bestimmte Haltungsformen von Haus- oder Wildtieren.

All die genannten Eigenschaften beschreiben auch den Menschen – aber was unterscheidet ihn letztlich

von den Tieren und macht ihn unzweifelhaft zum Menschen? Der wesentliche Unterschied besteht nach meiner Ansicht darin, dass der Mensch die Fähigkeit zum Denken, der Reflektion der Wahrnehmung, der Begriffs- und Ideenbildung hat und damit zu einer Reflektion seiner Selbst und letztlich zum Selbstbewusstsein kommt. Seine Handlungen kann der Mensch auf der Grundlage einer freien Willensentscheidung ausführen, anders als beim Tier, das in seinem Verhaltensmuster bleibt. Handlungen des Menschen sind geleitet von Moralität, d.h. einer Entscheidung zwischen „gut“ und „böse“ – eine Fähigkeit, die nach der Bibel schon göttlich ist. Denken und Ideenbildung versetzt den Menschen in die Lage, Kunst und Technik zu entwickeln und damit ganz neue Elemente in seine Umgebung einzubringen und sie neu zu gestalten.

Der wesentliche Unterschied des Menschen von den Tieren liegt nicht in seinen physischen Eigenschaften, den Lebensprozessen oder Gefühlsregungen, sondern vor allem in dem, was geistige Fähigkeiten zu nennen sind.

Das Charakteristische der 4 Naturreiche lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Mineralreich: rein physische Stoffe, feste Eigenschaften in Form, Gewicht etc.
- Pflanzenreich: Stoffwechsel, Wachstum, Reproduktion
- Tierreich: Mobilität, Emanzipation von Umwelt, Gefühl, seelische Reaktionen
- Mensch: Denken, Selbstbewusstsein, Wille, Moral, Technik, Kunst, Geschichte

Für das weitere Verständnis der Natur im anthroposophischen Sinne und damit als Grundlage für die biologisch-dynamische Landwirtschaft müssen beide Beobachtungsstränge – individueller Mensch und Naturreich – zusammengeführt werden (s. Übersicht).

In dieser Zusammenstellung wird deutlich, dass wir die Bereiche, die wir bei einer genauen Betrachtung des Menschen differenzieren können, in den Naturreichen wieder auftreten. Jedes Naturreich ist quasi Repräsentant einer Gliederungsebene des Menschen;

Übersicht

Vergleichbarkeit der Gliederung des Menschen und der Naturreiche

•	•	•	x	Selbstbewusstsein geistige Fähigkeit	Ich
•	•	x	x	Gefühl, Seele	Astralleib
•	x	x	x	Lebensprozesse	Ätherleib
x	x	x	x	Substanzen, Form	Physischer Leib
Mineral	Pflanze	Tier	Mensch		

das Mineral für den Physischen Leib, die Pflanzen für die Lebensprozesse und die Tiere für die seelischen Eigenschaften. Der Menschen weist dann zusätzlich die geistigen Fähigkeiten auf.

Die Veränderung der Eigenschaften von Mineral über Pflanze und Tier zum Mensch ist nicht als Entwicklungslinie neuer Fähigkeiten – im Sinne der üblich beschriebenen Evolution – sondern sie ist eher im Sinn einer immer weiter fortschreitenden Individualisierung der in der Welt vorhandenen physischen, ätherischen, astralen und geistigen Kräfte zu verstehen. D.h. die unterschiedlichen Kraftqualitäten sind in der Welt als Ergebnis der Weltentwicklung (s. Steiner, Geheimwissenschaft im Umriss) vorhanden. Individualisierung meint, dass die jeweiligen Kräfte von innen wirken, die nicht individualisierten von außen. Die Pflanze beispielsweise individualisiert die Stoffwechselprozesse, das Wachstum, die Reproduktion aber sie hat nicht die Empfindungsfähigkeit des Tieres. Trotzdem ist das Seelische bzw. die astrale Kraft der Welt nicht wirkungslos, sie wirkt von außen und ist dann sichtbar in der Gestaltdifferenzierung, den Farben, Düften; das Geistige wirkt als Idee der Pflanze, differenziert bis zur Idee der Art, vielleicht bis zur Sorte.

Konsequenzen für die Entwicklung der biologisch-dynamischen Landwirtschaft

Welche Bedeutung haben nun die dargestellten Beobachtungen und Zusammenhänge für einen neuen Ansatz in der Landwirtschaft? Dazu ist es notwendig noch mal den Blick auf den Menschen zu richten. Jeder wird an sich selbst und an den Menschen seiner Umgebung beobachten und nachvollziehen können, wie der einzelne Mensch eine persönliche Entwicklung von Geburt bis zum Tod durchlebt. Diese Entwicklung ist einerseits von den Voraussetzungen und Bedingungen – Vererbung, soziales Umfeld, Erziehung etc. – bestimmt, andererseits kann jeder Mensch seine persönliche Entwicklung mehr oder weniger stark gestalten und ihr seinen individuellen Charakter geben, die eigene Persönlichkeit formen.

Auch die Menschheit als Ganzes unterliegt einem Entwicklungsprozess, den wir in seiner historischen Dimension kennen und ihn durch verschiedene Kulturepochen kennzeichnen, z.B. griechische, römische Kultur, Mittelalter, Neuzeit. Die Zukunft der Entwicklung der menschlichen Kultur können wir aber nur mehr oder weniger spekulativ erahnen. Der einzelne Mensch ist immer gleichzeitig Teil der beiden Entwicklungsprozesse, dem persönlichen und dem allgemein menschlichen und deren gleichzeitige Betrachtung macht deutlich, dass hier die jeweils geistig-seelische Entwicklung gemeint ist und nicht die physisch-lebendige vom Kind-Jugendzeit-Erwachsen sein und Altern.

Geistig-seelische Aktivitäten in seinem Entwicklungsprozess erschöpfen den physisch-lebendigen

Menschen, so dass dieser neben der Erholung auch Nahrungsaufnahme bedarf, um neue Energie, neue Kräfte aufzunehmen. Im Sinne des hier dargestellten Zusammenhangs ist es dann notwendig, dass der Mensch solche Nahrung zu sich nimmt, die ihm seine Entwicklung in geeigneter Weise ermöglicht und erleichtert.

Der neue Ansatz der biologisch-dynamischen Landwirtschaft ist Teil dieses Gedankenbildes und sie verfolgt somit das Ziel, Lebensmittel zu erzeugen, die den Menschen in seiner Entwicklung unterstützen (Manifest Demeterbund 2001), wobei es nicht allein auf die Stoffe, sondern auch auf die damit verbundenen Kräfte ankommt. In diesem Sinne wird dann die zu Beginn zitierte Aussage von Steiner über die Landwirtschaft verständlich, dass sie „aus dem Geiste heraus **Kräfte** holen müsse, die Bedeutung haben, dass überhaupt das Leben der Menschen weitergehen könne auf Erden....“ a.a.O.

Diese Anforderungen der Vermittlung der notwendigen Kräfte können insbesondere Pflanzen und Pflanzenprodukte (ohne jetzt den reinen Vegetarismus zu propagieren) erfüllen, wenn sie unter geeigneten Bedingungen gewachsen sind. Pflanzen haben die geistig-seelischen Kräfte der Welt nicht individualisiert wie Tiere und Menschen, sie wirken von außen auf die Pflanzen.

Tiere haben zwar einen Teil der seelischen Kräfte individualisiert, aber sie nutzen das Kräftepotenzial der Pflanzennahrung nicht bis zuletzt aus, im Gegenteil sie geben durch ihre Verdauungstätigkeit ihren Ausscheidungen noch seelisch-geistige Qualitäten mit.

Als Dünger bringt der Mist der Tiere diese Qualitäten an die Pflanze heran bzw. schafft die Voraussetzungen, dass die seelisch-geistigen Qualitäten der Welt stärker auf die Pflanzen einwirken können. Das bedeutet für die Pflanzen, dass sie sich in typischer Art bzw. Sorte entwickeln. Merkmale und Hinweise sind dafür im Äußeren deutlicher ausgeprägte Metamorphosen, charakterliche Ausprägung der Organe, eventuell kräftigere Blütenfarben und intensiverer Duft und im Innern meist eine höhere Konzentration an Inhaltsstoffen.

In gewisser Weise wird hier der Individualisierungsprozess der Pflanzen verstärkt, aber die Kräfte wirken noch von außen, u.a. durch die Bedingungen, die im Umfeld z.B. durch die Landwirtschaft geschaffen wurden. Nahrungsmittel, die diese Anlage zur Individualisierung haben, vermitteln sie in der Ernährung an den Menschen und vermitteln ihm damit die Kräfte, sich selber weiter zu entwickeln zu seiner Individualität.

Im Gegensatz dazu wird dann eine Düngung mit Stickstoff, der durch einen rein physikalisch-chemischen Prozess in die wasserlösliche Verbindung überführt worden ist, als nicht in der Lage gesehen, die geistig-seelischen Kräfte an die Pflanzen heranzu-

führen. Diese Art der Düngung bewirkt im Wesentlichen eine Förderung der Lebens- und Stoffwechselprozesse; zu beobachten an dem kräftigeren Wachstum – meist aber etwas undifferenzierter, teilweise sogar mit leichtem Aufwölben der Blätter in den Interkostalfeldern. Die Eiweißanteile in den Pflanzen sind in der Regel stärker betont, insbesondere kommen noch relativ höhere Anteile der Vorstufen der Eiweißbildung wie Polypeptide, Aminosäuren und Nitrat vor. Die sekundären Pflanzeninhaltsstoffe, die in Geschmack und Geruch wahrnehmbar sind, weisen tendenziell niedrigere Werte auf.

Die dargestellten Zusammenhänge sind die Gründe für den Einsatz von tierisch-organischen Düngern in der Biologisch-Dynamischen Wirtschaftsweise und die gleichzeitige Ablehnung von mineralischen Stickstoffdüngern aus der physikalisch-chemischen Herstellung. In der gleichen Weise wird die Argumentation auch auf andere leicht wasserlösliche Dünger (z.B. bestimmte Kalisalze oder Superphosphat) übertragen und letztlich auf alle chemisch-synthetisch hergestellten Stoffe, die in der (konventionellen) Landwirtschaft angewendet werden. Denn diese Stoffe führen zu einer „Vereinseitigung“ der Anbaubedingungen auf die physisch-ätherische Ebene und der daraus hervorgegangenen Nahrungsmittel.

Der mit den tierisch-organischen Düngern verfolgte Ansatz, die geistig-seelischen Kräfte der Welt im Rahmen der Wirtschaftsweise an das Wachstum der Nahrungspflanzen heranzubringen, wird zusätzlich verstärkt durch den Einsatz der biologisch-dynamischen Präparate, die von Steiner beschrieben wurden (Steiner....). Die Präparate sind Stoffe der Natur (Pflanzenteile, tierische Organe, Quarz als Mineral), die in unterschiedlicher Zusammenstellung einem rhythmischen Zubereitungsprozess unterzogen und teilweise auch in Abhängigkeit von Rhythmus des Wachstumsprozess angewendet werden.

Dieser gezielte Umgang mit den aus der Naturanschauung „erkannten“ Kräften verbunden mit der

Auffassung über die Aufgaben der Ernährung für den Menschen ist Kern der biologisch-dynamischen Landwirtschaft, der noch über die allgemeinen Grundsätze des ökologischen Landbaus hinausgeht.

Literatur

RAUPP, Joachim (1992):
Was ist ökologisch am ökologischen Landbau? – Begriffsdefinitionen.- In: J. Albertz (Hrsg): Ganzheitlich, natürlich, ökologisch – was ist das eigentlich? – Schriftenr. d. Freien Akademie Bd 13, S. 13-24.

SCHAUMANN, Wolfgang (1996):
Rudolf Steiners Kurs für Landwirte – Holm: Deukalion, SÖL Sonderausgabe Nr. 46.

STEINER, Rudolf (1975):
Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft – Dornach: Rudolf Steiner Verlag, 5. Aufl., GA 327.

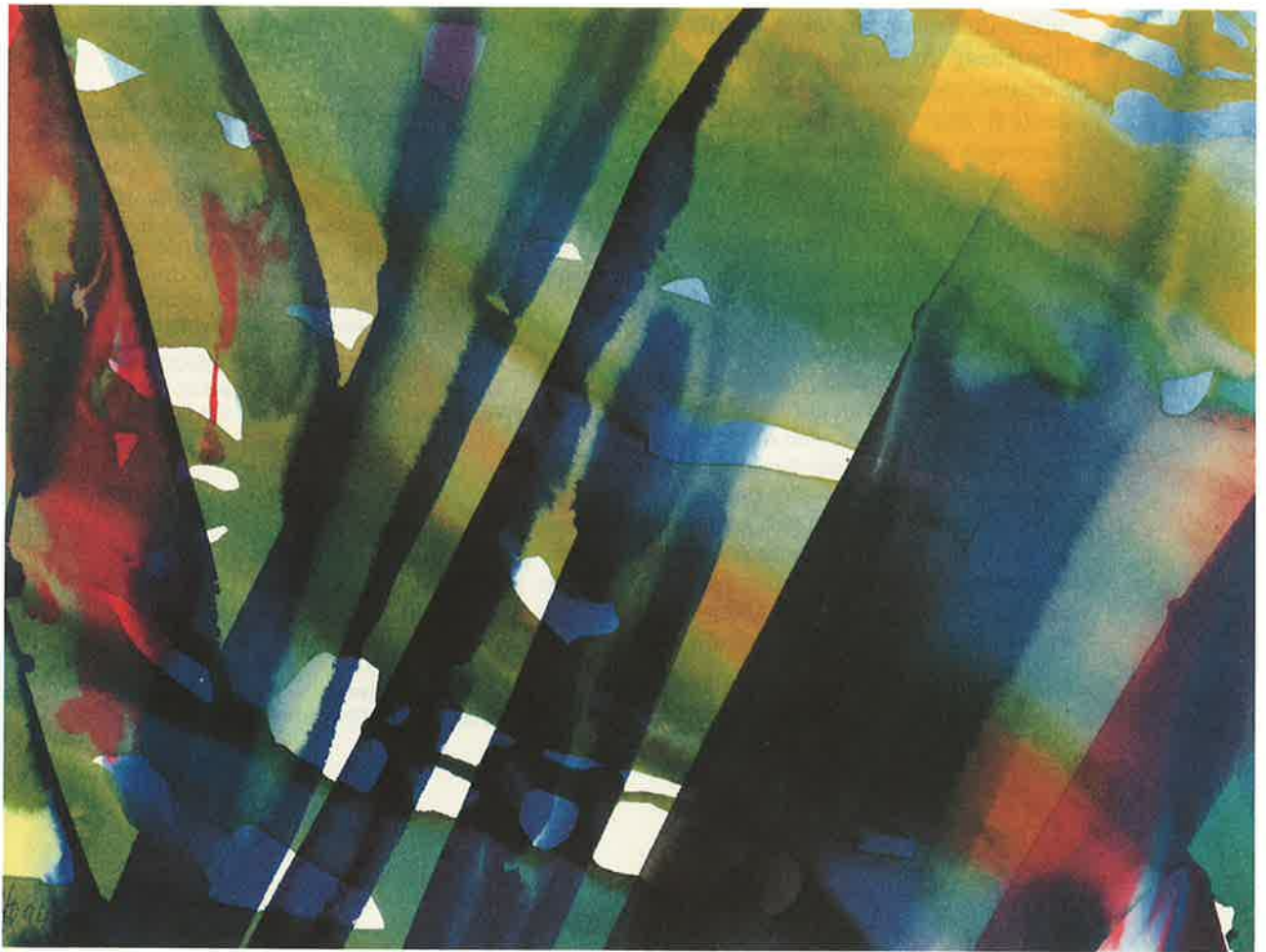
———— (1984):
Philosophie und Anthroposophie. Gesammelte Aufsätze 1904-1923. – Dornach: Rudolf Steiner Verlag, 2. Auflage. GA35.

VERORDNUNG (EG) Nr. 1804/1999 des Rates vom 19. Juli 1999 zur Einziehung der tierischen Erzeugung in den Geltungsbereich der VERORDNUNG (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel.

VERORDNUNG (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Hans Jürgen Reents
Koordinator für Ökologischen Land- und Gartenbau
Wissenschaftszentrum Weihenstephan
Lange Point 51
D-85350 Freising
e-mail: reents@weihenstephan.de



Die Landwirtschaft befindet sich wie viele andere Wirtschaftszweige im Spannungsfeld einer zunehmenden Globalisierung. Im Vergleich zu anderen Sektoren führen Anpassungsreaktionen der Landwirtschaft zum Teil zu erheblichen Veränderungen in der Kulturlandschaft. Die Konsequenzen für den Menschen werden zur Zeit sehr eindringlich durch die BSE-Krise dokumentiert. Die Änderungen in der Landschaft vollziehen sich nur sehr langsam und werden daher vielfach nicht in dem erforderlichen Maß wahrgenommen. Wer denkt z.B. heute noch bei dem Begriff „Fahrt ins Blaue“ an die blau blühenden Flachsfelder im Allgäu?

Mit einer zunehmenden Spezialisierung der Landwirtschaft reduzierte sich die Vielfalt der Ackerfrüchte. Während 1960 noch ein großer Teil der Ackerflächen mit Klee gras, Luzerne und Futterrüben bestellt war, sieht man heute überwiegend Silomais. Es wäre jedoch zu einfach, nur die negativen Konsequenzen einer sich ändernden Landwirtschaft anzuprangern. Hier gilt es vielmehr auch nach den Ursachen und ökonomischen Notwendigkeiten für diese Entwicklung zu fragen. Die starke Ausdehnung des Silomaisanbaues ist unter anderem dadurch begründet, dass der Maisanbau viele arbeitswirtschaftliche Vorteile besitzt. Gegenüber Grünland muss nur eine Ernte eingebracht werden, das Witterungsrisiko ist im Vergleich zu Heu und Grassilage deutlich geringer und der Anbau und die Futtervorlage können sehr gut mechanisiert werden. Angesichts dieser Vorteile ist es den Landwirten nicht zu verdenken, dass sie hier den technischen Fortschritt konsequent genutzt haben.

Unsere Kulturlandschaft wurde von den Landwirten über Jahrhunderte geschaffen. Was passieren kann, wenn sich die Landwirte auf Grenzertragsstandorten aus der Produktion zurückziehen, zeigen sehr eindringlich die Gemeinden, in denen trotz eines bereits sehr hohen Waldanteiles, aufgelassene landwirtschaftliche Flächen aufgeforstet werden. Eine sich abzeichnende negative Entwicklung konnte durch die Einführung einer Grünlandprämie abgeschwächt werden (vgl. Abb. 2).

Die Aufrechterhaltung einer flächendeckenden Landwirtschaft ist daher ein vorrangiges politisches Ziel. Das Leitbild einer flächendeckenden nachhaltigen Landwirtschaft umfasst eine standortangepasste landwirtschaftliche Nutzung, die sich an den ökologischen und ökonomischen Erfordernissen orientiert, es beinhaltet jedoch auch den Bereich der Landschaftspflege durch die Landwirtschaft. Dies gilt besonders für die Flächen, bei denen eine Nutzung nicht mehr wirtschaftlich ist (z.B. Streuwiesen), jedoch aus Sicht des Umwelt- und Landschaftschutzes die Mahd bzw. das Offenhalten der Landschaft ein wichtiges Ziel darstellt. Generell stellt sich die Frage, wie die Landwirtschaft diese vielfältigen Anforderungen der Gesellschaft erfüllen kann.

Handlungsfelder für die Politik – Agrarumweltprogramme

Bayern hat mit dem Vertragsnaturschutzprogramm und dem Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) eine wichtige Grundlage für die Erhaltung unserer natürlichen Lebensgrundlagen geschaffen.



Abbildung 1

Landwirtschaft und Landschaft (Quelle: Foto Riggemann; Koebler).

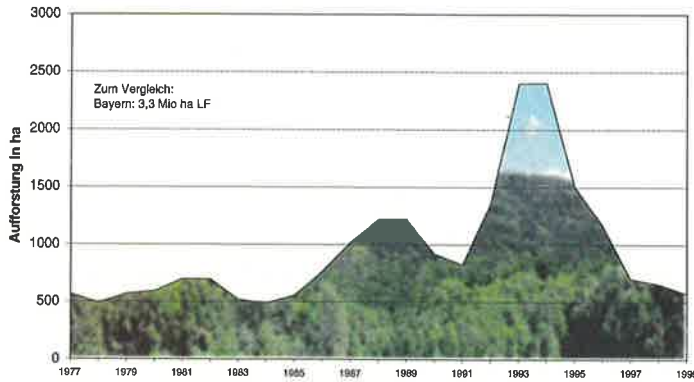


Abbildung 2
Entwicklung der Erstaufforstung in Bayern (Datengrundlage: Landwirtschaftsministerium).

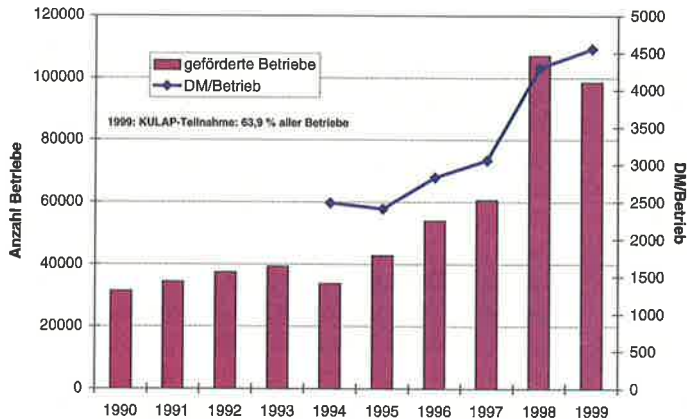


Abbildung 3
Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm Teil A. Geförderte Betriebe und DM/Betriebe (Quelle: Bayer. Agrarbericht 2000).

Mit bayernweit knapp 100.000 geförderten Betrieben (1999) und einer durchschnittlichen Zuwendung in Höhe von ca. 4.500 DM/Betrieb (vgl. Abb. 3) nimmt das bayerische Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) eine besondere Stellung innerhalb der Agrarumweltprogramme in Deutschland ein. Insgesamt wurden 1999 knapp 455 Mio. DM an die Landwirte ausbezahlt.

Mit der Gewährung einer Grünlandprämie hat Bayern einen richtungsweisenden Weg beschritten, der sich mittlerweile auch in den Konzepten zur Neuorientierung der Agrarpolitik widerspiegelt.

Da das KULAP gerade an solchen Vertragspunkten gemessen wird, bei denen die Öffentlichkeit in besonderem Maße die negativen externen Effekte der Landbewirtschaftung wahrnimmt (Trinkwasserschutz; Erosionsschutz; umweltgerechte Talauennutzung sowie biotischer Ressourcenschutz und Landschaftsbild), sollte durch eine problemorientierte Ausgestaltung der Förderung diesen Aspekten stärker Rechnung getragen werden. Momentan geht z.B. bei einer Förderhöhe von 500 DM/ha für die „Umwandlung von Acker in Grünland in sensiblen Gebieten“ von dieser Maßnahme kein richtungsweisendes Signal für eine umweltgerechte Talauennutzung aus, da sie für viehlos wirtschaftende Betriebe keine finanzielle Alternative zur Ackernutzung darstellt.

Ökologischer Landbau

Im Rahmen des bayerischen Kulturlandschaftsprogrammes wird der ökologische Landbau mit 450 DM je ha Acker- bzw. Grünlandfläche gefördert. Im Hinblick auf die Förderhöhe liegt dabei Bayern deutlich vor vielen anderen Bundesländern. Die Konsequenzen einer weiteren Anhebung der Flächenprämien für den ökologischen Landbau im Rahmen der durch die BSE-Krise ausgelösten Diskussion um eine Neuorientierung der Agrarpolitik lassen sich somit tendenziell an der Entwicklung in Bayern abschätzen. Abbildung 4 zeigt die regionale Verteilung der Öko-Flächen in Bayern. Von den knapp 85.000 ha liegt ein Großteil der Flächen in Landkreisen mit hohem Grünlandanteil.

Trotz der hohen Flächenförderung von 450 DM/ha zeigt die Abbildung 4 ein starkes Nord-Süd-Gefälle bei den Öko-Flächen in Bayern. Um mögliche Umstellungsgründe bzw. -hindernisse erfassen zu können, wurden in der nachfolgenden Abbildung 5 für den Zeitraum 1997-1999 die Änderungen bei den Öko-Vertragsflächen dokumentiert. Neben starken Zuwächsen in den südbayerischen Landkreisen Traunstein, Rosenheim und Miesbach zeigt die Abbildung relativ geringe Zuwächse in den übrigen Landkreisen bzw. sogar einen Rückgang der Öko-Flächen im Bayerischen Wald. Der Flächenrückgang



Abbildung 4

Umfang und regionale Verteilung des ökologischen Landbaues in Bayern (KOEBLER 2000). Datengrundlage (BStMELF) KULAP Daten 1999. Gesamt: ca. 84.400 ha, 1 Punkt entspricht 50 ha.

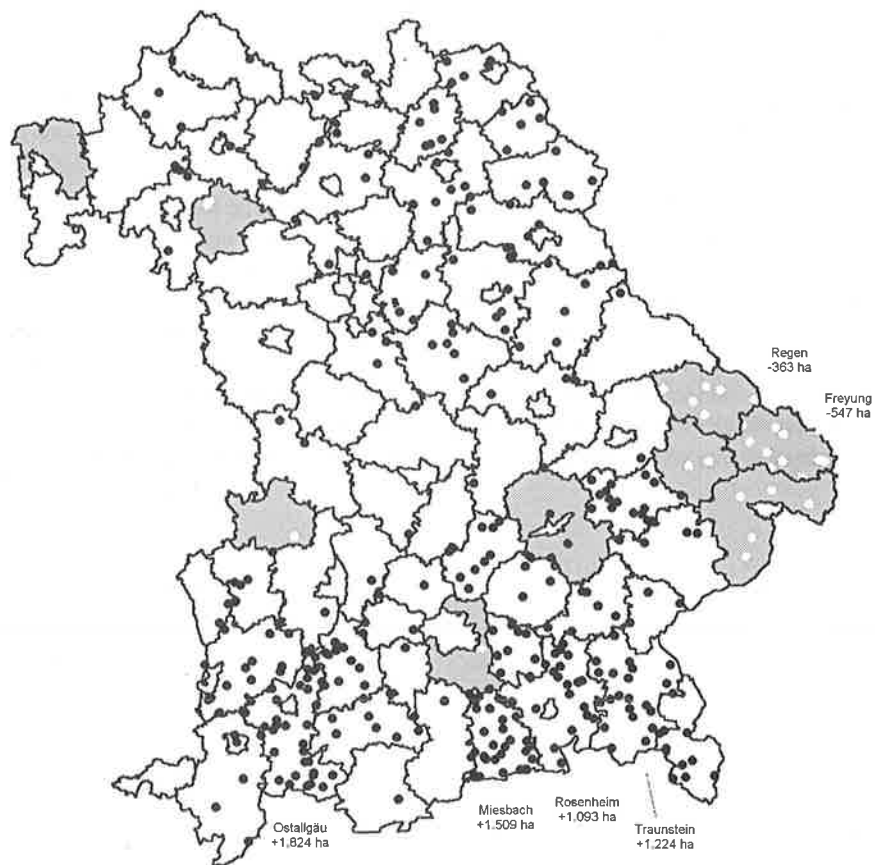


Abbildung 5

Flächenänderung im Öko-Landbau 1999 gegenüber 1997. Flächenänderung negativ, 1 Punkt entspricht 50 ha.

in einigen Landkreisen Bayerns ist im wesentlichen auf nicht erfüllte Preis- und Absatzvorstellungen zurückzuführen. Aufgrund der ungünstigen Lage zu Verarbeitungsstätten und Absatzmärkten ergeben sich hohe Erfassungs- bzw. Vermarktungskosten, die von den Betrieben offensichtlich deutlich unterschätzt wurden. In Verbindung mit kleineren Betriebsstrukturen führte dies nicht nur im Bayerischen Wald zu einem Rückgang der Öko-Flächen. Im benachbarten Österreich lag trotz vergleichbar hoher Flächenprämie im Vergleichszeitraum die Rückstellungsquote bei 13% (vgl. SCHERMER 2001).

Auf einem Markt mit Angebotsüberschuss – und damit ist mittelfristig zu rechnen – trägt die Flächenprämie dazu bei, dass Betriebe mit günstiger Produktionsstruktur zu einem niedrigeren Preis ihre Produkte anbieten und absetzen können. Bei dieser Fallgestaltung führt die Gewährung einer Flächenprämie langfristig zu sinkenden Erzeugerpreisen. Hinzu kommt, dass der Pachtanteil bei den bayerischen Haupterwerbsbetrieben über 40% beträgt und sich somit steigende flächenbezogene Zahlungen auch in höheren Pachtpreisen widerspiegeln.

In den Landkreisen mit großen Zuwachsraten bei den Öko-Betrieben stehen meist die neugeschaffenen Absatzmöglichkeiten für z.B. Öko-Milch im Vordergrund. Dies lässt den Schluss zu, dass eine Ausweitung des ökologischen Landbaues weniger durch eine weitere Anhebung der Flächenprämien, sondern vielmehr durch die Schaffung regionaler Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen erreicht werden kann.

Zusammenhang zwischen Verbraucherverhalten und Kulturlandschaft

Bei zunehmend knapper werdendem Haushaltsbudget (vgl. Osterweiterung der EU) kann eine multifunktionale Landwirtschaft die ihr gestellten Aufgaben nur dann dauerhaft erfüllen, wenn neben ökologischen Mindeststandards und einer staatlichen Förderung auch über den Produktpreis eine entsprechende Honorierung der Umweltleistungen (positive externe Effekte) erfolgt. Neben Direktvermarktung oder dem Verkauf auf Wochenmärkten, kommt hier der Regionalvermarktung eine wachsende Bedeutung

zu. Die Transparenz der Produktionsmethode und ein regionaler Bezug bei Produktion, Verarbeitung und Vermarktung gewinnt bei den Verbrauchern bedingt durch die BSE-Krise und die Diskussionen über artgerechte Tierhaltung bzw. Rückstände in Nahrungsmitteln zunehmend an Bedeutung.

Die Bedeutung der Regionalinitiativen für die Sicherung unserer natürlichen Lebensgrundlagen hängt jedoch entscheidend davon ab, inwieweit es gelingt, in den Richtlinien der Regionalinitiativen Vorgaben zu integrieren, die den Anforderungen des Umwelt- und Naturschutzes gerecht werden. Hier gibt es derzeit noch große Unterschiede bei den einzelnen Initiativen.

In vielen Politikfeldern sieht der einzelne Bürger seine Möglichkeiten der Einflussnahme stark begrenzt. Im Bereich der Agrar- und Agrarumweltpolitik kann der Verbraucher jeden Tag aufs Neue durch seine Kaufentscheidung **Heimat mitgestalten**. Oder mit anderen Worten:

Mit Ihrem Einkauf gestalten Sie die Landschaft!

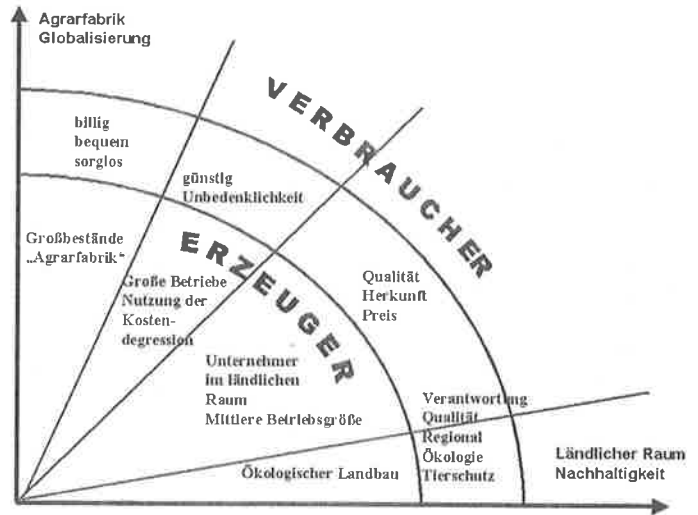
Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass zwischen dem was die Verbraucher äußern und dem, was sie dann an der Kasse in ihrem Einkaufswagen haben, eine große Kluft besteht. Dies verwundert umso mehr, da die Ausgaben für Nahrungsmittel mit etwa 14% des Einkommens auf einem äußerst niedrigen Niveau liegen. Ähnliches gilt auch für den Anteil der landwirtschaftlichen Rohstoffe an dem entsprechenden Produktpreis. Wenn z.B. bei einer Semmel das Getreide etwa einen Pfennig des Preises ausmacht, würde der Umstieg auf Öko-Getreide bei den bestehenden Preis-Kosten-Verhältnissen zu einer Erhöhung des Semmelpreises um etwa einen bis zwei Pfennige führen.

In welchem Maße regionale Produkte an Bedeutung gewinnen, hängt stark von den Wünschen der Verbraucher ab (Sortimentsbreite und -tiefe; ganzjährige Verfügbarkeit). Eigene Untersuchungen in Zusammenarbeit mit der Regionalinitiative TAGWERK und ein Vergleich mit Daten anderer Naturkostläden auf Bundesebene führen zu dem Schluss, dass ein maximal realisierbarer Umsatzanteil von regionalen Produkten bei etwa 40% liegt. Wobei dieser Wert je nach



Abbildung 6
Globalisierung und Regionalisierung
(Quelle: eigene Darstellung).

Abbildung 7
Erzeugung und Verbrauch im Kontext zur Umweltqualität (Quelle: nach Zacharias, 1999, verändert).



Produktgruppe starken Schwankungen unterliegt. Ein höherer Regionalitätsanteil führt bei den Läden zu höheren Kosten bei Logistik, Wareneinsatz und Personal. Aufgrund suboptimaler Belieferungsstrukturen ist es infolge zusätzlich anfallender Transportwege (insbesondere bei hohem Regionalitätsanteil durch direkte Belieferung) schwierig, die gesteckten Umweltziele (kurze Wege) zu erreichen.

In der Landwirtschaft hat die Rückbesinnung auf regionale Produktions- und Konsummuster große Hoffnungen geweckt. Die Realität sieht indes deutlich anders aus: Etwa 80% des Lebensmittelhandels werden durch acht große Konzerne bestimmt. Die 50 größten Unternehmen der Lebensmittelbranche erwirtschaften 99% des Gesamtumsatzes. Sowohl die Landwirte als auch die Verarbeiter der landwirtschaftlichen Erzeugnisse beklagen diese Marktmacht des Handels. Letztendlich entscheidet aber der Verbraucher durch sein Einkaufsverhalten, in welchem Umfang und wie rasch ein höherer Anteil von regional erzeugten Produkten bei diesen Unternehmen angeboten wird.

Inwieweit der Imagegewinn infolge der Regionalvermarktung langfristig zu einer Umsatzsteigerung führt, hängt wesentlich von der Anbindung der Regionalvermarktung an effiziente Logistiksysteme des Handels ab. Auf diese Weise lassen sich die hohen Vermarktungskosten reduzieren.

Regional ist erste Wahl!?

Zweifelsohne ist man geneigt diese Forderung vorbehaltlos zu unterstützen. Es gibt jedoch auch Fälle, die aus der Sicht einer nachhaltigen Landnutzung einen überregionalen Warenaustausch erfordern. Betrachtet man z.B. die Dauergrünlandstandorte im Allgäu, so zeigt sich, dass durch die Milch und Rindfleischproduktion das Grünland sehr effizient genutzt werden kann. Aufgrund der klimatischen Bedingungen gibt es dort zur Grünlandnutzung keine Alternativen.

Die konsequente Nutzung dieser komparativen Standortvorteile führt jedoch zu einer Produktionsmenge, die weit über den Konsum in der Region hinausgeht. Für die landwirtschaftlichen Betriebe, die neben der Nahrungsproduktion eine Vielzahl von Umweltleistungen erbringen (Erhaltung der Kulturlandschaft; Almwirtschaft zur Vermeidung von Lawinen bzw. eines beschleunigten Wasserabflusses) ist ein überregionaler Absatz ihrer Produkte unbedingt erforderlich. Dabei ist es zunächst unerheblich, ob dieser Absatz im Inland oder z.B. im benachbarten Italien realisiert werden kann. In der Diskussion um eine Forcierung der Regionalisierung sollte daher auch berücksichtigt werden, dass in Bayern 25.000 landwirtschaftliche Arbeitskräfte vom „Export“ der Güter Milch, Rindfleisch und Zucker „leben“. Die Notwendigkeit des Transports – und damit letztendlich die Grenze für die Region – ergibt sich also aus der Existenz von Verdichtungsgebieten einerseits und agrarisch geprägten Gebieten andererseits. Dies spricht nicht gegen die Forderung, negative externe Effekte des Transportes (z.B. Tiertransporte) zu internalisieren. Die Tatsache, dass agrarische Überschussgebiete – nicht zuletzt aufgrund der Nutzung von Standortvorteilen – auf „Export“ angewiesen sind, schließt wiederum nicht aus, auf lokalen bzw. regionalen Märkten aktiv zu werden. Diesbezügliche Marketingkonzepte zielen darauf ab, die Herkunft als Kaufargument einzubringen.

Gerechte Preise für die Landwirtschaft

Die Forderung nach „wahren“ Nahrungsmittelpreisen, d.h. Preise, die neben den Produktionskosten auch die Umweltkosten mit beinhalten, schließt auch die Nahrungsmittel mit ein, die von anderen Ländern auf unserem Markt angeboten werden. Unsere Landwirtschaft kann auf Dauer nicht mit Anbietern konkurrieren, die aufgrund von Umwelt- und Sozialdumping ihre Waren bei uns zu einem günstigeren Preis anbieten können.

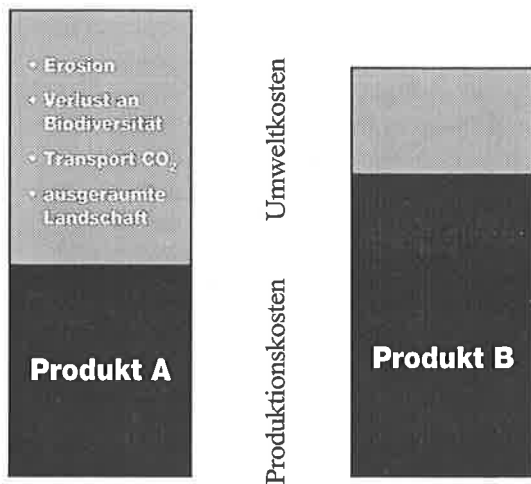


Abbildung 8

Internalisierung externer Effekte – „Wahre“ Nahrungsmittelpreise.

Die Umweltprobleme der deutschen Landwirtschaft sind letztendlich auch das Ergebnis einer einseitig auf ökonomische Ziele ausgerichteten Produktion zu Weltmarktpreisen. Sofern eine nachhaltige Entwicklung nicht allein über den Produktpreis induziert werden kann, müssen von staatlicher Seite über umweltbezogene Beihilfen die positiven externen Effekte einer nachhaltigen Landbewirtschaftung honoriert werden.

Eine multifunktionale Landwirtschaft geht weit über die Funktion der Nahrungsmittelproduktion hinaus. Sie zu fördern und durch unsere täglichen Kaufentscheidungen mitzutragen, gilt für Politik und Verbraucher gleichermaßen.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Michael Koebler
 Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbauers
 der TU München
 Alte Akademie 14
 D-85350 Freising
 e-mail: koebler@weihenstephan.de

Kulturanthropologische Grundlagen einer Ethik des Verkehrs

Stephan FELDHAUS

Die kulturanthropologische Analyse des menschlichen Mobilitätsverhaltens sucht Antworten auf die Frage, was den Menschen überhaupt dazu veranlasst, raum-zeitliche Bewegungsvorgänge vorzunehmen, sich also mobil zu verhalten. Im Zentrum dieser Fragestellung stehen die subjektiven und objektiven, die inneren und äußeren, die endogenen und exogenen - oder besser: die „*intrinsischen*“ und „*extrinsischen*“¹ *Beweggründe* seines räumlichen Bewegungsverhaltens. Eine solche kulturanthropologische Analyse der intrinsischen und extrinsischen Mobilitätsgründe versteht sich im wesentlichen als „*Verkehrursachenforschung*“. Sie kann auf die inzwischen zahlreicher werdenden empirischen Ergebnisse der Verkehrssoziologie² wie auf eine Reihe von einschlägigen Einzeluntersuchungen zu den Mobilitätsmotivationsfaktoren im Verkehrsgeschehen zurückgreifen.³ Dabei – so ist gleich zu Beginn festzuhalten – muss davon ausgegangen werden, dass den extrinsischen wie intrinsischen Beweggründen im menschlichen Mobilitätsverhalten ein viel stärkeres Gewicht beigemessen werden muss, als dies bisher im allgemeinen in der verkehrswissenschaftlichen Forschung geschieht. Die Motivationslagen im Verkehrsgeschehen – allen voran die subjektiven intrinsischen – üben maßgeblichen Einfluss auf das Mobi-

litätsverhalten des einzelnen aus. Ihnen kommt damit aber letztlich auch eine wichtige Rolle für jeden Versuch zu, das Verkehrsgeschehen zu beeinflussen bzw. in eine bestimmte Richtung zu verändern. Es gilt: Über die Kritik der Folgen des Mobilitätsverhaltens darf die Analyse und Bewertung der Ursachen des Mobilitätsverhaltens nicht vergessen werden, „wenn es nicht nur um eine Kritik um ihrer selbst willen gehen soll, sondern auch Zusammenhänge aufgedeckt und sinnvolle Folgerungen möglich werden sollen.“⁴

1. Extrinsische Beweggründe im Mobilitätsverhalten

Hier geht es im wesentlichen um die geschichtliche Entwicklung und um die strukturellen Bedingungen der Ausgestaltung von Mobilität. Ganz allgemein gilt: Der Antrieb und die Befähigung zur Bewegung sowie die Kompetenz zu deren rationaler Steuerung gehören ganz offensichtlich zur natürlichen Grundausstattung des Menschen.⁵ Von daher ist Mobilität zunächst schlicht „als eine *biologische Radikale* des Menschen“⁶ zu betrachten.⁷ Als Vermögen, im Medium der Zeit Raum zu überwinden, dient sie wesentlich dazu, sowohl die Überlebensnotwendigkeiten des einzelnen wie einer Gruppe sicherzustellen als

¹ Das hier bevorzugte Begriffspaar „intrinsisch“ und „extrinsisch“ ist v.a. in der Psychologie zur Charakterisierung der Lernmotivation gebräuchlich. - Vgl. DORSCH, F. [1976]: Psychologisches Wörterbuch, 9. Auflage, Bern-Stuttgart-Wien, 286; HECKHAUSEN, H. [1977]: Handbuch psychologischer Grundbegriffe, München, 306.

„Die wohl erste Übertragung dieses ... Begriffspaares ... auf den Verkehrsbereich wurde von K.H. Schaeffer und E. Sclar (1975) vorgenommen.“ - HEINZE, G.W. [1979]: Verkehr schafft Verkehr. Ansätze zu einer Theorie des Verkehrswachstums als Selbstinduktion, in: Berichte zur Raumforschung und Raumplanung 23, 9-32, 26 (Ann. 85); vgl. SCHAEFFER, K.H. - SCLAR, E. [1975]: Access for All. Transportation and Urban Growth, Harmondsworth, 114-120.

² Verkehrssoziologische Forschungsergebnisse aus der Vergangenheit, die zur Klärung der Entwicklung der Verkehrsmobilität beitragen können, sind allerdings rar. „Verkehrsforschung blieb zunächst hauptsächlich Sozialwissenschaftlern überlassen. ... Erst in jüngster Zeit kommen neue Planungsmethoden stärker zur Geltung, die auf den individuellen räumlichen Beziehungen aufbauen und damit sowohl zur Verkehrursachenforschung beitragen als auch die Fixierung auf den Kraftfahrzeugverkehr überwinden.“ - APEL, D. - ERNST, K. [1980]: Stadtverkehrsplanung - Teil 1: Mobilität. Grunddaten zur Entwicklung des städtischen Personenverkehrs, hrsg. v. Deutschen Institut für Urbanistik (difü), Berlin, 13.

Bahnbrechend für die Bundesrepublik Deutschland war in diesem Zusammenhang wohl die Arbeit von E. KUTTER [1972]: Demographische Determinanten städtischen Personenverkehrs, Braunschweig; vgl. auch: DERS. [1973]: Aktionsbereiche des Stadtbewohners, in: Archiv für Kommunalwissenschaften 12, 69ff.; DERS. [1978]: Grundlagen der Verkehrursachenforschung, in: Veröffentlichungen des Instituts für Verkehrsplanung und Verkehrswegebau der TU Berlin, Heft 1, 47-78.

³ Für die Beschäftigung mit den intrinsischen Beweggründen im menschlichen Mobilitätsverhalten anregend für andere wohl v.a. die Arbeiten von W. SACHS. - Vgl. SACHS, W. [1981]: Die Bedeutungshaut des Automobils (=Schriftenreihe Energie und Gesellschaft, TU Berlin, Heft 11), Berlin; und aufsehenerregend: DERS. [1984]: Die Liebe zum Automobil. Ein Rückblick in die Geschichte unserer Wünsche, Reinbek bei Hamburg.

Wenngleich die Mehrzahl der zu dieser Thematik vorliegenden Untersuchungen nicht frei von Voreingenommenheit und Polemik gegenüber den im Mobilitätsverhalten auszumachenden subjektiven Bestimmungsgrößen sind, so liefern sie doch eine Fülle an treffenden Beobachtungen und Teilanalysen.

⁴ ASCHENBRENNER, E. [1992]: Warum wir in die Ferne schweifen... Betrachtungen zum touristischen Exodus und seinen gesellschaftlichen Antriebskräften, in: MIT VOLLGAS IN DIE SACKGASSE? Das Drama der Mobilität, hrsg. von der Evangelischen Akademie Baden, Karlsruhe (=Herrenalber Protokolle, Bd. 89), 113-131, 126. ASCHENBRENNER bringt als Beispiel den Tourismus: „Die Tourisismuskritik muss dort einsetzen, wo der Tourismus anfängt: bei den Bedingungen und Antriebskräften des Reisens...“

⁵ „Wanderlust charakterisiert die Menschwerdung.“ - REICHHOLF, J. H. [1990]: Das Rätsel der Menschwerdung, Stuttgart, 230.

⁶ DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1994]: a.a.O., Tz. 612.

auch Lebenschancen zu erweitern und Lebensqualität zu erhöhen.⁸ Dies gilt im Prinzip für jede Form der Ausgestaltung raum-zeitlicher verkehrlicher Mobilität, von der der Jäger- und Sammlergesellschaften bis hin zur Verkehrsmobilität moderner Industriegesellschaften. Für die Ausgestaltung menschlicher Mobilität spielen nun neben diesem anthropologischen Grunddatum der Beweglichkeit⁹ zunächst genuin extrinsische Beweggründe eine wichtige Rolle. Im wesentlichen haben wir es hier mit kulturanthropologischen und soziokulturellen sowie mit technischen und sozioökonomischen menschheitlichen Entwicklungen zu tun.

Als erstes muss in diesem Zusammenhang der *Prozess der Sesshaftwerdung* genannt werden. Schon die Generationen im Stadium der Jagd- und Sammelkulturen zeichneten sich durch eine „außerordentlich hohe Beweglichkeit“ aus. Der umherschweifenden Lebensweise der jagenden und sammelnden Frühmenschen war jede „Bodenständigkeit“ fremd.¹⁰ Ist es also in dieser evolutionsgeschichtlichen Epoche bis zum Beginn der sogenannten Jungsteinzeit die Nicht-Sesshaftigkeit, die die Menschen zur Mobilität *zwingt*, so induzierte umgekehrt – entgegen einer zuweilen anzutreffenden romantisierenden Beschreibung – gerade die vor etwa 10.000 Jahren beginnende Sesshaftwerdung des Menschen – nach GEHLEN der erste qualitative Sprung in der anthropologischen Entwicklung – ein unvergleichlich gesteigertes Maß an Mobilität. „Sesshaftigkeit, die uns heute als ideales Gegenteil lästig gewordener Mobilität erscheint,

hat in Wahrheit zivilisationsevolutär Mobilität erzwungen.“¹¹ Die mit den Prozessen der Sesshaftwerdung verbundenen und in vielfältiger Wechselbeziehung zu ihnen stehenden soziokulturellen und sozioökonomischen Entwicklungen und Interdependenzen¹² – der Übergang zu Ackerbau und Viehzucht, Siedlungstätigkeiten und Städtegründungen, Schaffung neuer Besitz- und Eigentumsverhältnisse, Handel und kriegerische Auseinandersetzungen zwischen einzelnen Siedlungen oder Siedlungsgebieten, Produktivitätssteigerungen, Bevölkerungswachstum etc. – gaben den Mobilitätsnotwendigkeiten ein völlig neues Gesicht.¹³ Nötig wurde in diesem Zusammenhang vor allem der Bau von Verkehrswegen, die den wachsenden Mobilitätsanforderungen gerecht werden konnten. Entwicklungsgeschichtlich betrachtet stellte die Schaffung und der Ausbau von Verkehrswegen eine der wesentlichen Voraussetzungen zur kulturellen Entfaltung und Entwicklung, zum Austausch von Gütern und Informationen und zur „Beherrschung mehrgliedriger geographischer Großräume“ bzw. zur „Etablierung komplexer politischer Gebilde“ dar.¹⁴

Ein zweiter extrinsischer Beweggrund ist mit der *technologischen Entwicklung* gegeben. Die Geschichte der Mobilität ist eben vor allem auch eine Geschichte der Entwicklung und des Einsatzes all jener Mittel, derer sich der Mensch aus den verschiedensten Gründen bei seinen Bewegungsvorgängen bedient. Um sich nämlich von den mit der Bewegung verbundenen Anstrengungen und Mühen zu entlasten

⁷ Vgl. auch STEIERWALD, G. [1992]: Verkehr und Energie - Rückblick und Ausblick, in: VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE (VDI) - GESELLSCHAFT ENERGIETECHNIK (Hrsg.): Energiehaushalten und CO₂-Minderung: Einsparpotentiale im Sektor Verkehr (= VDI Berichte, Nr. 943), Düsseldorf, 1-20, 3: „...Mobilität, zunächst vereinfacht formuliert als Synonym für Beweglichkeit, für Ortsveränderungen, gehört zu den Ureigenschaften des Menschen.“

Nach SCHAUFLEER gehört Mobilität schlicht „zum Wesen des Menschen“. - SCHAUFLEER, H. [1994]: Bewusstseinsbildung und intelligente Mobilität, in: Bewusstseinsbildung und intelligente Mobilität, hrsg. vom Verkehrsministerium Baden-Württemberg (=Tagungsband des Symposiums am 25. Januar 1994 in Stuttgart), Stuttgart, 9-12, 11.

LÜBBE hält dafür, dass der menschliche Bewegungsdrang zu „den anthropologischen Konstanten unserer Daseinsverfassung“ gehört: „Man darf vermuten, dass unsere Mobilitätslust zu den anthropologischen Konstanten unserer Daseinsverfassung gehört. Möglicherweise handelt es sich um ein Antriebsrelikt aus Vorzeiten archaischer Nichtsesshaftigkeit. Wie auch immer: Gerätschaften zur Verschaffung von Bewegungslust sind auch in vorindustriellen Hochkulturen global verbreitet, das Karussell zum Beispiel, ... und auch die Mythen des Fliegens gehören in diesen Kontext. Ohne Rekurs auf die archaischen Motivationen, die uns in Bewegung versetzen, ist auch der nutzenfreie Anteil am modernen Verkehr nicht voll erklärbar.“ - LÜBBE, H. [1993a]: Mobilität - vorerst unaufhaltsam, in: Internationales Verkehrswesen 45, 653-658, 656; vgl. auch: DERS. [1993b]: Mobilität. Verkürzter Aufenthalt in der Gegenwart, in: SCHAUFLEER, H. (Hrsg.): Mobilität und Gesellschaft. Hintergründe und Lösungen unserer Verkehrsprobleme, München, 141-152, 149.

⁸ Vgl. STEIERWALD, G. [1992]: a.a.O., 3: Mobilität ist „eine unabdingbare Voraussetzung fürs Überleben“; vgl. auch SCHAUFLEER, H. [1994]: a.a.O., 11.

⁹ BASTIAN spricht in diesem Zusammenhang von „anthropologisch gesicherten Fakten“: „Die Spezies Homo sapiens gehört demnach eindeutig zu den 'kosmopolitischen Generalisten', d.h. zu jenen Arten, die sich dank ihrer Flexibilität und Beweglichkeit langsam, aber zielstrebig über den Globus ausgebreitet haben.“ - BASTIAN, T. [1992]: Die rastlose Gattung, in: MIT VOLLGAS IN DIE SACKGASSE? Das Drama der Mobilität, hrsg. von der Evangelischen Akademie Baden, Karlsruhe (=Herrenalber Protokolle, Bd. 89), 7-21, 7.

¹⁰ Ebd.; vgl. STEIERWALD, G. [1992]: a.a.O., 3: „Der Mensch als Jäger und Sammler ist angewiesen auf Mobilität. Sie verlässt ihn nicht, selbst in Zeiten der Entbehrung, im Gegenteil, sie steigert sich durch hormonelle Umschaltung, obwohl man glauben möchte, dass in Hungerperioden größere Aktivitäten eigentlich kontraproduktiv wären.“

¹¹ LÜBBE, H. [1993a]: a.a.O., 654.

¹² Vgl. WALLETSCHKE, H. [1988]: Menschheitsgeschichte und Umwelt, in: DERS. - GRAW, Jochen (Hrsg.): Öko-Lexikon. Stichworte und Zusammenhänge, München, 23-32; REMMERT, H. [1985]: Der Mensch in den vorindustriellen Ökosystemen der Erde, in: Naturwissenschaften, Bd. 72, 627-632; NARR, H.J. (Hrsg.) [1975]: Handbuch der Urgeschichte, Bd.2: Jüngere Steinzeit, München; MÜLLER-KARPE, H. [1969]: Handbuch der Vorgeschichte, Bd.2: Jungsteinzeit, München; UERPMANN, H.P. [1979]: Probleme der Neolithisierung des Mittelmeerraums, Wiesbaden.

¹³ Zweifelloos ist eine Geschichte der Mobilitätsnotwendigkeiten immer auch eine Geschichte neuer Mobilitätsmöglichkeiten bzw. Mobilitätschancen.

¹⁴ SCHULZE, H. [1977]: Straßenverkehr, Gesellschaftsstruktur und soziales Verhalten, in: Straßenverkehr. Evangelische Beiträge, hrsg. von der Kirchenkanzlei im Auftrag des Rates der Evangelischen Kirche in Deutschland, Gütersloh, 27-107, 36; vgl. METTERHAUSEN, W. [1923]: Aufgaben und Wirkungen des Verkehrs einst und jetzt, in: MOLLAT, G.: Volkswirtschaftliches Quellenbuch. Eine Einführung in die Geschichte, die Theorie und die Praxis von Handel, Industrie und Verkehr, 6. Auflage, Osterwieck, 537-540; STEIERWALD, G. [1992]: a.a.O., 3; BASTIAN, T. [1992]: a.a.O., 16.

und um durch Zunahme an Beweglichkeit den persönlichen Aktionsradius zu erweitern, entwickelt der Mensch planmäßig sogenannte „Bewegungshilfsmittel“¹⁵, die er bei seinen Bewegungsvorgängen in zunehmendem Maße einsetzt. Kulturgeschichtlich betrachtet reicht diese Entwicklung von der Domestikation, der Zähmung und Züchtung von Tieren (v.a. Rind - ab 6.500 v. Chr.; Esel - ab 4.000 v. Chr., Kamel - ab 3.500 v. Chr. und Pferd - ab 3.000-2.500 v. Chr.) zu Trag-, Zug- und Reitzwecken und damit allgemein zu Transportzwecken über die Entwicklung von Wasserfahrzeugen, der Entwicklung des Rades durch die Sumerer im 3. Jahrtausend v. Chr., zahlreicher Einzelerfindungen wie die des sogenannten Kummets bis hin zum entscheidenden technologischen Fortschritt in der Entwicklung und in dem Einsatz von Kraft- bzw. Antriebsmaschinen, „die im Prinzip unabhängig von menschlicher und tierischer Muskelkraft sowie von natürlichen Strömungs- und Windenergien arbeiten“.¹⁶ Mit der Erfindung der Dampfmaschine wurde das Verkehrswesen gleichsam revolutioniert.¹⁷ Im 19. Jahrhundert wird mit dem Bau der Eisenbahn und großer Dampfschiffe der Personen- und Güterverkehr mengen- wie entfernungsmäßig in einem bislang ungeahnten Umfang ausgeweitet.¹⁸ Einen bislang letzten, jedoch seitdem fortwährenden Mobilitätsschub induzierte die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts beginnende Entwicklung von motorisierten Individualtransportmitteln, von sogenannten Kraftfahrzeugen, d.h. von nicht an Schienen gebundenen Landfahrzeugen, die von eigener Maschinenkraft bewegt werden (Kraftwagen und Krafträder).¹⁹ In kurzer Folge führten die technischen Weiterentwicklungen schon bald zu ei-

ner Steigerung der Motorleistungen bei ständig abnehmenden Gewichten, verbunden vor allem mit einer stetigen Erhöhung der Fahrgeschwindigkeiten und einer Verbesserung der Fahreigenschaften und der äußeren Formgebung.²⁰ Dieser technologische Entwicklungsprozess mit seinen Auswirkungen auf die Mobilitäts- und Siedlungsentwicklung dauert im Prinzip bis heute an.

Einen dritten wichtigen extrinsischen Mobilitätsfaktor stellt die *Ausgestaltung der Raum- und Siedlungsstruktur* dar. Erst in der durch die industrielle Revolution ermöglichten technologischen Entwicklung ist die rasante Ausweitung heutiger individueller wie kollektiver Mobilitätsmöglichkeiten – zu Lande, zu Wasser und in der Luft – grundgelegt. Eben dies aber steht gleichzeitig in unmittelbarer Wechselwirkung mit einem Spezifikum der industriellen Entwicklung insgesamt, mit der zunehmenden Zentrierung der Güterproduktion in eigenen Produktionsstätten, in Fabriken, und der damit gegebenen Auslagerung der Erwerbsarbeit aus der Familie sowie mit der Vernetzung und Konzentrierung unterschiedlicher Industrien und der nicht zuletzt daraus resultierenden Entstehung dichter städtischer Ballungsräume. „Es geht um kultursoziologische Fakten von unabsehbarer Bedeutung: Die Trennung von ökonomisch organisierter Arbeitswelt und personaler Beziehungswelt sowie die Entstehung moderner mittel- und großstädtischer Zentren und ihnen zugeordneter dezentraler Siedlungsräume.“²¹ Fazit: Es ist dieselbe industrielle Entwicklung, die nicht nur mit der technischen Innovation von Verkehrsmitteln ganz neue Formen von Mobilität *ermöglicht*, sondern die zugleich auch mit den

¹⁵ DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1994]: a.a.O., Tz. 613.

¹⁶ DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1994]: a.a.O., Tz. 613; vgl. ROBINSON, E. - MUSSON, A.E. [1969]: James Watt and the Steam Revolution. A Documentary History, London; SCHERER, F.M. [1972]: Erfindung und Innovation bei der Entwicklung der Dampfmaschine durch Watt-Boulton, in: BRAUN, R. u.a. (Hrsg.): Industrielle Revolution. Wirtschaftliche Aspekte, Köln, 139-160.

¹⁷ Vgl. etwa TAYLOR, G.R. [1951]: The Transportation Revolution, 1815-1860, New York; ROLT, L.T.C. [1962]: The Railway Revolution: George and Robert Stephenson, New York.

¹⁸ Schon 1807 wurde das erste Schaufelradboot mit Dampfmaschinenantrieb gebaut. 1803 gelang es Richard Trevithick eine Hochdruckdampfmaschine mit solchen Abmessungen zu konstruieren, dass sie als Antriebsmaschine auf einen Wagen gestellt werden konnte. Die daraus maßgeblich von George Stephenson weiterentwickelten Dampflokomotiven wurden nach 1815 zuerst in den englischen Kohlerevieren eingesetzt und begannen seit 1825 (Inbetriebnahme der ersten öffentlichen Dampfeisenbahn der Welt zwischen Darlington und Stockton-on-Tee) ihren Verbreitungslauf in Europa und in Amerika. Allein zwischen 1825 und 1911 entsteht ein Eisenbahnnetz von über 1,5 x 106 km. - Vgl. MATSCHOSS, C. [1908]: Die Entwicklung der Dampfmaschine. Eine Geschichte der ortsfesten Dampfmaschine und der Lokomotive, der Schiffsmaschine und der Lokomotive, 2 Bde., Berlin; WALLETSCHKE, H. [1988]: a.a.O., 31; HILLERBRAND, M. [1992]: Energieszenarien: Optimierung des Möglichen, in: KORFF, W. - FELDHAUS, S. (Red.): Die Energiefrage. Entdeckung ihrer ethischen Dimension, Trier, 27-146, 51ff.; LILLEY, S. [1985]: Technischer Fortschritt und Industrielle Revolution 1700-1914, in: CIPOLLA, C.M. - BORCHARDT, K. (Hrsg.): Europäische Wirtschaftsgeschichte, Bd.3: Die Industrielle Revolution, Stuttgart-New York, 119-163, 130ff; MITCHELL, B.R. [1985]: Statistischer Anhang 1700-1914, in: CIPOLLA, C.M. - BORCHARDT, K. (Hrsg.): Europäische Wirtschaftsgeschichte, Bd.4: Die Entwicklung der industriellen Gesellschaften, Stuttgart-New York, 485-534, 514ff.

¹⁹ Als Vorläufer des Kraftwagens gilt der erste betriebsfähige Dampfwagen des französischen Artillerieoffiziers CUGNOT (1769), der diesen als Transportwagen für schwere Geschütze konstruierte. Nachdem der Dampfwagen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in einigen Großstädten (v.a. Paris) im größeren Umfang zur Personenbeförderung eingesetzt wurde, geriet er trotz seines auch weiterhin unübertroffenen Bergsteigevermögens durch die Erfindung des Verbrennungsmotors (abgeschlossen 1885) nahezu in Vergessenheit. Eine Neukonstruktion erlebte er in den 30er Jahren dieses Jahrhunderts durch die amerikanischen Brüder DOBLE. - Auch in Deutschland pflegten einige Firmen die technologische Weiterentwicklung des Dampfwagens (Henschel & Sohn); 1948 gründete der VDI einen Fachausschuss für Dampfkraftfahrzeuge. - Vgl. BAUDRY DE SAUNIER, L. [1936]: Histoire de la locomotion terrestre, voiture, automobile, Paris.

²⁰ Vgl. WOLFF, T. [1909]: Vom Ochsenwagen zum Automobil, Leipzig; BAUDRY DE SAUNIER, L. [1936]: a.a.O.; FRANKENBERG, R. von [1977]: Geschichte des Automobils, Würzburg.

²¹ DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1994]: a.a.O., Tz. 614.; vgl. KUTTER, E. [1991]: Verkehrsinfarkt von Lebensräumen und Umwelt bei heutiger Verkehrspolitik unvermeidbar. Zur Verantwortung des Bundes für die lokalen Verkehrsprobleme, in: Verkehr und Technik 44, 473-479; ABERLE, G. [1993c]: Das Phänomen Mobilität - beherrschbarer Fortschritt oder zwangsläufige Entwicklung?, in: Internationales Verkehrswesen 45, 405-410.

durch sie hervorgerufenen sozioökonomischen und soziokulturellen Veränderungen ein steigendes Maß an Mobilität induziert.²²

Das Maß an dieser sog. „Zwangs-Mobilität“²³ ist dabei abhängig von der in erster Linie durch die Individualmotorisierung und in den großen städtischen Verdichtungsräumen auch durch den Ausbau des öffentlichen Verkehrs ermöglichten und induzierten „dezentralen Siedlungsstruktur mit zunehmender Funktionsteilung in der Flächennutzung“²⁴ sowie – für den Transport von Gütern – von den neuen wettbewerbsbedingten Produktionsgesetzmäßigkeiten der Wirtschaft.²⁵ Weitgehend unabhängig von ökonomischen und sozioökonomischen Strukturwandlungen ist hingegen das Maß an sog. „Wunsch-Mobilität“, das eher mit den subjektiven intrinsischen Mobilitätsbedürfnissen und den äußeren Faktoren eines steigenden Einkommens und wachsender Freizeit in Verbindung gebracht werden kann.²⁶

Ein letzter extrinsischer Beweggrund: Der moderne Verkehr stellt einen nicht zu übersehenden *Wirtschaftsfaktor* dar. „Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrs für die Entwicklung der modernen Industriegesellschaften ist in zahlreichen Beiträgen der Verkehrswirtschaft dargelegt worden.“²⁷ Mobilität, gesellschaftliche und gerade wirtschaftliche Entwicklung sind in allen Volkswirtschaften eng miteinander verknüpft.²⁸ Besondere Beachtung verdient m. E. in diesem Zusammenhang auch, dass die Mög-

lichkeit an individueller Mobilität gleichsam zum Indikator des erreichten Wohlstandes wird. Kein Konsumgut der Welt ist bisher in der Lage, das zu tun, was das Auto tut. Es ist das Konsumgut, das die meiste private Massenkauftkraft bindet. „Damit aber gewinnt gerade der PKW die Bedeutung eines zentralen Konsumgutes. In einer warenproduzierenden Gesellschaft wird er zum Wirtschaftsfaktor und Arbeitsplatzbeschaffer ersten Ranges“²⁹, er wird zum „capitalism's favourite child“.

2. Intrinsische Beweggründe im Mobilitätsverhalten

Hier geht es nun im wesentlichen um die in der Bewertung des menschlichen Mobilitätsverhaltens in der Regel vernachlässigten subjektiven Bestimmungsgrößen des Bedürfnisses nach Mobilität. Dass es solche intrinsische Beweggründe im Mobilitätsverhalten gibt, darüber herrscht weitgehende Übereinstimmung. So sind etwa für KUTTER die Motive und Gründe für private Verkehrs-Individualisierung nur „teilweise rational begründbar“³¹. Dies habe sich z.B. in den Jahren 1990 bis 1992 in der „Nachholmotorisierung in den neuen Bundesländern“ gezeigt, die sich „sehr stark auf den Ebenen von ‘Befindlichkeit’, ‘Psychologie’ und ‘Verkehrskultur der Deutschen’“³² vollzöge. HILGERS ortet im Mobilitätsgeschehen „tiefspsychologische Motive“³³. Nach ROTHENGATTER entwickelt „zu kaum einem anderen Konsumgut ... sein Besitzer ein derart emotionales Ver-

²² Vgl. APEL, D. - ERNST, K. [1980]: a.a.O., 166.

²³ In der verkehrswissenschaftlichen Forschung unterscheidet man gerade im Hinblick auf die sozioökonomischen und -kulturellen wie sozialpsychologischen Mobilitätsvoraussetzungen zwischen „Zwangs-Mobilität“ und „Wunsch-Mobilität“, vgl. WILLEKE, R. [1987]: a.a.O., 1197; UMWELTBUNDESAMT (UBA) [1993]: Jahresbericht 1992, Berlin, 178. Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) spricht in diesem Zusammenhang auch von Mobilität als „abhängiger“ bzw. als „unabhängiger“ Größe. - WBGU [1993]: a.a.O., 165. Gebräuchlich sind auch die Unterscheidungen zwischen „Zwangsmobilität“ und „freiwilliger Mobilität“ - ABERLE, G. [1993b]: a.a.O., 663, „erzwungener“ und „ungezwungener“ Mobilität - LINDNER, W. - MAURER, U. - RESCH, H. [1975]: Erzwungene Mobilität. Alternativen zur Raumordnung, Stadtentwicklung und Verkehrspolitik, Köln-Frankfurt a.M.; SEYFRIED, M. [1981]: Mobilitätsbedürfnis versus Mobilitätswang, Frankfurt a.M. Ferner differenziert man in gleicher Aussageabsicht zwischen „gebundenen Reisezwecken“ (Beruf, Geschäft, Ausbildung) und „ungebundenen Reisezwecken“ (Urlaub, Einkauf/Besorgungen, Freizeit) - ROTHENGATTER, W. [1992a]: Volkswirtschaftliche Bedeutung - Nutzen und Kosten des Verkehrs, in: VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE (VDI) - GESELLSCHAFT ENERGIETECHNIK (Hrsg.): Energiehaushalten und CO₂-Minderung: Einsparpotentiale im Sektor Verkehr (=VDI Berichte, Nr. 943), Düsseldorf, 21-35, 22, sowie zwischen „zweckhafter“ und „zweckfreier“ Mobilität - DEETJEN, G. [1988]: Paradigmenwechsel in der Verkehrsplanung und damit verbundene Erwartungen an die Verkehrserziehung, in: Zeitschrift für Verkehrserziehung, Heft 3, 61ff. Die letzte Unterscheidung erscheint jedoch wenig hilfreich, da sie suggeriert, frei gewählte Mobilitätsvorgänge seien zugleich frei jeden Zweckes.

²⁴ WILLEKE, R. [1987]: Art.: Mobilität, II. Verkehrsmobilität, in: Staatslexikon (StL), Bd. 3, 7. Auflage, Freiburg-Basel-Wien, 1195-1198, 1196; vgl. HOLZAPFEL, H. - TRAUBE, K. - ULLRICH, O. [1988]: Autoverkehr 2000 - Wege zu einem ökologisch und sozial verträglichen Straßenverkehr, 2. Aufl., Karlsruhe, 37ff.

²⁵ Beobachtbar sind insbesondere verkehrliche Wirkungen des Zwangs, Produktionskosten durch Verringerung der betrieblichen Fertigungstiefen zu senken. - Vgl. WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN (WBGU) [1993]: a.a.O., 165.

²⁶ Vgl. ASCHENBRENNER, E. [1992]: a.a.O., 117f.; DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1994]: a.a.O., Tz. 611; WILLEKE, R. [1987]: a.a.O., 1197; WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN (WBGU) [1993]: a.a.O., 165.

²⁷ ROTHENGATTER, W. [1992a]: a.a.O., 21f.

²⁸ Vgl. ABERLE, G. [1993c]: a.a.O., 410.

²⁹ DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1994]: a.a.O., Tz. 615.

³⁰ Vgl. MONHEIM-DANDORFER, R. - MONHEIM, H. [1992]: Konzepte für ein neues Verkehrszeitalter, in: MIT VOLLGAS IN DIE SACKASSE? Das Drama der Mobilität, hrsg. von der Evangelischen Akademie Baden, Karlsruhe (= Herrenalber Protokolle, Bd. 89), 67-88, 87; SEHERR-THOSS, H.C. von [1980]: Die deutsche Automobilindustrie. Eine Dokumentation von 1887 bis heute, 2. Aufl., Stuttgart.

³¹ KUTTER, E. [1991]: a.a.O., 476.

³² Ebd., 479.

³³ HILGERS, M. [1991]: Auto-Mobil oder das Selbst im Straßenverkehr. Zur Psychoanalyse des Automobilmissbrauchs, in: Universitas 45, 541-556, 541.

hältnis wie zum Pkw³⁴. Und HOLZAPFEL/TRAUBE/ULLRICH konstatieren schlicht: „Es zeigt sich, dass es nicht ausreicht, Autos als bloße Transportmittel zu betrachten; denn es sind die Wünsche und Vorlieben einer Gesellschaft, welche da in Stahl gerinnen.“³⁵ Um das menschliche Mobilitätsverhalten in unseren modernen Gesellschaften verstehen zu können, reicht es in der Tat nicht aus, sich der darin bestimmend gewordenen extrinsischen soziokulturellen, technischen und sozioökonomischen Voraussetzungen zu vergewissern. Über diese Voraussetzungen hinaus sind es nämlich noch ganz andere, im Antriebsgefüge des Menschen selbst liegende intrinsische Faktoren, denen hierbei eine konstitutive Bedeutung zukommt.³⁶ Welche aber sind dies? Ich denke, es geht dabei im wesentlichen um folgende subjektive Wirkfaktoren:

Zunächst geht es um die einfache Tatsache, dass der Fortbewegungsimpuls im Menschen ein elementares Bedürfnis darstellt.³⁷ In diesem Sinne dürfte es auch unstrittig sein zu behaupten, dass es sich beim Mobilitätsbedürfnis um ein *genuines Ur- bzw. Grundbedürfnis* handelt.³⁸ Die Kontroversen entzündeten sich denn auch an einer anderen Frage: „Es scheint heute geradezu so etwas zu geben wie ein ungeschriebenes (Grund-)Recht auf ... völlig freie und ungehinderte Mobilität und entsprechenden Verkehrsausbau. Der Staat legitimiert sich dem Bürger in dem Ausmaß als er diese ungeschriebenen Rechte gewährleistet.“³⁹ Leitet sich also aus dem der Mobilität eigenen Grundbedürfnischarakter ein entsprechender Grundrechtsscharakter ab?⁴⁰ Und wenn ja, was kann ein *Grundrecht auf Mobilität* beinhalten? Nun, ich denke sehr wenig. Was das Recht hier über die Gewährleistung der Grundforderung nach körperlicher Bewegungsfreiheit hinaus zu leisten vermag, bleibt grundsätzlich an eine sich wandelnde Vielfalt von technischen, ökonomischen, ökologischen, sozialen und politi-

schen Voraussetzungen zurückgebunden. Ein elementares menschliches Grundrecht auf eine ganz bestimmte verkehrliche Ausgestaltung von Mobilität, etwa auf die Verfügbarkeit von Transportmitteln, kann es von daher also nicht geben. Das gilt erst recht in Bezug auf einen grundsätzlichen Rechtsanspruch auf motorisierte Individualtransportmittel.⁴¹

Einen zweiten wichtigen subjektiven Wirkfaktor stellt das Bedürfnis des Menschen nach *Selbstbestimmung* im Mobilitätsverhalten dar. Selbstbestimmung gehört zum Wesen des Menschen. Sie erweist sich als grundlegende Vollzugsform seiner individuellen Freiheit. Der Mensch ist bestrebt, in all seinen konkreten Lebensäußerungen und Lebensvollzügen auf ein größtmögliches Maß an Unabhängigkeit und Eigenstand zu drängen. Es kann deshalb nicht verwundern, dass sich dies ebenso im menschlichen *Mobilitätsverhalten* zeigt. Die Formen des Individualverkehrs kommen dabei seiner grundlegenden Bedürfnisstruktur entgegen, sie bieten ihm den größeren Raum der Freiheit und Selbstbestimmung. Das Individualverkehrsmittel „als individuell gestaltbare und nach außen abgrenzbare Privatsphäre“⁴², als „Intimkapsel mit Fluchtpotential“⁴³ wird geradezu zum „Symbol der Freiheit schlechthin“⁴⁴. Unter den heutigen Voraussetzungen eines durch gesellschaftlichen Leistungsdruck und wachsende soziale Zwänge bestimmten Lebens des einzelnen erhält das Freiheitsmoment im Mobilitätsverhalten zusätzliches Gewicht. Wo der Alltag in einem hohen Maße als fremdbestimmt erfahren wird, erscheint vielen die Möglichkeit zu individueller Mobilität als eine besonders hervorgehobene und eher rar gewordene Chance der Freiheit. Das Automobil erscheint als „der letzte Freiraum“, als „sorgsam poliertes Refugium“⁴⁵. Die Tatsache, dass der motorisierte Individualverkehr in unserer Gesellschaft einen so hohen Stellenwert

³⁴ ROTHENGATTER, W. [1992a]: a.a.O., 22f.

³⁵ HOLZAPFEL, H. - TRAUBE, K. - ULLRICH, O. [1988]: a.a.O., 43.

³⁶ Vgl. DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1994]: a.a.O., Tz. 617-630.

³⁷ Vgl. etwa ABERLE, G. [1993c]: a.a.O., 405; DWORZAK, U. [1992]: Mobilität und Verkehr der Zukunft. Statements, in: MIT VOLLGAS IN DIE SACKGASSE? Das Drama der Mobilität, hrsg. von der Evangelischen Akademie Baden, Karlsruhe (= Herrenalber Protokolle, Bd. 89), 65-66, 65.

³⁸ Vgl. SCHAUFLER, H. [1994]: a.a.O.; HEIMERL, G. [1993]: Mobilität im 21. Jahrhundert - die gesellschaftliche Herausforderung, in: Internationales Verkehrswesen 45, 659-662; BASTIAN spricht in diesem Zusammenhang von einem „metaphysischen Grundbedürfnis“. - BASTIAN, T. [1992]: a.a.O., 10.

³⁹ BINSWANGER, H.C. [1992]: Von der Umweltpolitik zur ökologischen Wirtschaftspolitik, in: BARTMANN, H. - JOHN, K.D. (Hrsg.): Verkehr und Umwelt. Beiträge zum 2. Mainzer Umweltsymposium 1991, Wiesbaden, 9-25, 18.

⁴⁰ Dies wird längst nicht mehr allein vom ADAC behauptet, vgl. etwa RONELLENFITSCH, M. [1992]: Mobilität: Vom Grundbedürfnis zum Grundrecht?, in: Deutsches Autorecht 61, 321-325; BUND JUNGER UNTERNEHMER (BJU) [1992]: Standpunkt: Vision einer umweltbewussten und preisgerechten Verkehrspolitik. Kritisch dazu: CERWENKA, P. [1993a]: Mobilität - ein Grundrecht des Menschen?, in: Internationales Verkehrswesen 45, 698-702, 700f.; MONHEIM-DANDORFER, R. - MONHEIM, H. [1992]: a.a.O., 85f.; HEIMERL, G. [1993]: a.a.O., 661.

⁴¹ Vgl. ganz in diesem Sinne: DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1994]: a.a.O., Tz. 623.

⁴² HOLZAPFEL, H. - TRAUBE, K. - ULLRICH, O. [1988]: a.a.O., 144.

⁴³ KRÄMER-BADONI, T. - GRZYMER, H. - RODENSTEIN, M. [1971]: Zur sozio-ökonomischen Bedeutung des Automobils, Frankfurt/M., 61.

⁴⁴ HOLZAPFEL, H. - TRAUBE, K. - ULLRICH, O. [1988]: a.a.O., ebd.; vgl. KUTTER, E. [1993]: Ist das CO2-Minderungsziel im Verkehr (noch) erreichbar, Thesenpapier, 1; HILGERS, M. [1991]: a.a.O., 543.

⁴⁵ BASTIAN, T. [1991]: Editorial: Auto-Mobilität, in: Universitas 45, 515f.; vgl. bes. WOLF, W. [1992]: Entwicklung des Verkehrswesens und der Verkehrspolitik, in: BARTMANN, H. - JOHN, K.D. (Hrsg.): Verkehr und Umwelt. Beiträge zum 2. Mainzer Umweltsymposium 1991, Wiesbaden, 27-50, 41f.

einnimmt, ist also durchaus mit dem Grundbedürfnis des Menschen nach Unabhängigkeit, nach Freiheit und Selbstbestimmung in einem inneren Zusammenhang zu sehen. Aus eben diesem Grundbedürfnis empfängt der Individualverkehr ein wesentliches Moment seiner moralischen Berechtigung. Andererseits ist nicht auszuschließen, dass auch ein solches Grundbedürfnis entarten kann, und der einzelne gerade in seinem individuellen Mobilitätsverhalten defizitäre, zerstörerische Formen der Befriedigung seines Bedürfnisses nach Unabhängigkeit, Freiheit und Selbstbestimmung zu entwickeln vermag. Das Fahrzeug kann zum bevorzugten Instrument der Erfüllung von menschlichen Macht- und Herrschaftsbedürfnissen werden, zum Mittel der Selbstverstärkung und Selbstbestätigung. Mit der PS-Zahl steigt gleichsam das Selbstwertgefühl. Die Leistungsfähigkeit des Transportgeräts wird zum Indikator der eigenen Kraft. Motorisierter Individualverkehr gewinnt hier nicht selten den Charakter des Wettkampfs; er wird zum Ventil für Aggressionen und Überlegenheitsansprüche. Ein zunächst legitimer Anspruch auf Freiheit und Selbstbestimmung auch im Mobilitätsverhalten kann so am Ende in eine neue Form von Verantwortungslosigkeit und Rücksichtslosigkeit umschlagen.

Ein sich ebenfalls im Mobilitätsverhalten ausdrückendes Komplementärbedürfnis ist das menschliche Bedürfnis nach *Gleichbehandlung*, das aus der Einsicht resultiert, dass letztlich alle Menschen in ihrer Grundverfasstheit als Menschen gleich sind und insofern auch gleich zu behandeln sind. Diesem Grundbedürfnis des Menschen suchten Politik und Ökonomie mit ihrer Vision von einer Individualmotorisierung für jedermann zu entsprechen.⁴⁶ Eben damit aber waren zugleich auch neue Maßstäbe gesetzt: Das Bedürfnis nach Gleichbehandlung im Mobilitätsverhalten transformierte sich nunmehr bei vielen zu einem Anspruch darauf, dass jedermann zu jeder Zeit beliebige Ziele individuell motorisiert erreichen kann.⁴⁷

Dass ein derartiger Anspruch in Wahrheit weder einlösbar noch rechtfertigungsfähig ist, schafft hier die eigentlichen Probleme. „Tatsächlich führt nämlich der Versuch, dem Bedürfnis nach Gleichbehandlung im Mobilitätsverhalten durch immer weiteren Ausbau

des Individualverkehrs Befriedigung zu verschaffen, zu neuen Formen von Ungleichheit.“⁴⁸ So müssen die durch den motorisierten Individualverkehr hervorgerufenen negativen sozialen Folgen ebenso wie die anfallenden Umweltschäden auch von denen getragen werden, die die Vorteile der individuellen Motorisierung nicht in Anspruch nehmen bzw. nicht in Anspruch nehmen wollen oder gar nicht in Anspruch nehmen können. Das gilt innergesellschaftlich und erst recht in globalen Zusammenhängen.

Ein weiterer, das Mobilitätsverhalten besonders stark beeinflussender subjektiver Wirkfaktor ist im menschlichen Bedürfnis nach *sozialer Geltung* auszumachen.⁴⁹ Soziale Geltung ist „Ausdruck und Indikator gesellschaftlicher Anerkennung des einzelnen, und zwar sowohl in bezug auf die Unverfügbarkeit seines Personseins als auch in bezug auf die ihm eignende individuelle Besonderheit und die damit verknüpften von ihm erbrachten Leistungen“⁵⁰. Insofern erweist sich soziale Geltung als ein wesentliches Moment menschlicher Identitätsfindung und zugleich als unverzichtbarer Faktor für die funktionale Strukturierung der Gesellschaft. Von hierher gewinnt das Bedürfnis des Menschen nach sozialer Geltung auch seine ethische Legitimation.⁵¹ Differenzierten sich nun im Streben nach sozialer Geltung in den Gesellschaften immer wieder Ranghierarchien und Prestigeabstufungen mit entsprechenden Statussymbolen aus, so ergeben sich gerade heute unter den Voraussetzungen moderner Ökonomie ganz neue Möglichkeiten, sich durch den Erwerb entsprechend herausragender Konsumgüter eine eigene Form sozialer Geltung zu verschaffen.⁵² Die Verfügung über das betreffende Konsumgut wird zum Indikator eines Status.

Genau diese Möglichkeit hat nun aber in den letzten Jahrzehnten auch in Bezug auf das *Mobilitätsverhalten*, und zwar näherhin in Bezug auf die hier eingesetzten *Mobilitätsmittel*, eine breite Bedeutung gewonnen. Das gewählte Transportmittel schafft von sich aus Prestige und wird so zu einem dominanten Faktor bei der Zuweisung sozialer Geltung. Vor allem im motorisierten Individualverkehr hat sich die Hierarchie der Mobilitätsmittel längst verselbständigt: Marke, Größe, Ausstattung und PS-Stärke etablieren ganz eigene Prestigeordnungen.⁵³ Es ist nicht zuletzt diese Verselbständigung des Prestigefaktors im Mo-

⁴⁶ Vgl. KLENKE, D. [1995]: „Freier Stau für freie Bürger“. Die Geschichte der bundesdeutschen Verkehrspolitik 1949-1994, Darmstadt, 35ff., 63ff.

⁴⁷ Vgl. HOLZAPFEL, H. - TRAUBE, K. - ULLRICH, O. [1988]: a.a.O., 35: „...quasi-realisierte Utopie“.

⁴⁸ DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1994]: a.a.O., Tz. 624; vgl. auch EUBEL, K.-D. [1994]: Mobilität und Erziehung. Das Thema Verkehr in Schule und Unterricht, in: Bewusstseinsbildung und intelligente Mobilität, hrsg. vom Verkehrsministerium Baden-Württemberg (= Tagungsband des Symposiums am 25. Januar 1994 in Stuttgart), Stuttgart, 45-52., 46ff.; HOLZAPFEL, H. - JESCHKE, C. - SACHS, W. (Hrsg.) [1981]: Automobilisierung und Ungleichheit (= Schriftenreihe: Energie und Gesellschaft, TU Berlin, Heft 12), Berlin.

⁴⁹ Nach SCHÖLLGEN ist „der stärkste Trieb des Menschen ... in seinem sozialen Geltungsbedürfnis zu suchen“: SCHÖLLGEN, W. [1955]: Anthropologische Gesichtspunkte zur Verkehrserziehung, in: DERS.: Aktuelle Moralprobleme, Düsseldorf, 363-377., 371f.

⁵⁰ DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1994]: a.a.O., Tz. 628.

⁵¹ Vgl. KORFF, W. [1966]: Ehre, Prestige, Gewissen, Düsseldorf 1966.

⁵² LÜBBE prägt in diesem Zusammenhang sehr passend das Wort vom „Geltungskonsum“ - LÜBBE, H. [1993a]: a.a.O., 658.

bilitätsverhalten, die die Problemseiten derartiger auf soziale Geltung angelegter individueller Mobilitätsmittel lange Zeit aus dem Blick geraten ließ. Tatsächlich geht ein nicht geringer Teil der bisherigen sozial- wie umweltschädigenden Wirkungen des motorisierten Individualverkehrs auf das Konto eines Geltungstrebens, das sich hier geradezu blind an den Steigerungsmöglichkeiten in der Auslegung motorisierter Individualtransportmittel festmacht.⁵⁴

Ein fünfter intrinsischer Beweggrund im Mobilitätsverhalten liegt im menschlichen Bedürfnis nach *Sicherheit*. Es kann als empirisch hinreichend belegt gelten, dass zwischen den Sicherheitsüberlegungen von Personen und ihrem Mobilitätsverhalten eindeutige Wechselwirkungen existieren. Ein wichtiges „Nachfragekriterium für die Umsetzung der Mobilitätsbedürfnisse“ ist dabei die zu erwartende oder auch nur vermutete „Sicherheit vor Bedrohungen und Übergriffen“⁵⁵. Es liegt auf der Hand, dass das komplementäre Bedürfnis nach Sicherheit im Mobilitätsverhalten gerade bei der Wahl des Verkehrsmittels eine wichtige Rolle spielt, wobei das motorisierte Individualverkehrsmittel als das Vorzugswürdige erscheint. Dies gilt in besonderer Weise für das Mobilitätsverhalten von Frauen.⁵⁶ Gerade „für Frauen, die aufgrund höherer Vulnerabilität und der zusätzlichen Gefährdung durch Sexualstraftäter einen größeren Sicherheitsbedarf haben, gibt ein Pkw ... die Möglichkeit, mehr zu unternehmen und sich neue Lebenswelten zu erschließen“⁵⁷. Auch sich „abholen lassen“ oder sich „bringen lassen“ gelten dabei als sichere Alternativen.

Als ein letzter subjektiver Wirkfaktor kann der *Gewohnheitseffekt* im Mobilitätsverhalten herausgestellt werden. Nach der „psychologischen Gewohnheitsbildungshypothese“ gilt, dass es eine „relative Konstanz

menschlicher Verhaltensschemata“⁵⁸ in einer Epoche gibt. Veränderungswille ist ohne spürbare Not kaum vorhanden, so dass auch das „Koordinationsbudget der politischen und staatlichen Stellen äußerst gering“⁵⁹ ist. Das relativ starre Koordinationsbudget der sozialen Organisationen erschwert zudem Gewohnheitsveränderungen. Es tendiert seinerseits eher auf Beharrung. Hinzu kommt außerdem, dass nach der psychologischen Theorie der Bedürfnisschichten Menschen mit erheblichen Widerständen reagieren, wenn sie auf die Befriedigung eines schon einmal wie selbstverständlich befriedigten Bedürfnis verzichten sollen.⁶⁰ Tritt dennoch eine Unsicherheit in Bezug auf das eigene Verhalten auf, die Veränderung ermöglichen könnte, dann wird das Individuum in aller Regel „von der vorherrschenden öffentlichen Meinung in standardisierender (und das heißt in der Regel in beharrender) Weise beeinflusst“⁶¹.

Bei der verkehrlichen Mobilität handelt es sich also insgesamt um ein äußerst komplexes, nicht monokausal erklärbares Phänomen. Wir haben es im Mobilitätsgeschehen geradezu mit einer „Massierung an sich normaler menschlicher Bedürfnisse“⁶² zu tun. Hinzu kommt, dass dabei offenbar gerade der motorisierte Individualverkehr Eigenschaften hat, die besonders gut auf menschliche Bedürfnisse zugeschnitten sind. Dem einzelnen wird es mit ihm ermöglicht, gleich eine ganze Palette an komplementären Bedürfnissen zu befriedigen. Ökonomen sprechen hier von Zusatznutzen, Gesellschaftstheoretiker glauben, dass zu dem Gebrauchswert der „Ware Auto“ noch ein Selbstwert kommt, der uns Nachteile und Kosten vergessen lässt.⁶³ Bei der ethischen Beurteilung menschlichen Mobilitätsverhaltens sehen wir uns also einem multidimensionalen Bedürfniskomplex konfrontiert.

⁵³ „Mit der PS-Zahl steigt offenbar auch das Selbstwertgefühl...“ - HOLZAPFEL, H. - TRAUBE, K. - ULLRICH, O. [1988]: a.a.O., 48. Das motorisierte Individualverkehrsmittel als „Ich-Prothese für Machtbedürftige“ - HILGERS, M. [1991]: a.a.O., 543.

⁵⁴ Vgl. SCHÖLLGEN, W. [1955]: a.a.O., 385f.; EISNER, M. [1994]: Lebensqualität und Mobilität in Europa. Ein soziologischer Ansatz, in: Bewusstseinsbildung und intelligente Mobilität, hrsg. vom Verkehrsministerium Baden-Württemberg (= Tagungsband des Symposiums am 25. Januar 1994 in Stuttgart), Stuttgart, 17-22, 21f.

⁵⁵ JESCHKE, C. [1993b]: Sicherheit als eine Bedingung der Mobilität, in: Internationales Verkehrswesen 45, 644-648, 648.

⁵⁶ Vgl. DIES. [1993a]: Die Sicherheit von Frauen als allgemeine Mobilitätsbedingung (= Schriftenreihe des Instituts für Verkehrsplanung und Verkehrswegebau Berlin, Bd. 25), Berlin.

⁵⁷ DIES. [1993b]: a.a.O., 647f.; vgl. VIERBOOM, C. [1988]: Emanzipation durch Werbung?, in: ARAL AG (Hrsg.): Autofahrerinnen, Bochum, 36-42.

⁵⁸ HEINZE, G.W. [1979]: a.a.O., 29.

⁵⁹ Ebd., 28.

⁶⁰ Vgl. LEUTZBACH, W. [1994]: Mobil bleiben. Zur Problematik des Verhaltenswandels, in: Bewusstseinsbildung und intelligente Mobilität, hrsg. vom Verkehrsministerium Baden-Württemberg (= Tagungsband des Symposiums am 25. Januar 1994 in Stuttgart), Stuttgart, 13-15, 14.

⁶¹ HEINZE, G.W. [1979]: a.a.O., 29.

⁶² HERBERT, G. [1992]: Gedanken zum Thema Auto, Mensch und Umwelt, in: MIT VOLLGAS IN DIE SACKGASSE? Das Drama der Mobilität, hrsg. von der Evangelischen Akademie Baden, Karlsruhe (= Herrenalber Protokolle, Bd. 89), 57-61, 61.

⁶³ Wahrscheinlich liegt auch in der Tatsache, dass mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) eine ganze Palette an Bedürfnissen des Menschen befriedigt werden können, der Hauptgrund, dass der MIV in bezug auf „tägliche Nutzungsdauer, Häufigkeit längerer Fahrten und Durchschnittsgeschwindigkeit erheblich überschätzt wird“, und dass andererseits „die durchschnittliche Reisezeit in Bahn oder Bus für doppelt so lange gehalten“ wird, wie sie tatsächlich ist. Bei den Kosten ist dies ähnlich: „Beim Auto werden sie unterschätzt; Bus und Bahnen werden für teurer gehalten, als sie tatsächlich sind.“ - LUDWIG, D. [1994]: Öffentlichkeitsarbeit und ÖPNV, in: Bewusstseinsbildung und intelligente Mobilität, hrsg. vom Verkehrsministerium Baden-Württemberg (= Tagungsband des Symposiums am 25. Januar 1994 in Stuttgart), Stuttgart, 29-35, 30; vgl. BRÖG, W. - ERL, E. [1993]: Die Bedeutung des nichtmotorisierten Verkehrs für die Mobilität in unseren Städten, in: Verkehr und Technik 46, 415-423 u. 455-461, 418f., 460.

3. Ethische Orientierungen für eine verantwortliche Mobilitätsgestaltung

Fragt man nach den Kriterien, die für die ethische Beurteilung des Mobilitätsverhaltens seit Beginn der modernen Verkehrsentwicklung im Vordergrund standen, so waren es zunächst durchgängig die beiden Kriterien der Individualverträglichkeit und der Sozialverträglichkeit, und zwar in erster Linie in ihren positiven Konnotationen. Die Mobilitätsentwicklung wurde vor allem im Zusammenhang mit den sozio-ökonomischen Fortschritten gesehen. Wirtschaftlicher Aufstieg, gesellschaftliche Prosperität und Verkehrsentwicklung wurden als Einheit empfunden. Damit verbundene sozial negative Aspekte, wie etwa die steigende Zahl der Unfälle und der Verkehrstoten, nahm man zwar wahr, machte sie aber kaum zum Ausgangspunkt einer grundsätzlichen ethischen Kritik am modernen Verkehrswesen.

Die entscheidende Kritik am menschlichen verkehrlichen Mobilitätsverhalten setzte demgegenüber erst in jüngster Zeit mit der Wahrnehmung der maßgeblich durch den Verkehr induzierten Umweltschäden ein.⁶⁴ Insofern war es also gerade die Akzentuierung des Kriteriums der Umweltverträglichkeit im Verkehr, die das Mobilitätsverhalten insgesamt zu einem Gegenstand ethischer Auseinandersetzung werden ließ. Jetzt traten auch vermehrt die mit den Fragen der Individualverträglichkeit und der Sozialverträglichkeit zusammenhängenden negativen Aspekte in den Blick. Gleichzeitig begann sich in wachsendem Maße die ethisch begründete Überzeugung durchzusetzen, dass im menschlichen Mobilitätsverhalten eine grundsätzliche Neueinschätzung erforderlich ist. Ethisch betrachtet geht es dabei letztlich um eine prinzipiell neu vorzunehmende Gewichtung der in den tatsächlichen Auslegungen heutigen Verkehrs zum Teil höchst einseitig berücksichtigten individuellen, sozialen und ökologischen Erfordernisse.

Dabei liegt der Kernpunkt des Problems in dem von gegebenen Notwendigkeiten der Sozial- und Umweltverträglichkeit her zu wenig relativierten und in seiner Eigenbedeutung gleichzeitig zu stark betonten Wert des motorisierten Individualverkehrs. Das Kriterium der Individualverträglichkeit gewinnt hier nicht selten ein eindeutiges Übergewicht.⁶⁵ Dabei soll gerade angesichts der Ergebnisse der Analyse intrinsischer Mobilitätsmotivationen keineswegs bestritten werden, dass diese Art des Verkehrs eine Form des Mobilitätsverhaltens darstellt, die dem menschlichen Mobilitätsbedürfnis und den damit

verbundenen, auf Verwirklichung der eigenen Individualität ausgerichteten elementaren Antrieben und Strebungen des Menschen am meisten entspricht. Bei allen gebotenen Korrekturbedürfnissen kann es also nicht darum gehen, den motorisierten Individualverkehr grundsätzlich ethisch in Frage zu stellen. Vielmehr bleibt es die den menschlichen Bedürfnissen wohl am meisten adäquate Form des Mobilitätsverhaltens und von daher in seinem Kern ethisch legitim.

Die ethische Urteilsfindung in bezug auf das Mobilitätsverhalten hat jedoch neben den individuellen ebenso auch die zahlreichen sozialen und ökologischen Erfordernisse in den Blick zu nehmen. Faktisch bedeutet das: Individuelle Mobilitätsauslegung ist nur dann in vollem Sinne ethisch angemessen, wenn sie zugleich in der erforderlichen Weise sozial- und umweltverträglich ausgelegt ist. Genau hier bricht nun aber eine Vielfalt von Konflikten auf, die besondere Abwägungsprozesse notwendig machen. Diese können im gegebenen Fall, wenn es nämlich nicht gelingt, gerade den motorisierten Individualverkehr in der erforderlichen Weise sozial- und umweltverträglich auszugestalten, durchaus zu dem Ergebnis führen, dass hier Reduktionen – sei es im Personen- oder Güterverkehr – zugunsten einer sozial- und umweltverträglicheren kollektiven Verkehrspraxis unerlässlich sind. Ja, es kann nicht einmal vollständig ausgeschlossen werden, dass selbst bei bestimmten Formen des motorisierten Kollektivverkehrs Reduktionen vorgenommen werden müssen, dann nämlich, wenn im gegebenen Fall den durch den Verkehr hervorgerufenen gesamtökologischen Belastungen auf keinem anderen Wege gegenzusteuern ist. Tatsächlich kann die ökologische Komponente über alle unterschiedlichen, sich eigenständig geltend machenden spezifisch individuellen und sozialen Erfordernisse hinaus eine *Dringlichkeit* gewinnen, die ihr in der Rangordnung der Erfordernisse aufs Ganze betrachtet den ersten Platz zuweist. Wo die Funktionsfähigkeit des Zuordnungsgefüges Mensch-Umwelt – sei es global oder regional, sei es auf Dauer oder auch nur zeitlich befristet – auf dem Spiel steht, sind alle übrigen Erfordernisse in entsprechender Weise nachzuordnen. Dieser Grundsatz gilt dann aber selbstverständlich auch in Bezug auf die Gefahren, die vom modernen Verkehr ausgehen. Auch im Mobilitätsverhalten sind im gegebenen Fall die mit diesem Verhalten verknüpften Individual- und Sozialinteressen den dringlicheren übergreifenden Umwelterfordernissen nachzuordnen.⁶⁶

⁶⁴ Vgl. zum folgenden: DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1994]: a.a.O., Tz., der hier im wesentlichen auf meine Ausarbeitungen zu dieser Thematik zurückgreift.

⁶⁵ Vgl. DER RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) [1978]: Umweltgutachten 1978, Bonn, Tz. 1151: „... individuelle Ansprüche an verkehrliche Mobilität überzogen“; CERWENKA, P. [1993a]: a.a.O., 701: „Maßlosigkeit unserer Mobilitätsansprüche“; 702: „... an Mobilitätsexzessen erkrankte Wohlstandsbürger“; FRAHM, E. [1993]: Jahrestagung der DVWG in Würzburg. Herausforderung: Mobilität im 21. Jahrhundert, in: Internationales Verkehrswesen 45, 450: „Übermobilität“; HEINZE, G.W. - KILL, H.H. [1994]: Kosten heute für Nutzen von gestern: das Auto in der Welt von morgen, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU) 7, 162-169, 165: „Hypermobilität“.

Freilich ist bei derartigen Abwägungen in Rechnung zu stellen, dass die hier angesprochenen Gefährdungen des Zuordnungsgefüges Mensch-Umwelt in den seltensten Fällen vom Verkehr und damit vom menschlichen Mobilitätsverhalten allein ausgehen. Von daher bleibt also zu prüfen, aus welcher unterschiedlichen Quellen sich das Gefährdungspotential hauptsächlich speist und wie dann in Rücksicht auf eine unerlässliche Reduzierung dieses Gefährdungspotentials konkret zu verfahren ist, um den Erfordernissen der Umweltverträglichkeit zu genügen. Hier ergeben sich dann naturgemäß zusätzliche Abwägungsnotwendigkeiten; zugleich eröffnen sich aber auch im Prozess der jeweiligen Entscheidungsfindung eigene Ermessensspielräume. So kann sich unter Umständen zur Reduktion des Gefahrenpotentials eine Verlagerung auf andere Bereiche anbieten, zumal dann, wenn die dort vorgenommenen Reduktionen die Individualerfordernisse weniger hart berühren und sozial gerechter und verträglicher durchgeführt werden können als im Bereich des Verkehrs. Es kann sich aber auch die umgekehrte Konstellation herauskristallisieren, so dass zur Reduktion des Gefahrenpotentials eine Verlagerung auf andere Bereiche kontraproduktiv wäre und Reduktionen im Bereich Verkehr unter Individual- und Sozialaspekten als das geringere Übel einzustufen sind. Denkbar bliebe aber auch noch die dritte Möglichkeit einer proportionalen Reduktion des Gefährdungspotentials in *allen* umweltrelevanten Verursacherbereichen.

Nun drängt es sich geradezu auf, angesichts des eindeutigen Resultats der Analyse der extrinsischen verkehrlichen Mobilitätsursachen und mehr noch der intrinsischen verkehrlichen Mobilitätsmotivationen, die gravierende Maßnahmen zur Verhaltensänderung im Mobilitätsverhalten als sehr schwer durchsetzbar erscheinen lassen, die als notwendig erachteten Reduktionen der sich mit dem Mobilitätsgeschehen verbindenden negativen Nebenwirkungen zunächst auf anderen ähnlich relevanten aber mit einer geringeren individualspezifischen Durchsetzbarkeitsgrenze politischer Maßnahmen versehenen Gebieten zu versuchen. Das hieße dann etwa, ein generelles Emissionsminderungsziel überproportional in den anderen Verursacherbereichen, Industrie und private Haushalte, durchzusetzen. Wenn sich jedoch herausstellen sollte – und das ist m.E. in einer Gesamtschadens- und Reduktionsbilanz zu überprüfen –, dass es auch im Verkehrssektor zu Restriktionen – sprich: zu Reduzierungen vor allem verkehrlicher Individualmobilität – kommen muss, dann sollen solche Maßnahmen den Vorzug erhalten, die der Tatsache Rechnung tragen, dass wir es im Mobilitätsgeschehen mit

einem multidimensionalen Bedürfniskomplex zu tun haben.

Von daher melde ich starke Skepsis gegen alle Versuche an, verkehrliche Verhaltensveränderungen allein oder zumindest bevorzugt über preisliche Maßnahmen zu erreichen. Ganz abgesehen von der Frage, wie man solche Maßnahmen sozialverträglich gestalten könnte, steht doch fest, dass man preispolitisch neue Ungleichheiten im Mobilitätsverhalten setzt. Hier liegt, was das Verkehrsgeschehen betrifft, der gefährliche Zündstoff darin, dass das sich im Mobilitätsgeschehen stark ausprägende Bedürfnis des Menschen nach Gleichbehandlung keine Beachtung findet. Dem müsste aber auf jeden Fall Beachtung geschenkt werden, entweder durch einkommensangepasste preisliche Staffelungen oder gleich durch rechtliche, alle Verkehrsteilnehmer gleichermaßen treffende politische Regelungen. Das hieße dann etwa allgemeine Verbote mit funktional begründeten Ausnahmen. Verkehrlich individualmotorisiert verhalten dürfte sich dann derjenige, der eine funktionspezifische und damit für alle einsehbare Ausnahmeerlaubnis hat, nicht aber derjenige, der über das größte Vermögen verfügt. Die gesamtgesellschaftliche Akzeptabilität verkehrspolitischer Maßnahmen wird nicht unwesentlich davon abhängen, ob es gelingt, den sich mit dem Mobilitätsbedürfnis verbindenden Komplementärbedürfnissen auch im verkehrspolitischen Maßnahmenkatalog Rechnung zu tragen. Dazu ein letztes: Die im Mobilitätsverhalten anzutreffende Bündelung individueller Interessen fordert, dass neben allem politisch-strukturellem Vorgehen in verstärktem Maße eine zweite Strategieebene Berücksichtigung verdient: die auf die subjektive Haltungsseite des Individuums zielende ethosspezifisch-personale Strategie. Das aber heißt: Ohne eine neu konzipierte Verkehrserziehung⁶⁷, die mit pädagogischen Mitteln versucht, die Menschen zu einer verantwortlichen Gestaltung ihrer Mobilitätsinteressen zu bewegen und die eben nicht mehr länger darin verharrt, Menschen im Sinne eines „autogerechten Kindes“ zum guten Funktionieren innerhalb des gegebenen Verkehrssystems zu erziehen, und ohne ein neu zu entwerfendes Verkehrsethos⁶⁸ als einem Ethos verantwortlicher Mobilität werden wir auf dem Weg notwendig zu erzielender Verhaltensänderungen im Mobilitätsverhalten nur schwerlich vorankommen.

Wie schwierig sich die Probleme im einzelnen auch darstellen mögen, desto wichtiger erscheint mir eine möglichst differenzierte, auf die maßgeblichen ethischen Kriterien der Individualverträglichkeit, der Sozialverträglichkeit und der Umweltverträglichkeit

⁶⁶ Vgl. ALTNER, G. [1993]: ..., 18ff.

⁶⁷ Vgl. DEETJEN, G. [1994]: Öffentlichkeitsarbeit und intelligente Mobilität, in: Bewusstseinsbildung und intelligente Mobilität, hrsg. vom Verkehrsministerium Baden-Württemberg (= Tagungsband des Symposiums am 25. Januar 1994 in Stuttgart), Stuttgart, 53-58; EUBEL, K.D. [1994]: a.a.O.

⁶⁸ "... Vertiefung aller Verkehrserziehung in den Bereich des Verkehrsethos..." - SCHÖLLGEN, W. [1955]: a.a.O., 377.

Wie schwierig sich die Probleme im einzelnen auch darstellen mögen, desto wichtiger erscheint mir eine möglichst differenzierte, auf die maßgeblichen ethischen Kriterien der Individualverträglichkeit, der Sozialverträglichkeit und der Umweltverträglichkeit und auf die ethische Methodik der Übelminimierung und der Übelabwägung hin verantwortete Entscheidung und die konsequente Umsetzung der auf dieser Grundlage gewonnenen Ergebnisse. Die mit der Frage nach einer verantwortbaren Mobilitätsgestaltung der Zukunft verbundenen Probleme sind zu gewichtig und ihre Lösung ist zu dringlich, als dass eine an-

gemessene und zugleich zustimmungsfähige Antwort auf diese Frage noch länger herausgezögert werden dürfte oder gar im Polit- oder Interessenkalkül ganz auf der Strecke bliebe.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Stephan Feldhaus
Siemens AG
Postfach 3220
D-91050 Erlangen
stephan.feldhaus@erl11.siemens.de



Mensch und Natur – Der ökologische Humanismus der Jahrtausendwende*

Peter Cornelius MAYER-TASCH

In keiner der uns bekannten Menschheitsepochen war die Wechseldynamik von Kultur und Natur in derart tief- und weitreichender Weise zum Gegenstand der öffentlichen Emotion, Diskussion und Agitation geworden wie dies im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung der Fall war. Auch frühere Epochen kannten anthropogene oder kosmogene Umweltkrisen und Umweltkatastrophen, die dann zumeist Ausweichbewegungen bis hin zu Völkerwanderungen auslösten. All diese Krisen und Katastrophen waren jedoch (mit Ausnahme vielleicht der wohl von gewaltigen Meteoriteneinschlägen verursachten, im Gedächtnis vieler Völker fortlebenden 'Sintflut')¹ regionalen Zuschnittes. Dem letzten *Fin de Siècle* blieb es vorbehalten, die ökologische Krise zu einer globalen werden zu lassen.

Bücher wie Rachel Carsons „Stummer Frühling“ (1962)² und – an Weltmodellen orientierte – Hochrechnungen wie Dennis und Donella Meadows' „Grenzen des Wachstums“ (1972)³ rückten das Phänomen der mehr und mehr „verseuchten Landkarte“⁴ in immer stärkerem Maße in das Bewusstsein der Weltgesellschaft. Der schon im 15. Jahrhundert von Paulus Nivis literarisch inszenierte⁵, inzwischen längst öffentlich verhandelte Prozess zwischen Mensch und Erde trat in ein Stadium sich rasant beschleunigender Brisanz und Virulenz.

1. Die Rebellion und Transformation der Natur als Beitrag zur gegenwärtigen „Lage der Nation(en)“

Wenn man den mit solchen Fragen befassten Naturwissenschaftlern glauben darf, hat die Erde etwa 4,5 Milliarden Jahre gebraucht, um zu ihrer heutigen Form zu finden. Vor etwa einer Million Jahren tauchten die sich von den Primaten abzweigenden ersten Hominiden auf. Seit etwa 250.000 Jahren gibt es den *Homo habilis*, und vor etwa 70.000 bis 40.000 Jahren entwickelte sich auf den Emigrationszügen aus Afrika der – diesen Ehrentitel wohl zu pauschal tragende – *Homo sapiens*.

Die Natur, die diese Gattung entstehen ließ und am Leben erhielt, ließ allerdings nur die Lebensfähigsten gedeihen. Die Erhaltung und Entfaltung immer differenzierteren menschlichen Lebens vollzog sich nicht nur in steter Anpassung an die Natur, sondern

auch in steter Auseinandersetzung mit der Natur. Und angesichts der viele Jahrtausende lang und bis in die jüngere Vergangenheit hinein wirkenden Übermacht der Natur über das noch nicht allzu zahlreiche Menschengeschlecht stand diese Auseinandersetzung mit der Natur so sehr im Mittelpunkt des menschlichen Lebens, dass der Gedanke an die Überlebensnotwendigkeit einer großräumigen Aufrechterhaltung des ökologischen Gleichgewichtes – und damit an einen Schutz der Natur durch den Menschen – wenn überhaupt, so allenfalls peripher aufkommen konnte. Donner, Hagel, Blitz, Sturm und Schnee, Meereswogen, Überschwemmungen und sengende Hitze, Dürre, Hunger und Seuchen – gegen all' diese Naturgewalten zu bestehen, nahm die Kraft des Menschen samt seiner (bis vor kurzem noch recht bescheidenen) Werkzeuge voll in Anspruch. So groß war diese Übermacht, dass sich auch die frühen Gottheiten als Personifikationen von Natur(erscheinungen) und deren „Kraft und Herrlichkeit“ erschlossen. Selbst monotheistische Religionen – man denke an den von dem Pharao Amenophis IV um 1400 v. Chr. begründeten Kult des Sonnen-Gottes Aton oder auch an den „Donnerer“-Gott Zebaoth – verbanden sich der Manifestation von Naturmächten. „Deus sive Natura“ (Gott oder Die Natur) sollte im 17. Jahrhundert Baruch de Spinoza in seinem 'Tractatus theologico-politicus' formulieren⁶ – Ausdruck einer Weltsicht dies, die im pragmatischen Kontext der christlichen Geschichte mehr und mehr in den Schatten der alttestamentarischen Legitimationsformel „Macht Euch die Erde untertan“ (1 Moses 1, 28) geraten sollte.

Was den Menschen als Partner wie als Widerpart der – in diesem Jahrhundert von den Wirtschaftswissenschaften zum (lange genug nahezu vogel-), „freien Gut“⁷ degradierten – Natur an- und umtrieb, war stets der Kampf um das Überleben und um das 'gute' Leben. Und dieser Kampf ums Überleben und ums gute Leben führte auch schon in den uns Heutigen vergleichsweise idyllisch erscheinenden frühen Hochkulturen zu einem beachtlichen Ausmaß an Naturausbeutung und Naturzerstörung. Der zur Versalzung und Versteppung des Zweistromlandes führende Bewässerungsfleiß Babylons, aber nicht zuletzt auch der Schiffs- und Bergbau mit seinem immensen Holzbedarf hat schon vor der Zeitenwende und dann wieder im ausgehenden Mittelalter und der begin-

* Bei diesem Beitrag handelt es sich um den Vorabdruck eines Abschnittes aus dem voraussichtlich 2002 erscheinenden Werk des Autors mit dem Titel: Mitte und Maß. Geschichte und Gegenwart der humanistischen Idee.

¹ Anmerkungen am Ende des Beitrages

nenden Neuzeit zu einem weite Landstriche veröden lassenden Raubbau an den mediterranen Wäldern geführt⁸ – reales Nachspiel dies zu der antiken Sage vom – den heiligen Hain der Demeter schändenden und für diesen Frevel auf schreckliche Weise büßenden – Königssohn Erysichthon⁹. Dass dieser Raubbau zu einem globalen Phänomen geworden ist seit die zunehmende Ablösung der vergleichsweise statischen Agrarwirtschaft durch die dynamische Geldwirtschaft und die explosionsartige Steigerung der menschlichen Zugriffsmöglichkeiten durch die – von Renaissance und Aufklärung vorbereiteten – technischen Revolutionen des 19. und 20. Jahrhunderts die Voraussetzungen dafür geschaffen hatten, ist inzwischen weltweit erfahrbare Realität. Der gnadenlose Zugriff des *Homo super habilis et nondum sapiens* auf die zum bloßen Rohstoff herabgewürdigte Natur hat inzwischen einen Punkt erreicht, an dem sich „Gott oder die Natur“ auf sich selbst zu besinnen und zu entschiedener Gegenwehr anzusetzen scheint. Die Leidens-, Unmuts-, Droh- und Widerstandsgebärden der Natur sind inzwischen hinreichend bekannt – das Umkippen der Gewässer, das Sterben der Wälder, das Toben der Hurrikane, das Aufbrechen der Ozonschicht und dergleichen mehr.

Indem sie sich rüttelt und schüttelt, wild gebärdet, beißt und kratzt, setzt die Natur ganz offenkundig zu einer Art von rebellischem Selbstschutz an. Zumindest gibt sie zu erkennen, dass sie die Macht hat, den sich als Oberhaupt der Natur-Familie gebärdenden, in Wirklichkeit aber seine Fürsorge- und Sorgfaltpflicht weithin außer acht lassenden und daher weithin zum bloßen Schmarotzer und lästigen Verwandten gewordenen Menschen abzuschütteln. Und viele Anzeichen sprechen dafür, dass es bei einer Fortsetzung des heutigen menschlichen *modus vivendi* auch tatsächlich zu derart fatalen Entwicklungen kommen könnte. Darauf jedenfalls, dass sich die Natur wie die Leber des Prometheus stets aufs neue in einer dem Menschen zuträglichen Art und Weise erholt und nachwächst, ist angesichts der ins Titanische gewachsenen menschlichen Ein- und Übergriffe kein Verlass mehr. Verlass ist jedoch auf die Transformationsfähigkeit und Transformationsbereitschaft der Natur. Wie die Götter der Antike sich – wenn es an der Zeit war – in einer Wolke den Augen der Sterblichen entzogen, so ist auch die Natur in der Lage, sich wenn nicht in einer Wolke, so doch durch Veränderungen ihrer Gestalt und Beschaffenheit dem menschlichen Leben zu entziehen, sofern und soweit sich dieses menschliche Leben nicht an die ökologischen Stabilitätsgesetze der Natur (denen es als Teil der Natur auch selbst unterworfen ist) anzupassen weiß.

Ob der – sich je nach Sichtweise als Rebellion oder Transformation manifestierende – Prozess des Selbstschutzes der Natur vor den maßlos gewordenen Zudringlichkeiten des Menschen ein zumindest in seinen Dimensionen neuartiger Vorgang ist, oder ob er

vielleicht sogar im Lichte jenes Feuers gesehen werden kann oder muss, in dem Heraklit von Ephesus die Welt zu wiederholten Malen „nach Maßen“ erlöschen und wiedererstehen sah, muss offen bleiben¹⁰. Welche Maße es sind, von denen Heraklit spricht, wissen wir nicht. Und insbesondere wissen wir auch nicht, ob und inwieweit dieses Feuer – seine kosmische Gesetzmäßigkeit unterstellt – etwas mit menschlichem Tun oder Lassen zu tun haben kann. Sicher ist nur, dass Heraklit diesen sich wiederholenden Prozess in der Zeitrhythmik von (10.800 Sonnenjahren entsprechenden) Weltjahren misst – eine Spekulation, die von heutigen Archäogeologen und Astronomen im Zusammenhang mit der Berechnung der Wahrscheinlichkeit, dass unsere Erde durch Kollision mit Asteroiden ganz oder teilweise zerstört werden könnte, wieder aktualisiert worden ist.¹¹

Derartige, kosmisch induzierte, Transformationsperspektiven noch im Lichte eines Selbstschutzes der Natur vor dem Menschen zu sehen, fällt schwer. Angesichts der seit einigen Jahrzehnten unverkennbar gewordenen, vom Menschen unabweisbar selbstinduzierten Transformationsdynamik bedurfte und bedarf es keines Rückgriffs auf ein kosmisches Transformationspotential. Die Transformationen, von denen hier die Rede ist, sind längst im Gange: Es sind Transformationen, die nicht nur die gegenwärtige Erscheinungsform der Natur, sondern auch die gegenwärtige Erscheinungsform des Menschen in die Archive der Evolutionsgeschichte zu drängen scheinen. Der seit den 70er Jahren unter philosophisch angehauchten Köpfen modisch gewordene Streit, ob sich der *Homo sapiens* angesichts der gegenwärtigen sozioökologischen Krise in seinem Handel und Wandel weiterhin anthropozentrisch gebärden dürfe oder ob er sich nicht tunlichst einer bio-, öko- oder kosmozentrischen Haltung befleißigen sollte, ist zumindest unter solchen Aspekten eher müßig: Ökozentrisch nämlich geht es letztlich immer zu – ganz unabhängig davon, wie sich der Mensch verhält. Fatal ist die Wahrnehmung der falschen Option lediglich für ihn selbst. Fatal nicht zuletzt deshalb, weil der mit Selbstbewusstsein ausgestattete Mensch die von ihm verursachte Transformation der Natur und die mit dieser Transformation verbundene sukzessive Selbstauflösung seiner Existenz in ständig wachsendem Maße leidvoll erfahren muss. Das sich im Gefolge der nationalen und internationalen Wirtschaftswunder wie im Gefolge der nationalen und internationalen Wirtschaftsnöte gleichermaßen steigerrnde ökologische Ungleichgewicht und der für den Menschen hieraus in wachsendem Maße resultierende Leidensdruck scheint freilich auch den kognitiven und emotionalen Ausgangspunkt zu schaffen für die – von einer immer breitere Kreise ziehenden Bewusstseinselite seit Anfang der 70er Jahre nachdrücklich geforderte – Bekehrung des seiner fatalen *Pleonexia* verfallenen *Homo oeconomicus* zum *Homo oecologicus*.

2. Der ökologische Humanismus als Antwort auf die globale Um- und Mitweltkrise

„Was einer ist, was einer war, beim Scheiden wird es offenbar“ heißt es in einem Gedicht von Hans Carossa. Die der menschlichen Hybris in ständig wachsendem Maße weichende Integrität der Natur ließ in mannigfacher Weise das franziskanische Sehnsuchtsbild der „Mutter Erde“ wiedererstehen, das nur noch in den Märchen und Mythen der an den Rand der Zivilisation gedrängten Naturvölker als lebendige Kraft überlebt hatte. Im Schoß der fortschreitenden und fortgeschrittenen Industriegesellschaften war es in der Bild- und Wortkunst der kulturellen (Gegen-) Strömungen beschworen worden, die dem Geist der Aufklärung mit Skepsis begegneten – im Bann der Romantik also und im Umkreis der Jugendbewegung.¹³

Angesichts des allenthalben erfahrbaren sozioökologischen Niedergangs beginnen die Verheißungen des aufklärerischen Fortschrittsdenkens für eine ständig wachsende Zahl von Menschen ihre Strahlkraft zu verlieren. Die beispiellose Entwicklung von Wissenschaft, Technik und wirtschaftlichem Wohlstand haben in den Ländern des euroamerikanischen Kulturkreises nicht das Phänomen des Mangels, wohl aber sein Profil verändert. Viele alte Menschheitsträume sind erfüllt worden. Die Art und Weise ihrer Erfüllung aber hat neue entstehen lassen, die häufig genug den melancholischen Blick zurück zum Inhalt haben.

Weitgehend erfüllt wurde den meisten Menschen in den Industriegesellschaften im Laufe der auf den Zweiten Weltkrieg folgenden Jahrzehnte das Bedürfnis nach wirtschaftlicher Sicherheit. Vielfach neu entstand das Bedürfnis nach sozialer, ökologischer und metaphysischer Geborgenheit, nach Sinnerfüllung in natürlichen und übernatürlichen Gewissheiten, nach Wiedereingliederung in den Schoß eines mehr oder minder ganzheitlichen Seins.

Versucht man, Motivation und Programmatik dieser Strömungen und Strebungen auf eine Formel zu bringen, so erbiertet sich die des ökologischen Humanismus. Nicht nur das Begriffspaar „Ökologie“ und „ökologisch“, sondern auch die Begriffe „human“, „Humanität“, „Mensch“ und „Menschlichkeit“ tauchten spätestens ab Beginn der 70er Jahre in einem mehr oder minder losen oder engen Zusammenhang immer häufiger in Tagungsthemen oder Vortrags-, Aufsatz- und Büchertiteln auf. Von „Humanisierung der Arbeit“¹⁴, „humaner Gesellschaft“¹⁵ oder „Humanität am Arbeitsplatz“ war da die Rede, von „humaner Wirtschaftslehre“¹⁶, „humaner Marktwirtschaft“¹⁷ und „humanisierte(r) Technik“¹⁸, von der Alternative „Technokratie oder Menschlichkeit“¹⁹, von „Technik im Dienste des Menschen“²⁰, vom „Bauen für den Menschen“²¹, von „Denkmalschutz – Schutz des Menschen“²², von der „Rückkehr zum menschlichen Maß“²³ – oder auch geradewegs vom „neuen“²⁴, „organischen“²⁵, „radikalen“²⁶ oder „öko-

logischen Humanismus“²⁷. Um das Banner dieser Idee scharte sich nun – ausgesprochen oder unausgesprochen – ein gut Teil derer, die nicht in den zivilisatorischen Sog dessen geraten wollten, „was keine Zukunft hat“, um mit dem Dichter Ludwig Fels²⁸ zu sprechen: in den Sog der gänzlichen Entspiritualisierung der Kultur also, der weltweiten Zerstörung der Natur und möglicherweise auch einer atomaren Do-it-yourself-Apokalypse.

Zu den vornehmsten Qualitätskriterien jeder hochentwickelten Kultur gehört die Übereinstimmung von „Stoff“ und „Form“, wie es bei Aristoteles heißt, von Gefäß also und Inhalt²⁹. Auch der Leit- und Zielbegriff des ökologischen Humanismus lässt sich an diesem Maßstab messen. Wie aber steht es mit seiner Stimmigkeit – mit der Vereinbarkeit also der hier bis zu ihren dokumentierbaren Anfängen zurückverfolgten Humanitätsidee mit dem erst in der jüngeren und jüngsten Vergangenheit ins kollektive Bewusstsein gerückten Begriff des Ökologischen?

Als einziges Kontinuum der humanistischen Idee lässt sich die Ausrichtung auf die normative Idee der „Humanität“ oder des „Humanen“ festhalten – auf das dem Menschen Gemäße also. Der „Humanismus“ hat mithin die unter den jeweiligen Blickwinkeln und Zeitumständen bestmögliche Form des Menschseins im Auge. Sein Augenmerk richtet sich deshalb auch stets auf eine Optimierung der sozial-ethischen Standards des jeweiligen zivilisatorischen Status quo. Sein Bewegungsstil manifestiert sich im Komparativ. Gleich einem Phoenix aus der Asche verjüngt sich die uralte Humanitas-Idee daher stets aufs neue zum mehr oder minder geschichtsmächtigen Korrektiv soziokultureller Stagnation und Dekadenz.

Wenn die Beschwörung korrekativer Gegenbilder zur Dialektik des Humanismus gehört, so heißt dies nicht, dass er nicht aus einer unwandelbaren normativen Grundidee lebt. Und diese in der abendländischen Kultur bis in die griechische Frühzeit zurückverfolgbare Idee ist die Idee der (rechten) Mitte und des (rechten) Maßes. Sie ist es, die den humanistischen und den – am Gleichgewicht orientierten – ökologischen Gedanken in eine unverkennbare Wesensnähe rückt und so die Verschränkung der beiden Begriffe begründet.

Hegels Diktum, dass die Eule der Minerva ihren Flug erst in der Dämmerung beginne, gilt auch für die Karriere des Ökologie-Begriffes. Als der Zoologe und Naturphilosoph Ernst Haeckel den Begriff prägte, im Jahre 1866 also³⁰, war die Erde schon seit langem alles andere als ein unberührter Stern. Und in der vergleichsweise kurzen Zeit, die seit der Prägung des Begriffs vergangen ist, mussten weltweit nachhaltigere Störungen des ökologischen Gleichgewichtes registriert werden als je zuvor: Der Haushalt der Natur war in Unordnung geraten, weil das rechte Maß der Ordnung nicht mehr eingehalten wurde.

Sowohl die Bemühungen um die volle Erkenntnis der Verantwortlichkeit des Menschen für die ordnungspregenden Maßlosigkeiten als auch die Bemühungen um die Wiedergewinnung des ordnungsstiftenden Maßes im Umgang des Menschen mit der Natur kristallisierten sich nun im Zeichen eines – semantisch varianten, aber thematisch konstanten – ökologischen Humanismus. In altbewährter Weise präsentierte er sich (und präsentiert er sich noch immer) als ein den jüngsten Herausforderungen der Menschheit adäquates normatives Korrektiv, als Rettungsanker und Steuerruder, welches das in See- und Luftnot geratene 'Raumschiff Erde' (Kenneth Boulding)³¹ vor dem Schiffbruch bewahren und wieder auf einen Wind und Wellen angemessenen Kurs bringen soll. Der im Namen wohlverstandener Menschlichkeit versuchte Kurswechsel wird in unterschiedlicher Intensität und Konkretheit auf mehreren soziokulturellen Ebenen erkennbar – auf einer theologischen sowohl als auch auf einer philosophischen, auf einer ökonomisch-technologischen wie auf einer rechtlich-politischen.

Chronologisch gesehen waren die christlichen Theologen die letzten, die sich zu einer Neubesinnung verstanden. Selbst in den 70er und 80er Jahren, als die Ökologiebewegung ihrem Höhepunkt entgegen ging, waren es noch vergleichsweise Wenige, die sich einer ökologisch bewussten und konsequenten 'Theologie der Natur' zuwandten.³² Und dies, obwohl die Kritik an der geistigen Mitverantwortlichkeit des institutionellen Christentums für die übermäßige Ausbeutung der außermenschlichen Natur durch den Menschen schon im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts eingesetzt hatte. Schon Ludwig Klages rügte in „Mensch und Erde“ (1913) die wenn nicht völlig naturvergessene, so doch die außermenschliche Natur ins Untergeschoss der menschlichen Kulturgeschichte verweisende Anthropozentrik des Christentums.³³ Im letzten Drittel haben Carl Amery und Andere diese Kritik wiederholt und vertieft.³⁴ Sie mündet in den – an die Adresse der Theologen und Kirchen gerichteten – Vorwurf, eine von zwei Varianten des biblischen Schöpfungsberichtes zu Lasten der anderen und zum Schaden der Natur überinterpretiert zu haben. Während die letztere berichtet, Gott habe den Menschen in den Garten Eden gesetzt, damit er ihn „bebaue und bewahre“ (1. Moses 2, Vers 15), mündet die erstere in den Herrschaftsauftrag Gottes an den Menschen, sich „die Erde untertan“ zu machen (1. Moses 1, Vers 28). Wer will, mag ein gut Teil der Tragik des abendländischen Geisteslebens in der potentiellen Widersprüchlichkeit dieser beiden Bibelstellen begründet sehen. Auf jeden Fall aber bietet sie – neben der Angst vor pantheistischen Mutationen à la Spinoza – eine Erklärung für die vergleichsweise spät einsetzende ökologische Sensibilisierung der Kirchen und für ihre auch heute noch eher halbherzige Haltung im Kampf um die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen.

Gegen Ende des 20. Jahrhunderts häuften und verstärkten sich allerdings nicht nur landes- und europä-, sondern auch weltweit die Versuche christlicher Theologen, die potentiell unökologische Variante des alttestamentarischen Schöpfungsberichtes vom Herrschaftsauftrag zum Kulturauftrag umzumünzen, die ökologiefreundliche Variante zu betonen und die paradisiische Eintracht aller Lebewesen als „Ur-Wille des Schöpfers“ zu interpretieren³⁵. Der in seinem 'Sonnengesang' „Mutter Erde“ und „Schwester Sonne“ besingende Franziskus von Assisi³⁶ wird dergestalt zu einer Symbolfigur des theologischen Beitrags zur Überwindung der ökologischen Krise. In der Forderung nach einer – dem neuen Verständnis von Natur entspringenden – „Tiefenökologie“ oder gar einer umfassenden „ökologischen Religion“ fand diese Orientierung zeitgerechten Ausdruck.³⁷ Ihren vorläufigen geistigen Höhepunkt erlebte diese allmähliche Umorientierung in der „Vision vom kosmischen Christus“, die den kalifornischen Dominikaner Matthew Fox dazu brachte, einen radikalen theologischen Paradigmenwechsel zu fordern, in der die christliche Sündenfall-Erlösungs-Dialektik durch prononcierte Schöpfungsmystik und die Suche nach dem historischen Jesus durch die Suche nach einem kosmischen Christus abgelöst werden soll.³⁸

Dass Fox mit einer solchen Perspektive fürs erste in Konflikt mit seiner Kirche geriet, wird angesichts der Radikalität der von ihm vorgenommenen Wendung kaum verwundern, kann aber die von ihm und seinen Gesinnungsgefährten am *Fin de Siècle* gegebenen theologischen Öffnungsimpulse nicht ungeschehen machen. Wenn Ludwig Klages, Carl Amery und Andere dem Christentum vorhielten, dass die christlichen Humanitätsbeschwörungen eine Missachtung aller übrigen Kreatur wenn nicht ein-, so doch auch nicht ausschließen, so wird dieser Vorwurf in dieser jüngeren und jüngsten Wendung einer theologischen Avantgarde zur Humanität eines brüderlichen Umgangs mit der Natur bis zu einem gewissen Grade aufgefangen. Die Präzisierung dieses neu gefassten christlichen Humanitätsbegriffes verweist (zumindest auch) auf das Bewusstsein der Grenzen menschlichen Entfaltungsdranges und fügt sich damit in den geistigen Rhythmus des offenbar zeitlosen humanistischen Mitte-und-Maß-Denkens ein.

Mit der theologischen ist die philosophisch-ethische Neubesinnung aufs engste verflochten. Hand in Hand mit der Wiederentdeckung der Maßstäblichkeit Gottes in der Natur und im verantwortungsvollen Umgang des Menschen mit der Natur ging und geht auch die Beschwörung der menschlichen Mitte in der Bemühung um das rechte Maß im Umgang der Menschen mit ihren Mitmenschen.³⁹ Die Rückkehr zum menschlichen Maß setzt in den Augen ihrer Befürworter eine vierfache Umkehr voraus – den Abschied nämlich von der Überbetonung des Habens gegenüber dem Sein, des Zieles gegenüber dem Weg, des Werkzeugs gegenüber dem Wirkenden und des Ver-

standes gegenüber dem Gefühl.⁴⁰ In dieser als Ausdruck wahrer (Mit-)Menschlichkeit – Ivan Illich spricht von *conviviality* – gesehenen Absage an die Folgen des aufklärerischen Fortschrittsdenkens sieht der ökologische Humanismus zugleich auch die Basis für eine mehr Wärme und Geborgenheit vermittelnde Gesellschaft und darüber hinaus wohl auch den Ansatz zum allmählichen Übergang vom individualistischen Gesellschafts- zum universalistischen Gemeinschaftsgedanken, so vage diese Erwartungen oder Hoffnungen im allgemeinen auch sein mögen. Es bedurfte nicht erst des aus verschiedenen Richtungen des soziopolitischen Spektrums erhobenen Verdachtes, dass von den Vertretern dieser gegenkulturellen Strömung einem potentiellen „Ökofaschismus“ Vorschub geleistet werde, um die Frage entstehen zu lassen, in welchem Rahmen sich dieses neu erwachende Gemeinschaftsdenken entfalten könnte. Ein wichtiges Stichwort zu seiner Beantwortung hat E. F. Schumacher mit seiner längst zum geflügelten Wort gewordenen Losung „Small is beautiful“ gegeben.⁴¹ Ihre soziokulturelle Entsprechung ist der in seinen Anfängen von dem Österreicher Leopold Kohr (1909-1994) nachdrücklich inspirierte und propagierte Regionalismus.⁴² In den fortgeschrittenen Industriegesellschaften findet diese gegenkulturelle Strömung heute zunehmend Beachtung. Der im Zeichen von Europäisierung und Globalisierung wachsenden Angst vor der weit ausgreifenden Krakenhaftigkeit wirtschaftlicher und technologischer Makrosysteme jeglicher Prägung bietet der für eine Stärkung der soziokulturellen Eigenständigkeit und der wirtschaftlichen Selbstversorgungskraft geographisch, historisch und ethnisch markierter subnationaler und subföderaler Regionen eintretende Regionalismus einen Ruhe- und Ausgangspunkt für Stand und Wider-Stand.⁴³

Die Vision einer zivilisatorischen Rückkehr zum menschlichen Maß entfaltet sich aber nicht zuletzt auch in der geistigen Vorbereitung einer konsequenten Umakzentuierung des technisch-ökonomischen Systems, so fragmentarisch die angebotenen Alternativen gerade in dieser Hinsicht auch noch anmuten mögen – und so hilflos angesichts der um die Jahrtausendwende geradezu galoppierenden Globalisierungstendenz.

Unter humanistischen Vorzeichen wird insbesondere die graduelle Ablösung entfremdender und umweltbelastender Großtechnologien durch die verstärkte Entwicklung und den verstärkten Einsatz Mittlerer- oder Klein-Technologien gesehen.⁴⁴ Und unter denselben Vorzeichen gesehen wird auch die – nicht immer, aber oft genug mit der Groß-Klein-Folge Hand in Hand gehende – Ersetzung von Verschwendungstechnologien durch Spartetechnologien.⁴⁵ Die ökologische Notwendigkeit der Offenlegung des Zusammenhangs von Verschwendung und Verschmutzung und das geistig-seelische Bedürfnis nach Aufhebung lebensfeindlicher Entfremdung (vor allem) in der Ar-

beitswelt vereinigen sich in der Bemühung um die Entzauberung präpotenter technologischer und ökonomischer Zauberbesen und um die Wiederherstellung des rechten Verhältnisses von Dienst und Herrschaft.

Aus der Sicht der dem ökologischen Humanismus Verpflichteten bildet die Wiederauffindung der rechten Maßstäblichkeit im Verhältnis von Mensch und Technik eine wichtige Voraussetzung für den erfolgversprechenden Übergang der heutigen Wachstums- zu einer künftigen Gleichgewichts- und Kreislaufwirtschaft. Dem Anspruch einer humanen Wirtschaftsordnung entsprechen aus dieser Sicht nur solche Entscheidungen und Maßnahmen, in denen sich ökonomische und ökologische Rationalität begegnen. Nicht genügen ihr jedenfalls solche Schritte, die zwar den herkömmlichen volkswirtschaftlichen Aktionszielen – Wachstum, Vollbeschäftigung und Geldwertstabilität – förderlich sind, durch die mehr oder minder rücksichtslose Ausbeutung der angeblich ‘freien’ Naturgüter jedoch umso sicherer zu einem künftigen Zusammenbruch des Gesamtsystems führen. In der Bundesrepublik Deutschland etwa, einem Land, dessen Jahresetat sich auf weniger als 500 Milliarden DM beläuft – werden die durch den ‘normalen’ Handel und Wandel seiner Menschen jährlich entstehenden Umweltschäden auf ca. 1000 Milliarden geschätzt.⁴⁶ Und in anderen Ländern nimmt sich diese Relation eher noch drastischer aus. Dass hier wie dort in menschenunwürdiger Weise nicht einlösbare Wechsel auf die Zukunft ausgestellt werden, ist jedenfalls unabweisbar.

Wenn mithin Vollbeschäftigung und wirtschaftlicher Wertzuwachs angestrebt wird, so ist dies aus solcher Perspektive nur insoweit legitim als es nicht mit steigenden sozioökologischen Kosten verbunden ist. Als erfolgversprechender Weg zu diesem Ziel gilt u.a. die – im Zeichen von Europäisierung und Globalisierung transnational abzustimmende – stärkere steuerliche Belastung umweltschädigenden Energie- und Naturverbrauchs und die stärkere steuerliche Entlastung der Arbeit. Auch die breitere Verteilung der vorhandenen Arbeitsplätze auf mehr Menschen gilt als ein Weg zur Erreichung dieses Zieles. In den Augen ihrer Befürworter würde sie nicht nur einen Beitrag zum Abbau von Arbeitslosigkeit, sondern auch den dann nurmehr Teilzeitbeschäftigten die Möglichkeit geben, durch produktive – handwerkliche, gärtnerische, bildnerische, schriftstellerische etc. – „Eigenarbeit“ ein Mehr an Selbstverwirklichung zu erleben. Derartige Schritte in Richtung auf eine zweigleisige „Dualwirtschaft“ könnten wohl nicht zuletzt – und auch dies ist ein bedeutsamer humanistischer Aspekt – das individuelle wie das kollektive Vertrauen in die eigenen Selbstbestimmungs- und Selbstversorgungskräfte stärken und die geistige sowohl als auch die politische Fixierung auf Ausfuhr und internationalen Wettbewerb lockern.

Ohne eine allgemeine sozial- und wirtschaftsethische Umstimmung im Sinne der in der Tradition Albert Schweitzers von einer wachsenden soziokulturellen Gegenelite geforderten achtsamen und verantwortungsbewussten Mitweltlichkeit blieben derartige – und erst recht natürlich noch weitreichendere, auf eine naturschonende zinsfreie Wirtschaftsordnung gerichtete⁴⁷ – Perspektiven völlig illusionär. Und illusionär wäre umgekehrt auch die Erwartung, den Wahrheitsgehalt des Märchens von der goldenen Gans und des Märchens vom Fischer und seiner Frau ohne die Vermittlung von Politik und Recht zur sozialen Entfaltung bringen zu können.

3. Der ökologische Humanismus als Grundlegung eines sinn- und sinnenfreudigen Lebensstils

Über die Vielschichtigkeit des ökologischen Humanismus zu sprechen, bliebe allerdings Stückwerk, wenn dies nicht auch mit der Besinnung auf einige sozialpsychologische Denk- und Merkwürdigkeiten der fortgeschrittenen und weiter fortschreitenden Industriegesellschaften Hand in Hand ginge. Thomas Hobbes war es, der mit großem Nachdruck das Streben nach Lust und das Meiden von Unlust zu unabänderlichen Konstanten der menschlichen Natur erklärt hat⁴⁸ – eine anthropologische Einsicht, der auch wir Heutigen wenig Grundsätzliches entgegenzusetzen haben. Lust und Unlust freilich sind flüchtige Gestalten. Nicht selten verbergen sie sich hinter verwirrenden Masken oder entziehen sich dem Lebensdurstigen wie dem Wüstenpilger die Oasenbilder seiner überhitzten Phantasie.

Unverkennbar ist jedenfalls, dass die sozioökologische Diskussion unserer Tage – nicht ausnahmslos, aber doch zumeist – eher von Perspektiven der Unlust beherrscht wird als von Szenarien lustvoller Daseinsgestaltung. Nur allzu häufig steht der Schatten mehr oder minder heilsamer Entsagung im Raum, wenn von Ökologie, von Umwelt und von Umweltpolitik die Rede ist. Und dies ganz unabhängig davon, ob es um das Dahinschwinden der natürlichen Lebensgrundlagen, um die Brüchigkeit der sozioökologischen und sozioökonomischen Netze oder um die Gefährdung des demokratischen Systems durch umweltpolitische Chaotisierungs- und Totalisierungstendenzen geht – um Tendenzen, die im Zeichen von Schlagworten wie „Phonokratie“, „Öko-Diktatur“ oder „Öko-Terrorismus“ durch die Gefilde der politischen Rhetorik geistern: Ökologische Verelendung als Langzeitperspektive also, Verzicht als Vermeidungsstrategie.

„Herr Kästner, wo bleibt das Positive?“ lässt Erich Kästner in einem seiner schnoddrig-resignativen Gedichte aus den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts seine Kritiker fragen. Mit seiner prompten Antwort („Ja, weiß der Teufel, wo das bleibt“) wird sich jedoch auch heute nicht jeder Leser abfinden wollen.⁴⁹ Die Lage an der „Umweltfront“ ist zwar tatsächlich

„ernst“ – ernster wohl als dies die meisten Zeitgenossen zu erkennen vermögen, ernster vielleicht auch als viele Experten sich eingestehen werden – und mit Gewissheit zu ernst, um ungestraft als bloße rhetorische Verfügungsmasse politischer Machtspiele missbraucht werden zu dürfen, wie dies trotz aller hehren Deklarationen weltweit zu beobachten ist.

Dennoch sollte nicht verkannt werden, dass dort, wo Not ist, auch „das Rettende wächst“ (wie Friedrich Hölderlin es formuliert hat)⁵⁰, dass aus der Einsicht in das die Not Wendende und aus der Bereitschaft, diese Wendung zu vollziehen, den ‘geordneten Rückzug’ aus Sackgassen zivilisatorischer Betriebsamkeit anzutreten, auch Befriedigung und Freude erwachsen kann. Wer der sich ankündigenden Katastrophe mutig ins Auge blickt, dem mag sie auch zur positiven ‘Gegenwendung’ (und nichts anderes als dieses meint der Begriff der *Katastrophe*) werden. Warum aber gibt es so Wenige, die von dem Schöpfungs- und Vorstellungskraft herausfordernden, lustvollen Abenteuer sprechen, das in der Rücknahme ausufernder Lebenserwartungen liegen kann? Nicht nur Demokrits Wort vom „bescheidenen Begehren“, das die Armut „gleich stark wie den Reichtum“ werden lasse⁵¹, betritt hier wieder die Bühne, sondern vor allem auch die Einsicht, dass ‘weniger (tatsächlich) mehr’ sein kann. Man erinnere sich an das leise Glück der autofreien Sonntage des Ölkrisenjahres 1974, das für Unzählige an die Stelle der stressigen Fahrt zu einem mehr oder minder fernen und mehr oder minder überlaufenen Ziel die Gemächlichkeit eines Sonntagsspazierganges oder des geselligen Zusammenseins im Familien- oder Freundeskreis treten ließ. Man denke an die Freude, den eigenen Speisezettel durch das Suchen und Pflücken von Wildkräutern zu bereichern, die uns ob all der problematischen Import-Wonnen so fremd geworden sind, oft genug sogar im eigenen Garten als angebliches ‘Unkraut’ ausgerottet werden. Man denke an die Freude der Arbeit im Garten, die nicht nur die Möglichkeit zur körperlichen Bewegung in frischer Luft bietet, sondern auch das beglückende Erlebnis des Hegens und Pflegens, Blühens und Gedeihens, des Lebens mit Bäumen, Büschen, Blumen und Tieren, der mit allen Sinnen erfahrbaren Begegnung mit Formen und Farben. Man denke an die zahllosen kleinen Verrichtungen, die auch den Bewohner des 21. Jahrhunderts mit Menschen im näheren Umkreis auf eine sinn- und wertvolle Weise zusammenführen können – Verrichtungen, in deren Vollzug er Befriedigung finden kann und die ihm zugleich gesundheits- und umweltbelastendes und zudem auch kostspieliges In-die-Ferne-Schweifen jeglicher Art erspart. Derart gewonnene finanzielle Spielräume mögen dann zu weiterem sinnvollen Tun genutzt werden – zur Anpachtung oder zum Ankauf eines Stückchens Erde vielleicht, zur Anlage eines kleinen Weihers, einer Streuobstwiese oder eines Gartens. „Narren hasten“, schrieb der indische Philosoph Rabindranath Tagore, „Kluge warten. Weise gehen in den Garten“.

Weniger kann tatsächlich mehr sein für all' diejenigen, die sich wieder bewusst der „Entfaltung der Sinne“ (Rudolf zur Lippe)⁵² zuwenden, die wieder zu tasten, schmecken, riechen, sehen und spüren lernen, die sich aus dem hypnotischen Bann zu lösen bemühen, der tagtäglich durch den Kommunikations-Totalitarismus der High-Tech-Medien über sie verhängt wird. Weniger kann tatsächlich mehr sein für all diejenigen, die sich auf diese Weise ein Stück Erlebnis-Autonomie, ein Stück lustvoll erfahrbarer Selbstbestimmung wiedererobern, das ihnen im schmeichlerischen Zugriffsmilieu der westlichen Zivilisation – wenn auch nicht ohne 'mitwirkendes Verschulden' (§254 BGB) – entzogen worden ist. Wenn dem in den letzten Jahrzehnten nach dem Motto 'Gib Gas, ich will Spaß' auf vielfach groteske Weise zum Ego-Trip pervertierten Wunschbild der 'Selbstverwirklichung' wieder Wert und Würde zuwachsen soll, so könnte dies unter solchen Vorzeichen geschehen.

„Der Mensch ist frei geboren, und überall liegt er in Ketten“ heißt es zu Beginn des 1. Kapitels des 'Contrat Social'.⁵³ Was für Rousseaus Zeit vor allem im Hinblick auf das soziale und politische Leben galt, gilt für unsere Zeit in den Ländern des euroamerikanischen Kulturkreises in erster Linie für das Bewusstsein der Menschen, das in wachsendem Maße neuen Formen ausbeuterischer Landnahme unterworfen wird. Und dieser zunehmende Verlust an geistiger Autonomie und Autarkie ist untrennbar verknüpft mit der gleichfalls zunehmenden Lösung des Bandes zwischen Mensch und Erde, mit einer dramatisch anwachsenden Entfremdung, die mit geradezu naturgesetzlicher Folgerichtigkeit wechselseitige Grausamkeiten nach sich zieht und weiterhin nach sich ziehen wird. Dass gerade diese Korrelation von so wenigen Zeitgenossen verstanden und ins Positive gewendet wird, gehört zur Tragik der Jahrtausendwende. Soweit sie jedoch verstanden und konstruktiv umgesetzt wird, kann sie zu einem Quell der Freude werden.

Das dem Menschen von Natur aus einzig wesentliche und eigentliche 'Inter-esse' ist ein In-die-Mitwelt-Hineingefügt-und-mit-ihr-Verflochtensein. Recht gesehen fordert schon dieses existentielle Darinnen- und Dazwischensein des Menschen sein ethisches In-der-Mitte-Sein-und-Bleiben. Nicht zuletzt diese Lektion hat eine sich von emanzipatorischem Eifer emanzipierende und auch insoweit genuin humanistische Spät-Aufklärung zu lernen und zu lehren. Das den Menschen aus dem Mineralien-, Pflanzen- und Tierreich zu höheren Entwicklungsstufen führende und drängende Fortschrittsverlangen hat viele Gesichter. Auf einem dieser Gesichter liegt der Ausdruck der Freude an einem Leben, das nicht über Gebühr auf Kosten anderer Lebewesen und ihrer Lebensgrundlagen – seien es Gesteine, Pflanzen, Tiere oder Menschen – gelebt wird.

Man mag eine solche Lebensform als *differentia specifica* eines ökologischen Humanismus sehen, der im zeitlichen Umkreis der Jahrtausendwende reif geworden ist für die Erkenntnis, dass das überkommene humanistische Leitbild von Mitte und Maß nicht nur im Zeichen des – durch eigene Maßlosigkeit verursachten – Verlustes und des – durch die Notwendigkeit zur Korrektur dieser Maßlosigkeit erzwungenen – Verzichtes, sondern auch im Zeichen einer neuen Dimension der Fülle und der Freude gesehen werden kann. Schon der morgen- und der abendländischen Antike war solches Weisheitswissen gegenwärtig. Und durch die Jahrhunderte hindurch sollte es im Strahlungsfeld hehrer Geister jeglicher kultureller, sozialer und politischer Provenienz und Prägung immer wieder aufscheinen. Im Sog der mit Windeseile forttreibenden Neuzeit freilich ist dieses Weisheitswissen in immer stärkerem Maße von der ebenso hektischen wie gefräßigen Fortschrittsdynamik verwirbelt und verschlungen worden. Gerade die Implikationen und Konsequenzen dieser Fortschrittsdynamik sind es aber nun auch, die dem Menschen der Jahrtausendwende das Tor zu einem neuen Bewusstseins- und Entwicklungsraum aufstoßen – dem Raum einer zunehmenden Spiritualisierung nämlich.

Anmerkungen

1) Vgl. hierzu Alexander und Edith Tollmann, Und die Sintflut gab es doch. Vom Mythos zur historischen Wahrheit, München 1993.

2) Vgl. Rachel Carson, Der stumme Frühling, München 1996 [Boston 1962].

3) Vgl. Dennis Meadows/Donella Meadows/Erich Zahn/Peter Milling, Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit, Stuttgart 1972 und dazu: Willem L. Oltmans, Die Grenzen des Wachstums - Pro und Contra. Interviews über die Zukunft, Reinbek bei Hamburg 1974, sowie Dennis und Donella Meadows, Das globale Gleichgewicht. Modellstudien zur Wachstumskrise, Stuttgart 1974. Vgl. auch Mihailo Mesarovic/Eduard Pestel, 2. Bericht an den Club of Rome, Stuttgart 1974.

4) Vgl. P.C. Mayer-Tasch, Die verseuchte Landkarte. Das grenzenlose Versagen der internationalen Umweltpolitik, München 1987 (in Verb. m. Franz Kohout, Bernd Malunat, K. Peter Merk). Vgl. in diesem Zusammenhang auch schon Herbert Gruhl, Ein Planet wird geplündert, Frankfurt 1978, und dann Bernd Malunat, Weltnatur und Staatenwelt. Gefahren unter dem Gesetz der Ökonomie. Osnabrück/Zürich 1988, Manfred Wöhlcke, Umweltzerstörung in der Dritten Welt, München 1987 sowie Peter Joachim Opitz, Weltprobleme, 5. Aufl., München 2001, passim.

5) Der Holzschnitt eines anonymen Meisters, der das Titelblatt dieses Werkes aus dem Jahre 1492 schmückte und die beiden Parteien vor Jupiters Thron auftreten lässt, ist abgebildet in Mayer-Tasch (Hrsg.), Politische Ökologie, Opladen 1999, S.1.

6) B.[aruch] De Spinoza, Theologisch-Politischer Traktat, Kap. 6 (übertragen und eingeleitet. Nebst Anmerkungen und Registern, Hamburg 1955, S. 122 ff.).

7) Vgl. dazu Lutz Wicke, Umweltökonomie, 2. Aufl., München 1989, S. 83 ff.

- 8) Vgl. in diesem Zusammenhang u.a. Alfred W. Crosby, *Die Früchte des weißen Mannes. Ökologischer Imperialismus 900-1900*. Frankfurt/New York 1991 [Cambridge 1986].
- 9) Vgl. hierzu Hans Christoph Binswanger, *Die Glaubensgemeinschaft der Ökonomen. Essays zur Kultur der Wirtschaft*. München 1998, S. 11 ff.
- 10) Vgl. Heraklit, Frg. 30, 58, in: Wilhelm Capelle (Hrsg.): *Die Vorsokratiker*. Stuttgart 1968.
- 11) Vgl. hierzu Alexander und Edith Tollmann, *Das Weltjahr geht zur Neige*, Wien 1998.
- 12) Hans Carossa, *Lebenslied*, in: *Sämtliche Werke*, Frankfurt 1962, Bd. 1, S. 59.
- 13) Vgl. P. C. Mayer-Tasch: *Umweltbewusstsein und Jugendbewegung*. In: *Ökologie und Grundgesetz*. Frankfurt a.M., Fischer Taschenbuch Verlag 1980; sowie in dem demnächst erscheinenden Werk P. C. Mayer-Tasch: „Mitte und Maß. Geschichte und Gegenwart der humanistischen Idee“ die folgenden Kapitel: „Die Reaktion des Gefühls – Der Beitrag der Romantik“, sowie „Aus grauer Städte Mauern. Jugendbewegung und Jugendstil“.
- 14) Vgl. etwa Hans Matthöfer, *Humanisierung der Arbeit und Produktivität in der Industriegesellschaft*, Köln/Frankfurt a.M. 1977. Vgl. auch Karl Werner Kieffer, *Konsequenzen der Krise. Managen von alternativen Überlegungen*, Karlsruhe 1978, S. 33 ff. (55).
- 15) Vgl. Erhard Eppler, *Maßstäbe für eine humane Gesellschaft: Lebensstandard oder Lebensqualität?* Stuttgart 1974.
- 16) Vgl. Christian Leipert (Hrsg.), *Konzepte einer humanen Wirtschaftslehre*, Frankfurt 1982.
- 17) Vgl. Erwin Nüßlein, *Humane Marktwirtschaft. Ökonomische Aspekte der Umweltpolitik*, Freiburg i.Br. 1981.
- 18) „Für eine humanisierte Technik“ lautet der Untertitel von Erich Fromms Werk *Die Revolution der Hoffnung*, Reinbek b.Hamburg 1974. Unter den Titel „Technischer Humanismus“ hatte schon der Soziologe Helmut Klages sein Werk über *Philosophie und Soziologie der Arbeit bei Karl Marx* gestellt (Stuttgart 1964). Vgl. in diesem Zusammenhang auch schon Martin Heidegger, *Die Technik und die Kehre*, Pfullingen 1962.
- 19) Vgl. Joseph Huber, *Technokratie oder Menschlichkeit. Zur Theorie einer humanen und demokratischen Systementwicklung*. Achberg 1978.
- 20) So etwa das Rahmenthema des Deutschen Ingenieurtages 1981 in Berlin.
- 21) Vgl. Robert Maguire/Keith Munay, *Bauen für den Menschen*, in: *Für eine andere Architektur*, hrsg. von Michael Andritzky/Lucius Burckhardt/Otto Hoffmann, Bd. 1, Frankfurt a.M. 1980, S.142 ff. Vgl. in diesem Zusammenhang auch Mayer-Tasch, *Schon wieder mischen sie Beton. Lebensräume zwischen Architektur und Politik*, Zürich 1994, S. 98 ff. und passim.
- 22) Vgl. Christian Wallenreiter, *Denkmalschutz – Schutz des Menschen*, in: Hans Maier (Hrsg.), *Denkmalschutz. Internationale Probleme – Nationale Projekte*, Zürich/Osnabrück 1977, S. 112 ff.
- 23) Vgl. Ernst Friedrich Schumacher, *Die Rückkehr zum menschlichen Maß. Alternativen für Wirtschaft und Technik („Small is beautiful“)*, Reinbek bei Hamburg 1977.
- 24) Vgl. dazu Aurelio Peccei, *Die Qualität des Menschen. Plädoyer für einen neuen Humanismus*, Stuttgart 1977.
- 25) Vgl. Lewis Mumford, *Towards an Organic Humanism*, in: C. Hartley Grattan (Ed.), *The Critique of Humanism*. A Symposium. New York 1930, S. 337 ff.
- 26) Vgl. Johano Strasser/Klaus Traube, *Die Zukunft des Fortschritts. Der Sozialismus und die Krise des Industrialismus*, Bonn 1981, S. 221 f.
- 27) Vgl. in diesem Zusammenhang u.a. Acarya P. Avadhuta, *Neo-humanist ecology*, Singapore 1990; Wilfried Heidt (Hrsg.), *Abschied vom Wachstumswahn: Ökologischer Humanismus als Alternative zur Plünderung des Planeten*, Achberg 1980; Gerhard Pretzmann, *Grundzüge eines ökologischen Humanismus*, 2. Aufl., Wien 1992; Robert Waller, *Be human or die: a study of humanism in European History as the background to a philosophy of human ecology, and an attempt to asses how an ecological humanism will change personality, the idea of reason and the form of civilisation*, London 1973.
- 28) So Ludwig Fels in einem (unveröffentlichten) Gedicht mit dem Titel „Fall“. Vgl. dazu P.C. Mayer-Tasch, in: Ders. (Hrsg.), *Im Gewitter der Geraden. Deutsche Ökolyrik 1950-1980*, München 1980, S. 25.
- 29) Vgl. Aristoteles: *Mataphysik*. Schriften zur ersten Philosophie (insbes. Buch VIII). Übersetzt und herausgegeben von Franz F. Schwarz. Stuttgart 1970.
- 30) „Unter Oecologie“ schrieb Haeckel, „verstehen wir die gesamte Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Außenwelt, wohin wir im weiteren Sinne alle 'Existenzbedingungen' rechnen können“ (*Generelle Morphologie der Organismen*, Bd. II: *Allgemeine Entwicklungsgeschichte der Organismen*, Berlin 1866, S. 286).
- 31) Vgl. Kenneth Boulding, *The Economics of the Coming Spaceship Earth*, in: Henry Jarett (Hrsg.), *Environmental Quality in a Growing Society*, Baltimore 1966, S. 3.
- 32) Hervorgehoben werden können in diesem Zusammenhang vor allem evangelische Theologen, die im Geiste von Albert Schweitzers Devise 'Ehrfurcht vor dem Leben' (vgl. dazu Ders., *Kultur und Ethik*, in: *Gesammelte Werke* in 5 Bänden, Berlin/Zürich 1974, S. 377) Respekt vor der Schöpfung anmahnten. Exemplarisch mögen die Pfarrer Jörg Zink und Kurt Oeser genannt werden, die mit ihren Schriften und Aktionen die Ökologiebewegung der 70er und 80er Jahre nachdrücklich förderten. Vorsichtiger agierten die Kirchen. Immerhin fanden auch sie sich nach und nach zu offiziellen Erklärungen bereit. Vgl. in diesem Zusammenhang 'Verantwortung wahrnehmen für die Schöpfung': *Gemeinsame Erklärung des Rates der Evangelischen Kirche in Deutschland und der Deutschen Bischofskonferenz*, hrsg. vom Kirchenamt der Evangelischen Kirche in Deutschland und dem Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz, Köln 1985; 'Gott ist ein Freund des Lebens'. *Herausforderungen und Aufgaben beim Schutz des Lebens. Gemeinsame Erklärung des Rates der Evangelischen Kirche in Deutschland und der Deutschen Bischofskonferenz in Verbindung mit den übrigen Mitglieds- und Gastkirchen der Arbeitsgemeinschaft christlicher Kirchen in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin*, Trier 1989. Vgl. auch *Zukunft der Schöpfung – Zukunft der Menschheit. Erklärung der Deutschen Bischofskonferenz zu Fragen der Umwelt und der Energieversorgung*, hrsg. vom Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz, Bonn 1980.
- 33) Vgl. Ludwig Klages, *Mensch und Erde*, in: *Mensch und Erde. Ein Denkanstoß*. Mit einem Vorwort von Bernhard Grzimek, Bonn 1980, S. 11 ff. (S. 24 ff.).
- 34) Vgl. Carl Amery, *Das Ende der Vorsehung. Die gnadenlosen Folgen des Christentums*, Reinbek 1972, sowie auch: *Natur als Politik. Die ökologische Chance des Menschen*, Reinbek b. Hamburg 1978.
- 35) Vgl. etwa Martin Rock, *Theologie der Natur und ihre anthropologisch-ethischen Konsequenzen*, in: Dieter Birnbacher, *Ökologie und Ethik*, Stuttgart 1980, S. 72 ff. passim.

36) „Gelobt seist Du, / mein Herr, / durch unsre Schwester / Mutter Erde, / die uns ernährt / und erhält, / vielfältige Frucht / uns trägt / und bunte Blumen / und Kräuter“. (Der Sonnengesang des heiligen Franz von Assisi. Mit Meditationen von Paolo Brenni und dem italienischen Urtext. Luzern/Stuttgart 1980.

37) Zur „Tiefenökologie“ vgl. Bill Devall, *Deep Ecology*. George Sessions. Layton (Utah) 1985, sowie Michael Tobias (Ed.), *Deep Ecology*, San Diego 1985. Vgl. vor allem auch die repräsentative Auswahl von Franz-Theo Gottwald/Andrea Klepsch (Hrsg.), *Tiefenökologie. Wie wir in Zukunft leben wollen*, München 1995. Vgl. auch Michael F. Zimmermann, *Contesting Earth's Future. Radical Ecology and Postmodernity*, Berkeley/Los Angeles/London 1994. Zur „ökologischen Religion“ vgl. Hubertus Mynarek, *Ökologische Religion. Ein neues Verständnis der Natur*, München 1986.

38) Vgl. Matthew Fox, *Vision vom Kosmischen Christus. Aufbruch ins dritte Jahrtausend*. Aus dem Amerikanischen von Jörg Wichmann. Stuttgart 1991. Vgl. auch unten, S.

39) Vgl. in diesem Zusammenhang u.a. Günther Anders, *Die Antiquiertheit des Menschen*, Bd. 1 (Über die Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution), München 1956/68, Bd. 2 (Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution), München 1980; Hans Jonas, *Das Prinzip der Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Frankfurt 1984; Klaus Michael Meyer-Abich, *Wege zum Frieden mit der Natur. Praktische Naturphilosophie für die Umweltpolitik*, München 1984; Beat Sitter, *Plädoyer für das Naturrechtsdenken. Zur Anerkennung von Eigenrechten der Natur*, Basel 1984; Manon Andreas-Grisebach, *Eine Ethik für die Natur*, Zürich 1991; P.C. Mayer-Tasch, *Von der praktischen zur kosmischen Konkordanz oder Was hat Liebe mit Politik zu tun?* In: Eberhard Sens (Hrsg.), *Am Fluss des Heraklit. Neue kosmologische Perspektiven*, Frankfurt a.M./Leipzig 1993; Dietmar v.d. Pfordten, *Ökologische Ethik*, München 1996; Hans-Martin Schönherr-Mann, *Postmoderne Perspektiven des Ethischen*, München 1997; Beat Sitter-Liver, *Dignitas Universalis – Versuch von der Würde auch nichtmenschlicher Wesen zu sprechen*, in: Helmut Hozhey/Peter Schabert (Hrsg.), *Ethik in der Schweiz*, Zürich 1996, S. 136 ff.; vgl. auch die Sammelbände von Dieter Birnbacher (Hrsg.), *Ökologische Ethik*, Stuttgart 1980, und Julian Nida-Rümelin/Dietmar v.d. Pfordten, *Ökologische Ethik und Rechtslehre*, Baden-Baden 1995.

40) Vgl. in diesem Zusammenhang u.a. Erich Fromm, *Haben oder Sein*, Frankfurt a.M./Wien 1997 [Stuttgart 1976]; Ivan Illich, *Selbstbegrenzung. Eine politische Kritik der Technik [Tools für Conviviality]*. Deutsch von Thomas Lindquist, Reinbek b.Hamburg 1975/80 [74].

41) Schumacher, Ernst F.: *Small is beautiful: A study of economics as if people mattered*. London: Blond & Briggs, 1974.

42) Vgl. Leopold Kohr, *Die überentwickelten Nationen: Rückbesinnung auf die Nation*, München 1986. Leopold Kohr lehrte ebenfalls in England (geb. am 5.10.1909 in Oberndorf/Salzburg, gest. am 26.2.1994 in Gloucester).

43) Vgl. hierzu Mayer-Tasch, *Dezentralisation und Politische Ökologie*, in: Ders., *Ökologie und Grundgesetz. Irrwege, Auswege*. (Frankfurt a.M. 1980, S. 69 ff., sowie Ders., Stichwort 'Regionalismus' in: Ders., *Aus dem Wörterbuch der Politischen Ökologie*, München 1987, S. 137. Vgl. auch Ders., *Europäischer Regionalismus: Das Netz mit vielen Knoten. Ein Weg aus der Zivilisationskrise?* in: NZZ vom 10.6.1996

44) Wegweisend waren die Schriften von E.F. Schumacher, Ivan Illich und Amory Lovins. Vgl. etwa Lovins, *Sanfte Energie. Das Programm für die energie- und industriepoli-*

tische Umrüstung unserer Gesellschaft, Reinbek b.Hamburg 1978. Vgl. auch die im Umkreis der Stiftung für Mittlere Technologie entstandenen Arbeiten – z.B. *Mittlere Technologie für Industrieländer? Kaiserslautern 1976*, sowie Karl Werner Kieffer (Hrsg.), *Perspektiven Mittlerer Technologie*, Karlsruhe 1979 und Ders., *Technologie dezentral, menschengemäß*, in: *Wirtschaft und Wissenschaft*, Heft 2 (1977), S.2 ff.

45) Vgl. hierzu Ivan Illich, *Die sogenannte Energiekrise oder die Lähmung der Gesellschaft. Das sozialkritische Quantum der Energie*, Reinbek b.Hamburg 1974; Amory B. Lovins, *Sanfte Energie. Das Programm für die energie- und industriepolitische Umrüstung unserer Gesellschaft*. Deutsch von Karl A. Klewer. Mit einem Vorwort von Klaus Traube. Reinbek b.Hamburg 1978. Vgl. auch Klaus Michael Meyer-Abich, *Energieeinsparung als neue Energiequelle. Wirtschaftspolitische Möglichkeiten und alternative Technologien*. Mit einem Vorwort von Carl Friedrich von Weizsäcker. München/Wien 1979.

46) Pionierarbeit auf dem Sektor der Kapitalisierung von Umweltschäden leistete der Ökonom Lutz Wicke mit seiner Studie: *Die ökologischen Milliarden. Das kostet die zerstörte Umwelt – so können wir sie retten*. München 1986.

47) Vgl. in diesem Zusammenhang u.a. die Arbeiten von Brigitte Cornelius (*Die zinsfreie Wirtschaftsordnung*, Schondorf 1985) und Dieter Suhr (*Geld ohne Mehrwert*, Frankfurt a.M. 1983, *Befreiung der Marktwirtschaft vom Kapitalismus*, Berlin 1986 sowie *Alterndes Geld*, Schaffhausen 1988). Vgl. auch Margrit Kennedy (*Geld ohne Zinsen und Inflation. Ein Tauschmittel, das Jedem dient*, 4.Aufl., Steyerberg 1990) und Hans-Peter Studer (*Wirtschaften im Einklang mit der Natur und mit uns selbst*. Berichte der ANL 20(1996), S. 49-60).

48) Vgl. Thomas Hobbes, *Elements of Law, natural and politic*, Kap VII (Naturrecht und allgemeines Staatsrecht in den Anfangsgründen. Mit einer Einführung von Ferdinand Tonnies. Berlin 1926, S. 59 ff.); *De homine*, Kap. 11 (Vom Menschen, eingeleitet und herausgegeben von Günter Gawlick, Hamburg 1959. S. 20 ff.); *Leviathan oder von Materie, Form und Gewalt des Kirchlichen und Bürgerlichen Staates*, Kap. 6 (hrsg. und eingeleitet von J.P. Mayer, Zürich 1936, S. 92 ff.)

49) Der Titel des Gedichtes lautet 'Und wo bleibt das Positive, Herr Kästner?' und ist in dem – erstmals 1928 erschienenen – Gedichtband „Ein Mann gibt Auskunft“ enthalten.

50) Vgl. Friedrich Hölderlins Gedicht 'Patmos'.

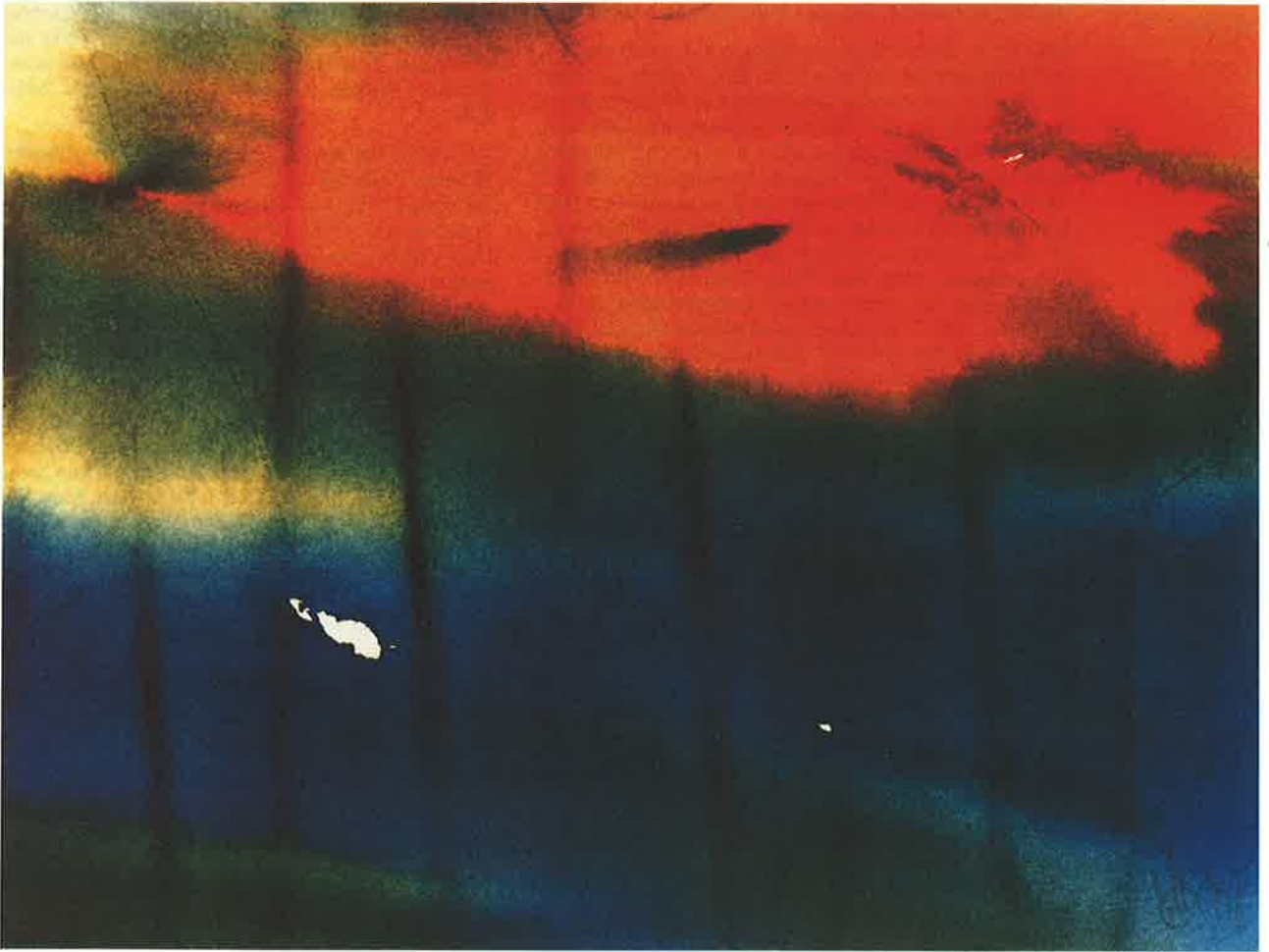
51) Vgl. Demokrit, *Frg. 283, 145*, in: Wilhelm Capelle (Hrsg.): *Die Vorsokratiker*. Stuttgart 1968.

52) Vgl. Rudolf zur Lippe (mit H. Kükelhaus), *Entfaltung der Sinne*, 4. Aufl., Frankfurt 1986. Vgl. auch Ders., *Sinnesbewusstsein. Grundlegung einer anthropologischen Ästhetik*, Reinbek b. Hamburg 1987.

53) „L'homme est né libre, et partout il est dans les fers“ (Du contrat social ou Principes du droit politique, ed. Garnier, Paris 1960, S. 236).

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Peter Cornelius Mayer-Tasch
Forschungsstelle für Politische Ökologie
am Geschwister Scholl-Institut
Oettingenstr. 67
D-80538 München
e-mail: Mayer-Tasch@lrz.uni-muenchen.de



Überblick der zugrunde liegenden Fachtagungen

Im vorliegenden Themenband wurden Beiträge folgender Fachtagungen zusammengefasst:

1. Zum Naturverständnis der Gegenwart – Natur und Gesellschaft

Fachtagung 78/99

28.-29. September 1999 in Benediktbeuern

(Leitung: Dr. Josef Heringer)

daraus:

Natur zwischen Chaos und Kosmos

Prof. em. Dr. Dr. hc. Wolfgang Haber

Lehrstuhl für Landschaftsökologie

Freising-Weihenstephan

2. Wert der Schöpfung – Wertschöpfung

Fachtagung 106/99 (leider abgesagt)

(Planung: Dr. Josef Heringer)

dazu:

Kulturanthropologische Analyse des menschlichen Mobilitätsverhaltens – Basis einer ethischen Orientierung für eine umweltverträgliche Mobilitätsgestaltung

Dr. Stephan Feldhaus

Siemens AG, Erlangen

3. Natur im Spannungsfeld zwischen Egotrip und Nachhaltigkeit

Fachtagung 69/00

7.-8. Juli 2000 in Freising

(Leitung: Dr. Josef Heringer)

daraus:

Der ökologische Humanismus der Jahrtausendwende

Prof. Dr. Peter Cornelius Mayer-Tasch

Geschwister-Scholl-Institut für politische Wissenschaft

München

4. Von der Umwelt zur Mitwelt – Beispiele nachhaltiger Entwicklung in ländlichen Kulturräumen

Fachtagung 107/00

17.-19. November 2000 in Benediktbeuern

(Leitung: Dr. Christof Thron)

daraus:

Entstehung von Landschaft und Kulturräumen: Nutzung und Veränderung der Umwelt in der Technik- und Industriegeschichte

Prof. Dr. Hansjörg Küster

Institut für Geobotanik

Universität Hannover

„Ganzheit“ in der Ökologie – die Geschichte einer seduktiven Idee

Dr. Astrid Schwarz

Lehrstuhl für Landschaftsökologie

Freising-Weihenstephan

Sehnsucht nach Wildnis? Landethik und traditionelle Landnutzung bei indigenen Völkern

Dr. Theodor Rathgeber

Gesellschaft für bedrohte Völker e.V., Göttingen

Heimat mitgestalten

Dr. Michael Koebler

Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaus

TU München-Weihenstephan

Umwelt, Mitwelt, Schöpfung – spirituelle Impulse für eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise

Gotthard Dobmeier

Erzbischöfliches Ordinariat der Erzdiözese München und Freising

5. Naturverständnis und Naturverhältnis der Gegenwart

Fachtagung 111/00

28.-29. November 2000 in Benediktbeuern

(Leitung: Dipl.-Biol. Manfred Fuchs)

daraus:

Umweltgeschichte und Naturverständnis – Geschichte der Umweltschäden

Peter Trentin, Regierungsrat

Wien

Unser Naturverhältnis im Spiegel der Geschichte

Reinhard Falter

München

Naturverständnis und Umgang mit Natur

Stefan Heiland, Journalist

BAUM Consult GmbH

München

Natur und Kultur

Heinrich Spanier

Bundesministerium für Umwelt

Bonn

Naturverständnis und christliche Ethik

Prof. Dr. Markus Vogt

Clearingstelle Kirche und Umwelt

Benediktbeuern

Vom rechten Umgang mit dem Lebendigen – Herausforderungen an die praktische Philosophie unserer Zeit

Dr. Rudolf Kötter

Interdisziplinäres Institut

Universität Erlangen-Nürnberg

Zum Naturverständnis des biologisch-dynamischen Landbaus

Dr. Hans Jürgen Reents

Koordinationsstelle für ökologischen Landbau

TU München-Weihenstephan

Naturverständnis der Bevölkerung und des Naturschutzes – ein Gegensatz?

Dr. Wolfgang Zielonkowski, Dipl.-Biol.,

ehem. Direktor der ANL



Mit der Publikation „Wir und die Natur – Naturverständnis im Strom der Zeit“ greift die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege anlässlich ihres 25-jährigen Bestehens eine Thematik auf, die in vielerlei Hinsicht Einblicke, Durchblicke, Rückblicke und Ausblicke für künftige Aktionen und Aktivitäten gewährt und mitunter erkennen lässt, warum, weshalb und wie mit der Natur verfahren wurde bzw. aus der jeweils gegebenen Sicht verfahren werden musste. Keineswegs soll dies jedoch als Rechtfertigung für die eine oder andere Tat gelten.

Vielmehr ist es unser Bestreben, deutlich zu machen, dass das „Naturverständnis“ sehr wohl dem jeweiligen Strom der Zeit unterliegt und das Wort „Naturverständnis“ somit auch facettenreich ist. Dies gilt umso mehr, als sich dieser Begriff selbst aus den Worten „Natur“ und „Verständnis“ zusammensetzt, die ihrerseits vielfältige Auslegungen zulassen.

Wie vielfältig und widersprüchlich zugleich die Natur ist und sein kann, wird bei einigen Autoren deutlich. Gleiches gilt auch für den Begriff „Verständnis“, das vom Wort verstehen kommt.

- Verstehen wir immer die Botschaft, die an uns gerichtet wird?
- Hören wir die Rufe oder gar „die Rufer in der Wüste“?
- Klagen wir nicht oftmals selbst, dass wir unser eigenes Wort nicht verstehen?
- Verstehen wir gar uns selber und unser Verhalten?

Wenn das schon nicht der Fall ist, wie können wir dann die Botschaft Anderer einschließlich der Natur verstehen und darauf gar Verständnis aufbauen?

Erschwerend hinzu kommt oftmals, dass wir – wenn wir die Botschaft hören und somit auch wahrnehmen – selbst mitunter Hindernisse aufbauen, um das Verständene nicht zum Verständnis wachsen zu lassen. Vielmehr vermengen wir die Botschaft mit eigenen Vorstellungen und färben somit die Botschaft persönlich ein. Wir setzen unsere Auffassung dazu, setzen sogar auch Widersprüche entgegen. Somit birgt das Wort „Verständnis“ wie auch das Wort „Natur“ Vielfalt und Widerspruch in sich.

Ausgehend von diesen Darlegungen ist wohl eine der Herausforderungen, die wir annehmen und denen wir uns stellen müssen, dass wir, die wir für die Natur eintreten, die in der Natur vorhandene Vielfalt und Widersprüchlichkeit bejahen und diese auch verständlich an die Frau und an den Mann, aber auch an Kinder und Heranwachsende vermitteln.

Hier gilt es, die Freude an der Natur und die in ihr vorhandenen Wunder, aber auch die Gefahren immer wieder aufs Neue darzulegen und Begeisterung hervorzurufen, Faszination zu vermitteln.

Den Autoren gilt es zu danken

- für die jeweils aufgesetzte Brille und die sich hieraus ergebenden Sichtweisen und Darlegungen und
- für die darauf aufbauenden Konsequenzen, die Richtschnur für die von uns anzupackenden Maßnahmen sein sollen.

Fairness miteinander und untereinander führt langfristig auch zu mehr „Fairständnis“ gegenüber der Natur. Sie braucht es, sie benötigt es, um dauerhaft und somit auch nachhaltig bestehen zu können.



Dr. Christoph Goppel
Direktor der Bayerischen Akademie
für Naturschutz und Landschaftspflege

Mitglieder des Präsidiums

(6. Amtsperiode 2001-2005)

Stand: September 2001

Durch die Novellierung der Verordnung über die Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege wurde die organisatorische Struktur der Akademie mit Wirkung ab 01.01.2001 neu gestaltet. Das Kuratorium wurde abgeschafft, dafür aber das Präsidium personell aufgestockt und in seiner Zusammensetzung neu geregelt.

Das Präsidium, das zweimal im Jahr zusammentritt, um die Grundzüge der Aktivitäten der ANL festzulegen, weist folgende Zusammensetzung auf:

Mitglieder	Stellvertreter
Vorsitzender: MD Dr. Heinz Fischer-Heidlberger	Staatsminister Dr. Werner Schnappauf
1 Vertreter der Kommunalen Spitzenverbände: BM Erich Rührmer	LR Dr. Peter Seißer
2 Vertreter der anerkannten Naturschutzverbände: Hubert Weinzierl Ludwig Sothmann	Franz Speer Eric Imm
3 Vertreter der Wissenschaft: Prof. Dr. Peter Poschlod Prof. em. Dr. Ulrich Ammer PD Dr. Ulrike Pröbstl	N.N. Prof. Dr. Jörg Pfadenhauer Prof. Dr. Achim Pöthke
1 Vertreter eines überregionalen Verbandes der Land und Forstwirtschaft: Ludwig Dinkel	Lothar Gössinger
1 Persönlichkeit der Publizistik: Christian Schneider	Josef Rottenaicher

Die Mitglieder des Präsidiums bzw. deren Stellvertreter sind unter folgenden **Adressen** erreichbar:

MD Dr. Heinz Fischer-Heidlberger
 Bayer. Staatsministerium für
 Landesentwicklung und Umweltfragen
 Rosenkavalierplatz 2
 81925 München

Stv.: Staatsminister Dr. Werner Schnappauf
 Bayer. Staatsministerium für
 Landesentwicklung und Umweltfragen
 Rosenkavalierplatz 2
 81925 München

1. Bürgermeister Erich Rührmer
 Gemeinde Schäftlarn
 Starnberger Str. 50
 82069 Hohenschäftlarn

Stv.: Landrat Dipl.-Ing. Dr. Peter Seißer
 Landkreis Wunsiedel
 Jean-Paul-Str. 9
 95632 Wunsiedel

Vorsitzender Dipl.-Forstwirt Hubert Weinzierl
 Bund Naturschutz in Bayern e.V.
 Postfach 40
 94343 Wiesenfelden

Stv.: Dip.-Ing. Franz Speer
 Hochalmstr. 8
 83661 Lenggries

Vorsitzender Ludwig Sothmann
 Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
 Postfach 1360
 91157 Hilpoltstein

Stv.: Eric Imm
 Landesjagdverband Bayern (BJV)
 Hohenlindner Str. 12
 85622 Feldkirchen

Prof. Dr. Peter Poschlod
 Universität Regensburg
 Universitätsstr. 31
 93053 Regensburg

Stv.:
 N.N.

Prof. em. Dr. Ulrich Ammer
 Eichendorfstr. 1
 Stutzenhof
 82390 Eberfing

Stv.: Prof. Dr. Jörg Pfadenhauer
 TU München-Weihenstephan
 Lehrstuhl für Vegetationsökologie
 85350 Freising-Weihenstephan

PD Dr. Ulrike Pröbstl
 BDLA
 St.-Andrä-Str. 8
 82398 Etting

Stv.: Prof. Dr. Achim Pöthke
 Universität Würzburg
 Lehrstuhl für Zoologie
 97082 Würzburg

Senator a.D. Ludwig Dinkel
 Dorfstr. 3
 82216 Malching

Stv.: Lothar Gössinger
 Schutzgemeinschaft Deutscher Wald
 Landesverband Bayern e.V.
 Ludwigstr. 2
 80539 München

Christian Schneider
 Süddeutsche Zeitung
 Sendlinger Str. 8
 80331 München

Stv.: Josef Rottenaicher
 Umweltbeauftragter der Diözese Passau
 Domplatz 4a
 94032 Passau

Personal der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege

(Stand: Juli 2001)

Direktor:

Dr. Goppel Christoph,
Dipl.-Ing. Landespflege

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Auer Ludwig, Kraftfahrer
Blümel Anton, Arbeiter
Brandner Wilhelm, Verw.-Ang.
Brüderl Christina, Verw.-Ang.
Ehinger Josef, Verw.-Ang.
Fuchs Manfred, Dipl.-Biologe, RD
Hartenboden Ute, Reg.-Hauptsekr.
Helminger Rosa, Arbeiterin
Heringer Dr. Josef, Dipl.-Gärtner,
Landschaftsarchitekt, ORR
Herzog Reinhart, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege,
Techn. Oberamtsrat
Hogger Sigrun, Verw.-Ang.
Huber Katharina, Verw.-Ang.

Joswig Dr. Walter, Dipl.-Biologe, ORR
Köstler Evelin, Dipl.-Biologin, RR
Krauss Hannes, Dipl.-Ing. Landschaftsplanung,
wiss. Ang.
Lange Renate, Verw.-Ang.
Maier Jürgen, RAR
Mallach Dr. Notker, Dipl.-Forstwirt,
Dipl.-Volkswirt, FOR
Netz Hermann, techn. Ang.
Reiter Petra, Reg.-Hauptsekr.
Reschberger Regina, Verw.-Ang.
Schauer Marlene, Verw.-Ang.
Stettmer Dr. Christian, Dipl.-Biologe, RR
Sturm Peter, Dipl.-Biologe, ORR
Surrer Thekla, Verw.-Ang.
Tites Cecilia, Verw.-Ang.
Wallner Renate, Verw.-Ang.
Wörnle Peter, Dipl.-Ing. Landespflege, RD



(jeweils von links nach rechts)

1. Reihe (sitzend): Ludwig Auer, Christina Brüderl, Christoph Goppel, Renate Lange, Peter Wörnle
2. Reihe: Manfred Fuchs, Peter Sturm, Jürgen Maier, Regina Reschberger, Cecilia Tites, Thekla Surrer, Walter Joswig, Wilhelm Brandner, Sigrun Hogger, Notker Mallach, Evelin Köstler, Reinhart Herzog
3. Reihe: Rosa Helminger, Renate Wallner, Petra Reiter, Hermann Netz, Josef Ehinger, Hannes Krauss, Anton Blümel, Christian Stettmer

Zum Fototermin nicht anwesend waren: Ute Hartenboden, Josef Heringer, Katharina Huber und Marlene Schauer



Störungsökologie

Laufener Seminarbeiträge 1/01



Bukolien – Weidelandschaft als Natur- und Kulturerbe

Laufener Seminarbeiträge 4/00



Aussterben als ökologisches Phänomen

Laufener Seminarbeiträge 3/00



Zerschneidung als ökologischer Faktor

Laufener Seminarbeiträge 2/00



Die Inhalte und Preise der Hefte und die Zahlungsbedingungen können Sie bitte aus der Publikationsliste der ANL ersehen.

Bestellungen sind auch per Fax 0 86 82 / 89 63-17 möglich oder per Internet: www.anl.de

Inhalte der jüngsten Laufener Seminarbeiträge (=LSB):

1/01 Störungsökologie

- STURM Peter: Zusammenfassung der Ergebnisse des Ökologiesymposiums „Störungsökologie“
- MALLACH Notker: Zusammenfassung der Ergebnisse der Fachtagung „Wer macht unsere Wildtiere so scheu?“
- REICHHOLF Josef: Störungsökologie: Ursache und Wirkungen von Störungen
- BERGMANN Hans-Heiner und WILLE Volkhard: Flüchten oder gewöhnen? – Feindabwehrstrategien wildlebender Tiere als Reaktion auf Störsituationen
- INGOLD Paul: Hängegleiten und Wildtiere
- ZEITLER Albin: Veränderung des winterlichen Raum-Zeit-Musters von Rauhußhuhn-Arten durch Skifahrer und die Begrenzung ihrer Folgen
- GEORGI Bertram: Auswirkungen von Freizeitaktivitäten und Jagd auf Wildtiere
- SCHNEIDER-JACOBY Martin: Auswirkungen der Jagd auf Wasservogel und die Bedeutung von Ruhezonen
- VON LOSSOW Günter: Das Ruhezonkonzept für das Ramsar-Gebiet Starnberger See – Erfahrungen und Perspektiven
- GEIERSBERGER Ingrid: Störung rastender Wasservogel in einem Ramsar-Gebiet am Beispiel des Starnberger Sees – eine Zwischenbilanz
- KELLER Verena: Schutzzonen für Wasservogel – Grundsätze und Erfahrungen aus der Schweiz

4/00 Bukolien – Weidelandschaft als Natur- und Kulturerbe

- HERINGER Josef: Bukolien – eine Chance für die Weidelandschaft. Ergebnisse des Seminars vom 17./18. Juli 1997 in Steingaden/Langau
- HERINGER Josef: Deutsches "Cowboy-Land" – Weiden, Hutungen, Ötzen, Almen, Triften
- WÖBSE Hans Hermann: Weidelandschaft in Kunst und Kultur
- STROHWASSER Peter: Weidelandschaften in der "Münchner Landschaftsmalerei" des 19. Jahrhunderts
- RADLMAIR Stefan: Geschichte der Weidenutzung von Mooren im Bayerischen Alpenvorland
- WÖLFEL Johannes und ZWISSLER Max: Zur Fronreitener Viehweidung
- WALDHERR Irene: Nutzungsgeschichte der "Almendweidegebiete" von Prem und Urspring (Landkreis Weilheim-Schongau) – Reikte einer jahrhundertalten Weidekultur
- SACHTELEBEN Jens: Weiden – zoologische Freilandmuseen? Die Bedeutung von Weideflächen für den zoologischen Artenschutz in Bayern
- DOLEK Matthias: Der Einsatz der Beweidung in der Landschaftspflege: Untersuchungen an Tagfaltern als Zeigergruppe
- SPATZ Günter: Wald – Weide – Haustier: eine Symbiose
- QUINGER Burkhard: Magerrasen-artige Rinderhutweiden des mittleren Bayerischen Alpenvorlandes mit besonderer Berücksichtigung der Weideflächen des Hartschimmelhofes im südöstlichen Ammerseeraum zwischen Andechs und Pähl
- STROHWASSER Ralf: Weidenutzung und Naturschutz im bayerischen Alpenvorland
- LUICK Rainer: Bukolien aus zweiter Hand – oder die Wiederentdeckung Arkadiens
- RINGLER Alfred: Gebietskulisse Extensivbeweidung: Wo kann Beweidung unsere Pflegeprobleme entlasten?

3/00 Aussterben als ökologisches Phänomen

- JOSWIG Walter: Zusammenfassung der Tagung am 6./7. Oktober 1998 in München (Zoologische Staatssammlung)
- REICHHOLF Josef H.: Der ganz normale Artenot – Das Aussterben in der Erdgeschichte und in der Gegenwart
- KÜSTER Hansjörg: Werden und Vergehen von Pflanzenarten vom Tertiär bis heute
- VOLK Helmut: Verlust und Rückkehr von Arten – Besonderheiten der Gefährdung und des Schutzes von Arten in den Wäldern
- STURM Peter: Vom Aussterben bedroht: Situation und Bestandentwicklung hochgradig gefährdeter Arten in Bayern
- MÜLLER Paul: Aussterbeszenarien und die Kunst des Überlebens
- GRIMM Volker: Populationsgefährdungsanalyse (PVA): ein Überblick über Konzepte, Methoden und Anwendungsbereiche
- STEPHAN Thomas: Ein Simulationswerkzeug zur Populationsgefährdungsanalyse
- DORNDROR Norbert, ARNOLD Walter, FREY-ROOS Fredy, WISSEL Christian und GRIMM Volker: Ein Fallbeispiel zur Komplexität der Populationsgefährdungsanalyse: Das Alpenmurmeltier
- DRECHSLER Martin: Artenschutz bei ökologischer Datenunsicherheit: eine modellbasierte Entscheidungshilfe
- FLUHR-MEYER Gerti: Bibliographie: Aussterben als ökologisches Phänomen

2/00 Zerschneidung als ökologischer Faktor

- STURM Peter: Seminarergebnis
- VÖLK Friedrich H. und GLITZNER Irene: Habitatzerschneidung für Schalenwild durch Autobahnen in Österreich und Ansätze zur Problemlösung

- SCHADT Stephanie, KNAUER Felix und KACZENSKY Petra: Habitat- und Ausbreitungsmodell für den Luchs in Deutschland
- ROTH Mechthild et al.: Habitatzerschneidung und Landnutzungsstruktur – Auswirkungen auf populationsökologische Parameter und das Raum-Zeit-Muster mariderartiger Säugetiere
- GEORGI Bertram: Wildtierpassagen an Straßen – Perspektiven für Bayern
- RICHARZ Klaus: Auswirkungen von Verkehrsstrassen auf Fledermause
- WATERSTRAAT Arno: Auswirkungen von Querbauwerken in Fließgewässern am Beispiel von Fischen und Rundmäulern und Ansätze zur Konfliktlösung
- BAUR Bruno: Modellversuche über Lebensraumfragmentierung: Reaktionen von Pflanzen und wirbellosen Tieren
- HENLE Klaus und FRANK Karin: Überleben von Arten in fragmentierten Landschaften – vom Fallbeispiel zur Faustregel
- BAIER Hermann: Umsetzung des Schutzes von landschaftlichen Freiräumen in der Umweltplanung

1/00 Natur – Welt der Sinnbilder

- HERINGER Josef: Symbolwerte der Natur für den Naturschutz nützen – Zusammenfassung der Tagung am 9. und 10. September 1999 in Neukirchen am Großvenediger
- SEIFRIEDSBERGER Anton: Vom „Eiferschlösser“ zur „Zwölfkeruh“ – Phantasiegebilde der Natur in den westlichen Hohen Tauern
- HAID Hans: Symbole: das magische Kulturerbe
- MAYER-TASCH Peter Cornelius: Natur als Symbol
- KIRCHHOFF Hermann: Ursymbole
- MICHOR Klaus: Sinnbilder in der Landschaftsplanung
- FALTER Reinhard: Der Fluss des Lebens und die Flüsse der Landschaft – Zur Symbolik des Wassers
- PÖTSCH Walter: Marke haben oder Marke sein
- GRUBER Konstanze: Ein Netzwerk von Alignements zwischen Kultstätten im Pinzgau/Salzburg
- BAUER Wolfgang: Was sagen uns die Sagen?
- STRAUSS Peter F.: Inwertsetzung kulturlandschaftlicher Symbole
- v. ROSENSTIEL Lutz: Symbol-Marketing zum Nutzen der Natur (Kurzfassung)

6/99 Wintersport und Naturschutz

- STETTNER Christian: Einführung in die Thematik des Seminars
- HINTERSTOISSER Hermann: Schigeschichte: Vom elitären Abenteuer zum Breitensport
- MESSMANN Kuno: Entwicklung des Schisports
- HEISELMAYER Paul: Wintersport als Verursacher von Vegetationschäden
- NEWESELY Christian und Alexander CERNUSKA: Auswirkungen der künstlichen Beschneidung von Schipisten auf die Umwelt
- REIMOSER Friedrich: Schalenwild und Wintersport
- ZEITLER Albin: Rauhußhühner und Wintersport
- BAUERBERGER Leo: Bedeutung des Wintersports für den alpinen Raum
- HÖLLER Wilfried: Technische Aspekte des Seilbahn- und Pistensbaus im Einvernehmen mit dem Naturschutz
- SKOLAUT Helmut: Wildbach- und Lawinenschutz unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Aspekte
- WITTMANN Helmut: Rekultivierung von Hochlagen
- SCHEUERMANN Manfred: Projekt „Skibergsteigen umweltfreundlich“ (Beitrag des Deutschen Alpenvereins für naturverträgliches Tourenskifahren in den Alpen)

5/99 Natur- und Kulturraum Inn-Salzach

- HERINGER Josef: Einführung in den Tagungsband und Zusammenfassung der Tagung vom 8.-10. Oktober 1998 im Schloss Ranshofen (Braunau/OÖ.)
- GOPPEL Christoph: Grußwort des Direktors der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
- NEULINGER Ingrid: Grußwort der Vizebürgermeisterin von Braunau
Natürliche Ressourcen an Inn und Salzach:
- TICHY Gottfried: Ursprung aus Meer, Gletscher und Flüssen
- KRISAI Robert: Flusslandschaften – Lebensräume für Pflanzen
- WIESBAUER Heinz: Gewässermorphologie der Salzach im Wandel der Zeit
Kultur und Identität einer Region:
- DOPFSCH Heinz: Inn-Salzach: Ein Flusssystem macht Geschichte
- REICHHOLF Josef H.: Kulturland: Natur. Die Stauseen am unteren Inn
Inwertsetzung von Natur und Kultur:
- ECKERT Alexandra: AENUS-Modellprojekt Europareservat Unterer Inn – ein Beispiel für nachhaltige Entwicklung (aus deutscher Sicht)
- KUMPFMÜLLER Markus: AENUS-Modellprojekt Europareservat Unterer Inn – ein Beispiel für nachhaltige Entwicklung (aus österreichischer Sicht)
- WINKLBAUER Martin: So wuchs Halsbach zur Theaterhochburg (10 Jahre „Landvolk-Theater Halsbach e.V.“)
- KREMSENER Harald: Nationalpark Hohe Tauern – Ursprungsgebiet der Lebensader Salzach
Potentiale und Visionen:
- WITZANY Günther: LEOPOLD KOHR – ein Vorbild für Regions- und Globalphilosophie

- KREILINGER Georg: Innovative Wirtschaftskonzepte für die Inn-Salzach-Euregio
- ROTTENAICHER Sepp: Die Rolle der Landwirtschaft im dritten Jahrtausend
- HUMER Günther: Lokale Agenda 21 – als Chance
- RIEGLER Josef: Regionen als Visionsträger
Nachhaltige Leitbilder – Agenda-Beispiele aus Gemeinden und Landkreisen:
- PARADEISER Karl: Der ökosoziale Weg der Gemeinde Dorfbeuern
- STRASSER Hans: Beispiele aus der Gemeinde Kirchanschöring
- HOFBAUER Isidor: Gemeinde St. Radegund
- CREMER Dietmar: Stadt Tittmoning
Visionen bringen uns weiter (Podiumsdiskussion):
- HEMETSBERGER Matthias: Euregio Salzburg-Berchtesgadener Land-Traunstein (Zusammenarbeit von 86 Gemeinden in Salzburg und Bayern)
- RAPP Robert: Nachhaltige Nutzung durch Wasserkraft
- AUER Gerhard: Die Vision der Aktionsgemeinschaft Lebensraum Salzach (ALS)
Bilder von der Exkursion am 10. Oktober 1998

4/99 Lebensraum Fließgewässer – Charakterisierung, Bewertung und Nutzung (4. Franz-Rutner-Symposium)

- SIEBECK Otto: Zusammenfassung
- SIEBECK Otto: Begrüßung
- STETTNER Christian: Begrüßung
- SIEBECK Otto: Vom Wasserkreislauf bis zum integrierten Fließgewässerschutz – eine Einführung in das 4. Franz-Rutner-Symposium
- SCHWOERBEL Jürgen: Zur Geschichte der Fließgewässerforschung
- WESTRICH Bernhard: Grundzüge der Ökohydraulik von Fließgewässern
- FRUTIGER Andreas: Biologische Anpassungen an die harschen Lebensbedingungen alpiner Fließgewässer
- DIEHL Sebastian: Einfluss von Bestandsdichte und biologischen Interaktionen auf das Wachstum von Forellen im Fließgewässer
- KURECK Armin: Lebenszyklen von Eintagsfliegen: Spielen sie eine Rolle bei der Wiederbesiedlung unserer Flüsse?
- INGENDAHL Detlev: Das hyporheische Interstitial in der Mittelgebirgsregion und limitierende Bedingungen für den Reproduktionserfolg von Salmoniden (Lachs und Meerforelle)
- STAAS Stefan: Die ökologische Qualität großer Ströme – die Bedeutung struktureller Aspekte für die Fischfauna am Beispiel des (Nieder-)Rheins
- NEUMANN Dietrich: Aktuelle ökologische Probleme in Fließgewässern
- SCHIEMER Fritz: Restaurierungsmöglichkeiten von Flussauen am Beispiel der Donau
- JORDE Klaus: Die Problematik des Restwassers
- MEYER Elisabeth I.: Ökologische Auswirkungen von Abfluss-extremen am Beispiel von Niedrigwasser und Austrocknung
- BORCHARDT Dietrich: Sanierungskonzepte für kleine Fließgewässer
Anhang: Wissenschaftliche Lebensläufe der Autoren

3/99 Tourismus grenzüberschreitend: Naturschutzgebiete Ammergebirge – Außerfern – Lechtaler Alpen

- GOPPEL Christoph: Grußworte und Einführung
- IWAND Wolf Michael: Tourismus und Leitökonomie
- POPP Dieter: Natur und Region – unsere Stärke
- PÖTSCH Walter: Vision einer Aufgabe – Ökologie trägt Ökonomie
- RODEWALD Raimund: Landschaftsentwicklung und Tourismus
- HERINGER Josef: Natur- und Landschaftsführer – Ein Marktrechner
- NICOLUSSI CASTELLAN Bernhard: Diskussion
- MÜLLER Gisela: Regionale Verkehrskonzepte – Tourismuslenkung am Beispiel der Außerfernbahn (1. Teil)
- SCHÖDL Michael: Regionale Verkehrskonzepte – Tourismuslenkung (2. Teil)
- IRLACHER Fritz: Ökomodell Schlechinger Tal – Gesunder Lebensraum
- STREITBERGER Hans: Leben ohne Tourismus – Utopie oder Zukunftschance
- GRIMM Walter: Die Tiroler EU-Regionalförderprogramme. Die Entwicklungschance ihrer Region
- MÜHLBERGER Stefan: Regionale Kooperation am Beispiel Schleching/Bayern - Kössen/Tirol - Schleching - Reit im Winkl
- MICHOR Klaus: Regionales Design
- POBERSCHNIGG Ursula: Regionale Aus- und Fortbildung
- BESLER Walter: Die letzten von gestern – die ersten von morgen
- Ergebnisse der Arbeitskreise
- Bilder einer Tourismustagung
- Pressespiegel (Auszug)
- Infos, Schriften des Tiroler Umweltanwaltes
- Publikationsliste der ANL

2/99 Schön wild sollte es sein

- RAUSCHECKER Lorenz: Morgenandacht
- HERINGER Josef: Einführung in den Tagungsband und Zusammenfassung der Tagung
- SINNER Karl Friedrich: Aktuelle Konflikte im Nationalpark Bayerischer Wald als Beispiel für unseren gesellschaftlichen Umgang mit Wildnis
- HOFMEISTER Sabine: Der „verwilderte Garten“ als zweite Wildnis – Abschied vom Gegensatz „Natur versus Kultur“
- SCHRÖDER Inge: Wildheit in uns – evolutives Erbe des Menschen
- KÜSTER Hansjörg: Zählung und Domestizierung – Von der Wildnis zur Kulturlandschaft
- ALTNER Günter: Die Kraft des Lebens – Vitalität: Von Tieren und Untieren, Kraut und Unkraut
- HAUBL Rolf: Angst vor der Wildnis – An den Grenzen der Zivilisation
- WEINZIERL Hubert: Das Recht der Wildnis achten – Grundzüge für ein Leitbild Wildnis
- RADERMACHER Franz: Globalisierung und Umwelt: Kann Wildnis ein ökonomischer Faktor sein?
- GÜNTHER Armin: Abseits der Touristenströme, Wildnis als touristische Ressource?
- HAMPICKE Ulrich: „Von der Bedeutung der spontanen Aktivität der Natur“ – John Stuart Mill und der Umgang mit der Wildnis
- HELD Martin: Wildnis ist integraler Bestandteil der nachhaltigen Entwicklung

Inhalte der neuen „Berichte der ANL“:

Heft 25 (2001)

25 Jahre ANL

„Wir und die Natur – Naturverständnis im Strom der Zeit“

Wir und die Natur:

Einführung und Überblick:

- HEILAND Stefan: Naturverständnis und Umgang mit Natur
- ZIELONKOWSKI Wolfgang: Naturverständnis der Bevölkerung und des Naturschutzes – ein Gegensatz?

Naturverständnis und Naturverhältnis im Spiegel der Geschichte:

- FALTER Reinhard: Unser Naturverhältnis im Spiegel der Geschichte
- SCHWARZ Astrid E.: „Ganzheit“ in der Ökologie – die Geschichte einer seduktiven Idee
- HABER Wolfgang: Natur zwischen Chaos und Kosmos
- SPANIER Heinrich: Natur und Kultur
- KÜSTER Hansjörg: Entstehung von Landschaft und Kulturräumen: Nutzung und Veränderung der Umwelt in der Technik- und Industriegeschichte
- TRENTIN Peter: Umweltgeschichte und Naturverständnis – Geschichte der Umweltschäden

Moral und Ethik:

- KÖTTER Rudolf: Vom rechten Umgang mit dem Lebendigen, Herausforderungen an die praktische Philosophie unserer Zeit
- VOGT Markus: Naturverständnis und christliche Ethik

Nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweisen:

- DOBMEIER Gotthard: Umwelt, Mitwelt, Schöpfung – spirituelle Impulse für eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise
- RATHGEBER Theodor: Sehnsucht nach Wildnis? Landethik und traditionelle Landnutzung bei indigenen Völkern
- REENTS Hans Jürgen: Zum Naturverständnis des biologisch-dynamischen Landbaus
- KOEBLER Michael: Heimat mitgestalten!
- FELDHAUS Stephan: Kulturanthropologische Grundlagen einer Ethik des Verkehrs
- MAYER-TASCH Peter Cornelius: Der ökologische Humanismus der Jahrtausendwende

Überblick der zugrunde liegenden Fachtagungen / Nachwort:

- GOPPEL Christoph: Ein Wort danach

ANL-Nachrichten:

- Mitglieder des Präsidiums / Personal der ANL
- Publikationen – Neuerscheinungen – Publikationsliste

Heft 24 (2000)

(im Druck)

Schwerpunkt: Regionale Indikatorarten

Grundsatzfragen und Seminarthemen:

Naturschutz als gesellschaftspolitische Aufgabe:

- SOTHMANN Ludwig: Die Rolle des Ehrenamtes im Naturschutz
- HEILAND Stefan: Entwicklung von Naturschutzstrategien
- KILLERMANN Wilhelm: Ganzheitliche Naturschutz- und Umwelterziehung (pädagogisch – didaktische Grundlagen)

- WESSELY Helga: Freizeittrends und ihre Auswirkungen auf den Naturschutz

Schwerpunktthema: Regionale Indikatorarten – Stand der Forschung, Aussagekraft, Anwendung (ANL-Fachtagung 26./27. Januar 2000 in Freising):

- SACHTELEBEN Jens: Regionale Indikatorarten: Was bringen sie für die Naturschutzpraxis?
 - SCHLUMPRECHT Helmut: Regionalisierung ökologischer Ansprüche bei den Heuschrecken Bayerns
 - DORDA Dieter: Regionalisierte Indikatorwerte und autökologische Bioindikation
 - WALDHARDT Rainer, SIMMERING Dietmar und OTTE Annette: Standortspezifische Surrogate und Korrelate der α -Artenendlichen in der Grünland-Vegetation einer peripheren Kulturlandschaft Hessens
 - MELZER Arnulf: Wasserpflanzen als Bioindikatoren des Belastungs- und Trophiezustandes bayerischer Seen
- Beiträge zur Schalenwilddiskussion (ANL-Fachtagung 10. März 2000 in Garmisch-Partenkirchen):
- REIMOSER Friedrich: Schalenwildeinfluss auf die Waldvegetation: Wildschaden oder Wildnutzen?

Sonstige Forschungsarbeiten:

- KRAMER Stefan: Die Bestandsentwicklung des Wandertalken (*Falco peregrinus*) in Bayern von 1991 bis 2000
- BURMEISTER Ernst-Gerhard: Der Einsatz von Bti-Präparaten zur Stechmückenbekämpfung – Hintergründe, Risiken und Bedenken
- FOECKLER Francis und DEICHNER Oskar: Gewässerökologisch-naturschutzfachliche Untersuchung des Tiefenbaches bei Neuötting
- ARMBRUSTER Martin: Indikatoren des Stoffhaushalts von Wald-Ökosystemen (zur Trinkwassernutzung aus Waldgebieten)

ANL – Nachrichten:

- Mitglieder des Präsidiums
- Personal der Akademie
- Publikationen – Neuerscheinungen – Publikationsliste

Heft 23 (1999)

Schwerpunkt: Biotopverbund

Grundsatzfragen und Seminarthemen:

Zielbestimmung:

- RINGLER Alfred: Biotopverbund: Mehr als ein wohlfeiles Schlagwort? Rechenschaftsbericht und Zielbestimmung zur Jahrtausendwende

Vorträge im Rahmen der Bayerischen Naturschutztage (25.-27. Oktober 1999 in Bamberg):

- GUNZELMANN Thomas: Naturschutz und Denkmalpflege – Partner bei der Erhaltung, Sicherung und Pflege von Kulturlandschaften – Kurzfassung (Langfassung im Internet: www.anl.de)
 - STROHMEIER Gerhard: Welche Landschaften wollen wir? – Zur Vielfalt von Lebensstilen und zur rasanten Veränderung von Präferenzen für die Landschaft
- Vogelschutz- und FFH-Richtlinie der EU (ANL-Fachtagung 4./5. Februar 1999 in Augsburg):

- HIMMIGHOFFEN Christoph: Die Vogelschutz- und FFH-Richtlinie der Europäischen Union: Rechtliche und fachliche Aspekte (Einführung in die Fachtagung durch den Präsidenten des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz)
- BRENNER Walter: Rechtliche Aspekte der Naturschutzrichtlinien der EU und Vollzugsproblematik
- v. LINDEINER Andreas: Das Konzept der „Important Bird Areas“ der Vogelschutzverbände und ihre Bedeutung für Natura 2000
- BRINKMANN Dieter: Welchen Beitrag leistet die Bayerische Staatsforstverwaltung zur Umsetzung der Vogelschutz- und FFH-Richtlinie?

Musterlösungen im Naturschutz:

- BRENDLE Uwe: Innovative Ansätze im Naturschutz – Musterlösungen als politische Bausteine für erfolgreiches Handeln
- Monitoring – Modellierung (ANL-Fachtagung 19./20. November 1999 in Erding)

- SACHTELEBEN Jens: Berechnung von Mindestflächengrößen und der maximal tolerierbaren Isolation im Rahmen des ABSP
- SCHUBERT Rudolf: Grundlagen, Bedeutung und Grenzen des Biotopmonitoring
- CARL Michael: Biomonitoring zur Ökologie und Renaturierung anthropogen veränderter Lebensräume des bayerischen Salzachauen-Ökosystems von Freilassing bis zur Mündung in den Inn

Forschungsarbeiten:

Naturschutzgeschichte:

- FARKAS Reinhard: Zur Geschichte der Gartenbewegung im deutschsprachigen Raum

Stechmücken:

- BURMEISTER Ernst-Gerhard: Stechmückenbesiedlung in Restgewässern des Ampermooses nördl. Inning a, Ammersee (Bavaria) nach dem Pfingsthochwasser 1999 (Diptera, Culicidae)

Erfolgskontrollen:

- REBHAN Herbert: Erfolgskontrollen im Naturschutz in Bayern – Ablauf, Ergebnisse und Perspektiven

ANL-Nachrichten:

- Mitglieder des Präsidiums und Kuratoriums / Personal der ANL
- Publikationsliste

Heft 22 (1998)

Seminarthemen und Grundsatzfragen:

Biographisches:

- FLUHR-MEYER Gertrud: Gabriel von Seidl – Gründer des Isartalvereins

Recht / Wissenschaftstheorie:

- SOTHMANN Ludwig: Das Bayerische Naturschutzgesetz aus der Sicht der anerkannten Naturschutzverbände
- JESSEL Beate: Ökologie – Naturschutz – Naturschutzforschung: Wissenschaftstheoretische Einordnung, Wertbezüge und Handlungsrelevanz

Nachhaltig naturgerechte jagdliche Nutzung (ANL-Seminar 11./12. März 1998 in Ingolstadt):

- SCHWENK Sigrid: Gedanken zur jagdlichen Ethik
- KÜHN Ralph: Ist die Genetische Vielfalt des bayerischen Rotwildes bedroht? – Zur Situation der Genetik der bayerischen Rotwildbestände

- KENNEL Eckhard: Was kann das Vegetationsgutachten zum nachhaltigen Management eines waldverträglichen Schalenwildbestandes leisten? Vorschlag zur Bewertung von Verbissbefunden

Naturschutzgerechte Forstwirtschaft (ANL-Seminar 21.-23. Oktober 1998 in Deggendorf):

- AMMER Ulrich: Historische Entwicklung des Naturschutzes in Deutschland und sein Bezug zum Wald und zum Forstwesen
- BIERMAYER Günther: Naturschutzgerechte Forsteinrichtung und Waldbewirtschaftung aus Sicht der Bayerischen Staatsforstverwaltung

Differenzierte Landnutzung (ANL-Seminar 13./14. Oktober 1998 in Pullach):

- HABER Wolfgang: Nutzungsdiversität als Mittel zur Erhaltung von Biodiversität
- RAUTENSTRAUCH Lorenz: Regionalpark Rhein-Main: Ein grünes Netzwerk im Verdichtungsraum
- GOEDECKE Otto: Freiraumpolitik im Verdichtungsraum München – Chancen und Gefahren
- VOLK Helmut: Chancen für den Naturschutz bei der Umsetzung des Modells der differenzierten Landnutzung in den Wäldern
- UNGER Hans-Jürgen: Differenzierte Bodennutzung aus landwirtschaftlicher und agrarökologischer Perspektive: Ausstattung mit extensiv oder nicht genutzten Flächen – Status quo und Zielvorstellungen aus agrarökologischer Sicht

- FREYER Bernhard: Der Beitrag des Ökologischen Landbaus zur Nutzungsdiversität

Bodenschutz (ANL-Seminar 11./12. November 1998 in Erding):

- GERHARDS Ivo: Der Beitrag des Landschaftsplanes zum Bodenschutz – Erfahrungen aus der Planungspraxis

Forschungsarbeiten:

Bodenzoologie:

- MELLERT Karl, K. SCHÖPKE u. A. SCHUBERT: Bodenzoologische Untersuchungen auf bayerischen Waldboden-Dauerbeobachtungsflächen (BDF) als Bestandteil eines vorsorgenden Bodenschutzes

Gewässerversauerung:

- KIFINGER Bruno et al.: Langzeituntersuchungen versauerter Oberflächengewässer in der Bundesrepublik Deutschland (ECE-Monitoringprogramm)

Flechtenkartierung:

- MARBACH Bernhard: Emissionsökologische Flechtenkartierung von Laufen und Umgebung

Outdoorsport und Naturschutz:

- WESSELY Helga: Mountainbiking und Wandern – Beobachtungen zu Konflikten und Lösungsmöglichkeiten am Beispiel des Staubbachweges im NSG Östliche Chiemgauer Alpen

ANL-Nachrichten:

- Bibliographie: Veröffentlichungen der ANL im Jahr 1997
- Veranstaltungen der ANL im Jahr 1997 mit den Ergebnissen der Seminare und Mitwirkung der ANL-Referenten bei anderen Veranstaltungen sowie Sonderveranstaltungen der ANL
- Forschungsverbände der ANL
- Mitglieder des Präsidiums und Kuratoriums / Personal der ANL
- Publikationsliste

Preise →	Laufener Seminarbeiträge	Laufener Forschungsberichte	← Preise
Laufener Seminarbeiträge (LSB) (Tagungsberichte)			
Zu ausgewählten Seminaren werden Tagungsberichte erstellt. In den jeweiligen Tagungsberichten sind die ungekürzten Vorträge eines Fach- bzw. wissenschaftlichen Seminars abgedruckt. Diese Tagungsberichte sind ab Heft 1/82 in „Laufener Seminarbeiträge“ umbenannt worden.			
	DM / Euro		DM / Euro
6/79 Weinberg-Flurbereinigung und Naturschutz	8,- / 4,-	1/92 Ökologische Bilanz von Stauräumen	15,- / 7,50
7/79 Wildtierhaltung in Gehegen	6,- / 3,-	2/92 Wald- oder Weideland - zur Naturgeschichte Mitteleuropas	15,- / 7,50
2/80 Landschaftsplanung in der Stadtentwicklung (in deutscher Ausgabe)	9,- / 4,50	3/92 Naturschonender Bildungs- und Erlebnistourismus	16,- / 8,-
(in englischer Ausgabe)	11,- / 5,50	4/92 Beiträge zu Natur- und Heimatschutz	21,- / 10,50
3/80 Die Region Untermain – Region 1		5/92 Freilandmuseen – Kulturlandschaft – Naturschutz	15,- / 7,50
Die Region Würzburg – Region 2	12,- / 6,-	1/93 Hat der Naturschutz künftig eine Chance?	10,- / 5,-
9/80 Ökologie und Umwelthygiene	15,- / 7,50	2/93 Umweltverträglichkeitsstudien – Grundlagen, Erfahrungen, Fallbeispiele	18,- / 9,-
2/81 Theologie und Naturschutz	5,- / 2,50	1/94 Dorfköologie – Gebäude – Friedhöfe – Dorfänder, sowie ein Vorschlag zur Dorfbiotopkartierung	25,- / 12,50
8/81 Naturschutz im Zeichen knapper Staatshaushalte	5,- / 2,50	2/94 Naturschutz in Ballungsräumen	16,- / 8,-
9/81 Zoologischer Artenschutz	10,- / 5,-	3/94 Wasserkraft – mit oder gegen die Natur	19,- / 9,50
11/81 Die Zukunft der Salzach	8,- / 4,-	4/94 Leitbilder Umweltqualitätsziele, Umweltstandards	22,- / 11,-
3/82 Bodennutzung und Naturschutz	8,- / 4,-	1/95 Ökosponsoring – Werbestrategie oder Selbstverpflichtung?	15,- / 7,50
4/82 Walderschließungsplanung	9,- / 4,50	2/95 Bestandsregulierung und Naturschutz	16,- / 8,-
5/82 Feldhecken und Feldgehölze	25,- / 12,50	3/95 Dynamik als ökologischer Faktor	15,- / 7,50
6/82 Schutz von Trockenbiotopen – Buckelfluren	9,- / 4,50	4/95 Vision Landschaft 2020	24,- / 12,-
2/83 Naturschutz und Gesellschaft	8,- / 4,-	2/96 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung – Praxis und Perspektiven	22,- / 11,-
4/83 Erholung und Artenschutz	16,- / 8,-	3/96 Biologische Fachbeiträge in der Umweltplanung	24,- / 12,-
6/83 Schutz von Trockenbiotopen – Trockenrasen, Triften und Hutungen	9,- / 4,50	4/96 GIS in Naturschutz und Landschaftspflege	15,- / 7,50
7/83 Ausgewählte Referate zum Artenschutz	14,- / 7,-	6/96 Landschaftsplanung – Quo Vadis? Standortbestimmung und Perspektiven gemeindlicher Landschaftsplanung	18,- / 9,-
2/84 Ökologie alpiner Seen	14,- / 7,-	1/97 Wildnis – ein neues Leitbild? Möglichkeiten ungestörter Naturentwicklung für Mitteleuropa	19,- / 9,50
3/84 Die Region 8 - Westmittelfranken	15,- / 7,50	2/97 Die Kunst des Luxurierens	19,- / 9,50
4/84 Landschaftspflegliche Almwirtschaft	12,- / 6,-	3/97 3. Franz-Ruttner-Symposium: Unbeabsichtigte und gezielte Eingriffe in aquatische Lebensgemeinschaften	14,- / 7,-
7/84 Inselökologie – Anwendung in der Planung des ländlichen Raumes	16,- / 8,-	4/97 Die Isar – Problemfluss oder Lösungsmodell?	20,- / 10,-
2/85 Wasserbau – Entscheidung zwischen Natur und Korrektur	10,- / 5,-	5/97 UVP auf dem Prüfstand	19,- / 9,50
3/85 Die Zukunft der ostbayerischen Donaaulandschaft	19,- / 9,50	1/98 Umweltökonomische Gesamtrechnung	13,- / 6,50
4/85 Naturschutz und Volksmusik	10,- / 5,-	2/98 Schutz der Genetischen Vielfalt	15,- / 7,50
1/86 Seminarergebnisse der Jahre 81- 85	7,- / 3,50	3/98 Deutscher und Bayerischer Landschaftspflegetag 1997	14,- / 7,-
2/86 Elemente der Steuerung und der Regulation in der Pelagialbiozönose	16,- / 8,-	4/98 Naturschutz und Landwirtschaft – Quo vadis?	13,- / 6,50
3/86 Die Rolle der Landschaftsschutzgebiete	12,- / 6,-	5/98 Schutzgut Boden	19,- / 9,50
4/86 Integrierter Pflanzenbau	13,- / 6,50	6/98 Neue Aspekte der Moornutzung	23,- / 11,50
5/86 Der Neuntöter – Vogel des Jahres 1985	10,- / 5,-	7/98 Lehr-, Lern- und Erlebnispfade im Naturschutz	17,- / 8,50
Die Saatkrähe – Vogel des Jahres 1986	17,- / 8,50	8/98 Zielarten, Leitarten, Indikatorarten	27,- / 14,-
6/86 Freileitungen und Naturschutz	17,- / 8,50	9/98 Alpinismus und Naturschutz: Ursprung – Gegenwart – Zukunft	17,- / 8,50
7/86 Bodenökologie	17,- / 8,50	1/99 Ausgleich und Ersatz	19,- / 9,50
9/86 Leistungen und Engagement von Privatpersonen im Naturschutz	5,- / 2,50	2/99 Schön wild sollte es sein	18,- / 9,-
10/86 Biotopverbund in der Landschaft	23,- / 11,50	3/99 Tourismus grenzüberschreitend: Naturschutzgebiete Ammergebirge – Außerfern – Lechtaler Alpen	12,- / 6,-
1/87 Die Rechtspflicht zur Wiedergutmachung ökologischer Schäden	12,- / 6,-	4/99 Lebensraum Fließgewässer – Charakterisierung, Bewertung und Nutzung (4. Franz-Ruttner-Symposium)	19,- / 9,50
2/87 Strategien einer erfolgreichen Naturschutzpolitik	12,- / 6,-	5/99 Natur- und Kulturland Inn/Salzach	15,- / 7,50
3/87 Naturschutzpolitik und Landwirtschaft	15,- / 7,50	6/99 Wintersport und Naturschutz	16,- / 8,-
4/87 Naturschutz braucht Wertmaßstäbe	10,- / 5,-	1/00 Natur – Welt der Sinnbilder	14,- / 7,-
5/87 Die Region 7 – Industrieregion Mittelfranken	11,- / 5,50	2/00 Zerschneidung als ökologischer Faktor	17,- / 8,50
1/88 Landschaftspflege als Aufgabe der Landwirte und Landschaftsgärtner	10,- / 5,-	3/00 Aussterben als ökologisches Phänomen	16,- / 8,-
3/88 Wirkungen von UV-B-Strahlung auf Pflanzen und Tiere	13,- / 6,50	4/00 Bukolen – Weideland als Natur- und Kulturerbe	19,- / 9,50
1/89 Greifvogelschutz	13,- / 6,50	1/01 Störungsökologie	15,- / 7,50
2/89 Ringvorlesung Naturschutz	15,- / 7,50	- Flusslandschaften im Wandel: Veränderung und weitere Entwicklung von Wildflusslandschaften am Beispiel des alpenbürtigen Lechs und der Isar	(f.i.V.)
3/89 Das Braunkohlchen – Vogel des Jahres 1987	10,- / 5,-	- Biodiversität und Abundanz – Ihre Bedeutung und Umsetzung im NSG und im Biotopverbund (5. Franz-Ruttner-Symposium)	(f.i.V.)
Der Wendehals – Vogel des Jahres 1988	10,- / 5,-	- Wassersport und Naturschutz	(f.i.V.)
4/89 Hat die Natur ein Eigenrecht auf Existenz?	10,- / 5,-	- Beweidung in Feuchtgebieten	(f.i.V.)
2/90 Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen durch Naturschutz	12,- / 6,-	- Moorrenaturierung	(f.i.V.)
3/90 Naturschutzorientierte ökologische Forschung in der BRD	11,- / 5,50		
4/90 Auswirkungen der Gewässerversauerung	13,- / 6,50		
1/91 Umwelt/Mittel/Schöpfung – Kirchen und Naturschutz	11,- / 5,50		
2/91 Dorfköologie: Bäume und Sträucher	12,- / 6,-		
3/91 Artenschutz im Alpenraum	23,- / 11,50		
4/91 Erhaltung und Entwicklung von Flussauen in Europa	21,- / 10,50		
5/91 Mosaik-Zyklus-Konzept der Ökosysteme und seine Bedeutung für den Naturschutz	9,- / 4,50		
6/91 Länderübergreifende Zusammenarbeit im Naturschutz (Begegnung von Naturschutzfachleuten aus Bayern und der Tschechischen Republik)	17,- / 8,50		
7/91 Ökologische Dauerbeobachtung im Naturschutz	14,- / 7,-		
		Laufener Forschungsberichte	
		Forschungsbericht 1	
		JANSEN Antje: Nährstoffökologische Untersuchungen an Pflanzenarten und Pflanzengemeinschaften von voralpinen Kalkmagerrasen und Streuwiesen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrelevanter Vegetationsänderungen	20,- / 10,-
		Forschungsbericht 2	
		(versch. Autoren): Das Haarmoor – Forschungsergebnisse zum Schutz eines Wiesenbrütergebietes	24,- / 12,-
		Forschungsbericht 3	
		HÖLZEL Norbert: Schneeheide-Kiefernwälder in den mittleren Nördlichen Kalkalpen	23,- / 11,50
		Forschungsbericht 4	
		HAGEN Thomas: Vegetationsveränderungen in Kalkmagerrasen des Fränkischen Jura; Untersuchung langfristiger Bestandsveränderungen als Reaktion auf Nutzungsumstellung und Stickstoff-Deposition	21,- / 10,50
		Forschungsbericht 5	
		LOHMANN Michael und Michael VOGEL: Die bayerischen Ramsargebiete – Eine kritische Bestandsaufnahme der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege	14,- / 7,-
		Forschungsbericht 6	
		WESSELY Helga und Rudi SCHNEEBERGER: Outdoorsport und Naturschutz (Motivationsanalyse von Outdoorsportlern)	17,- / 8,50
		Forschungsbericht 7	
		BADURA Marianne und Georgia BUCHMEIER: Der Abtsee. Forschungsergebnisse der Jahre 1990-2000 zum Schutz und zur Entwicklung eines nordalpinen Stillgewässers	9,- / 4,50

Bestellung:

Bitte hier und/oder auf der vorherigen Seite ankreuzen oder Bestellkarte verwenden!

Ihre Adresse:

.....

.....

.....

.....

Datum, Unterschrift:

.....

Faxen oder schicken an:

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
Postfach 1261
D-83406 Laufen/Salzach
Tel. 0 86 82/89 63-32
Fax 0 86 82/89 63-17
Internet: www.anl.de
e-mail: Naturschutzakademie@t-online.de

1. BESTELLUNGEN
Die Bestellungen sollen eine exakte Bezeichnung des Titels enthalten. Bestellungen mit Rückgaberecht oder zur Ansicht können nicht erfüllt werden. Bitte den Bestellungen kein Bargeld, keine Schecks und keine Briefmarken beifügen; Rechnung liegt der Lieferung jeweils bei. Der Versand erfolgt auf Kosten und Gefahr des Bestellers. Beanstandungen wegen unrichtiger oder unvollständiger Lieferung können innerhalb von 14 Tagen nach Empfang der Sendung berücksichtigt werden.

2. PREISE UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN
Bei Abnahme von 10 und mehr Exempl. jew. eines Titels wird aus Gründen der Verwaltungsvereinfachung ein Mengenrabatt von 10% gewährt. Die Kosten für die Verpackung und Porto werden in Rechnung gestellt. Die Rechnungsbeträge sind spätestens zu dem in der Rechnung genannten Termin fällig. Die Zahlung kann nur anerkannt werden, wenn sie auf das in der Rechnung genannte Konto der Staatskasse München unter Nennung des mitgeteilten Buchungskennzeichens erfolgt. Es wird empfohlen, die der Lieferung beigefügten und vorbereiteten Einzahlungsbelege zu verwenden. Bei Zahlungsverzug werden Mahnkosten erhoben und es können ggf. Verzugszinsen berechnet werden. Erfüllungsort und Gerichtsstand für beide Teile ist München. Bis zur endgültigen Vertragserfüllung behält sich die ANL das Eigentumsrecht an den gelieferten Veröffentlichungen vor.