

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 Nutensaspekte reduzierte Natur im Rahmen des mechanistischen Weltbildes 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-

gegenstand 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 „heiler 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 anpassen, 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.

Paradoxe Weise 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. Gleichermassen 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. Wohlgermerkt 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-

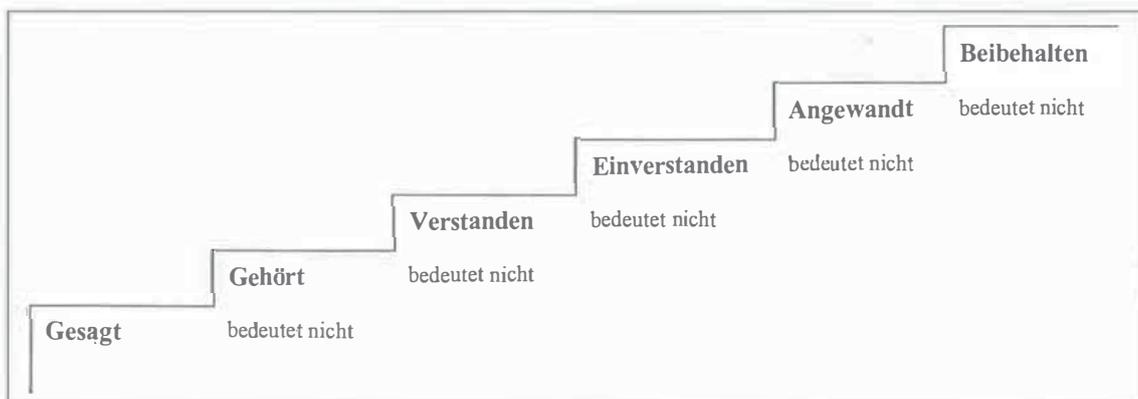


Abbildung 1
Stufenfolge von Kommunikation und Verhalten

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
Kapazitäten (zeitlich, emotional, kognitiv)	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



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