

Universität Zürich  
Institut für Umweltwissenschaften  
Semesterarbeit  
SS 2006

## **Wahrnehmung und Bewertung des Gegensatzpaares Natürlichkeit und Künstlichkeit: Eine Literaturübersicht mit wissenschaftlicher, kultureller und psychologischer Wahrnehmung als Schwerpunkt**

Betreuung durch:

Dr. Petra Lindemann-Matthies  
Dr. Lucienne Rey

Abgegeben von:

Adrian Brügger  
Weingartstrasse 23  
3014 Bern  
a.bruegger@gmx.ch  
031 534 86 56

Bern, 26.11.2006

# Inhalt

Einleitung	2
I. Skizzierung der Fragestellung aus verschiedenen Perspektiven	3
1. Was versteht man unter Natürlichkeit und Künstlichkeit und wie werden diese beiden Begriffe wahrgenommen?	3
2. Definitionen, wissenschaftliche Eingrenzungsversuche	5
II. Philosophisch-kulturelle Wahrnehmung von Natürlichkeit und Künstlichkeit	6
1. Sozialwissenschaftliche Sichtweisen auf die Natur	6
2. Bereits vorhandene Skalen aus dem Feld der Umweltpsychologie	9
3. Naturwissenschaftliche Sichtweisen von Natürlichkeit bzw. Künstlichkeit	10
4. Natürlichkeitsskala für Ökosysteme	11
III. Emotionale / intuitive Wahrnehmung und Kategorisierung von Natürlichkeit und Künstlichkeit	12
1. Landschaften	12
2. Nahrungsmittel	13
IV. Zusammenfassung und Diskussion	14
Literatur	16

## Einleitung

Diese Arbeit entstand im Rahmen einer Vorstudie der Foren Biodiversität Schweiz und Genforschung der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften, die sich der Frage annimmt, wie das Gegensatzpaar „Natürlichkeit“ und „Künstlichkeit“, vor allem von Wissenschaftlern, wahrgenommen, bewertet und voneinander abgegrenzt wird. Im Rahmen einer Semesterarbeit am Institut für Umweltwissenschaften der Universität Zürich sollte die hierfür relevante Literatur zusammengestellt und ausgewertet werden.

Ziel dieser Arbeit ist es, einen zusammenfassenden Überblick über die bestehende Literatur zu diesem Thema zu geben und eine Grundlage für einen Fragebogen zu schaffen. Als Quellen werden vor allem Artikel aus wissenschaftlichen Zeitschriften, aber auch Bücher verwendet.

Ergänzend zu dieser ausformulierten und auf wissenschaftliche, kulturelle und psychologische Wahrnehmung fokussierte Arbeit wird eine breitere, listenartige Zusammenstellung von Publikationen zum Thema „Natürlichkeit“ und „Künstlichkeit“ zur Verfügung gestellt (siehe Anhang).

Um das weite Feld zu skizzieren, auf dem man dem Thema „Natürlichkeit“ und „Künstlichkeit“ begegnen kann, wird im ersten Teil von verschiedenen Disziplinen her an die Frage, was „Künstlichkeit“ und „Natürlichkeit“ sind, herangegangen.

Der Hauptteil besteht aus Ergebnissen zur Wahrnehmung von „Künstlichkeit“ und „Natürlichkeit“. Es werden einerseits intellektuelle Wahrnehmungen eher philosophischer und kultureller Natur präsentiert, andererseits auch emotionale / intuitive Wahrnehmungen. Ersterer Schwerpunkt geht in etwa der Frage nach, *als was* man die Natur (bzw. das Natürliche) wahrnimmt und stellt eine eher rationale Betrachtungsweise dar, während es im zweiten Punkt verstärkt darum geht, *wie* man die Natur wahrnimmt bzw. erlebt. Hier sei auch gleich darauf hingewiesen, dass die Trennung dieser beiden Wahrnehmungsarten ein Kunstgriff ist, der vor allem zur besseren Strukturierung der unterschiedlichen Arbeiten dient. Die beiden Wahrnehmungs-

arten lassen sich nicht immer genau voneinander trennen, wie beispielsweise bei der Vorstellung der psychologischen Skalen zur Erhebung des Umweltbewusstseins noch erläutert wird.

## **I. Skizzierung der Fragestellung aus verschiedenen Perspektiven**

### ***1. Was versteht man unter Natürlichkeit und Künstlichkeit und wie werden diese beiden Begriffe wahrgenommen?***

Was ist natürlich, was künstlich? Intuitiv scheint die Frage ohne Schwierigkeiten zu beantworten. Mit „natürlich“ assoziiert man Wald, Wüste, Weizenfelder und wilde Tiere. Künstlich sind das Internet, Plastik, der Zug und die Schienen auf denen er fährt. Schaut man genauer hin, sieht man, dass der Wald vom Förster unterhalten wird und dass auf Eisenbahngeländen zahlreiche, zum Teil sehr seltene Tier- und Pflanzenarten leben. Und wie verhält es sich mit dem Löwen, Symbol für Wildnis schlechthin, der im lokalen Zoo gehalten wird? Was ist natürlich, was künstlich? Geht man der Frage nach dem Unterschied von Natürlichkeit und Künstlichkeit genauer nach, stösst man bald auf definitorische Unsicherheiten und Grenzfälle. Eine scharf abgrenzbare und eindeutige Klärung der beiden Begriffe kann nicht ohne weiteres geschehen.

Sowohl in den Naturwissenschaften als auch in den Geisteswissenschaften werden die Konzepte Natürlichkeit und Künstlichkeit oft verwendet, ohne dass diese genauer definiert (operationalisiert) werden (vgl. z.B. Machado, 2004; van Koppen, 2000) Lamb und Purcell (1990) halten fest: „the specification of what is meant by naturalness has been somewhat fuzzy“ (S. 334). Siipis' (2004) Aussage geht in dieselbe Richtung: „the term natural is highly ambiguous“ (S. 458).

Warum ist oft unklar, was natürlich bzw. künstlich ist? Hull, Robertson, Richert, Seekamp und Buhyoff (2002) schreiben: „natural conditions are [...] hard to define and discuss.“ Sie führen das unter anderem auf eine unendliche Komplexität und die soziale Konstruktion (siehe auch van Koppen, 2000, in Kapitel II) der Natur zurück.

Von ihnen befragte Personen beschreiben das Natürliche als das „Normale“ oder als Umweltbedingungen, die „sein sollen“, ohne genauere Spezifizierungen vornehmen zu können. Honnenfelder (1992) hält bei seiner Betrachtung über die Natur als Objekt der Wissenschaft fest: „Was wir [...] unter der Natur verstehen sollen, ist alles andere als klar. Dürfen wir überhaupt von einer Einheit der Bedeutung dieses Begriffs ausgehen oder fächert er sich in eine heterogene Vielheit von Bedeutungen auf?“ (S. 5) und „Was Natur an sich selbst ist, ist keine in solchen Verhältnissen beantwortbare Frage mehr“ (S. 20). Er führt die Begriffsunklarheit darauf zurück, dass unterschiedliche (natur-)wissenschaftliche Disziplinen mit einer „irreduziblen Theorienpluralität“ verschiedene Sichten auf die Natur mit sich bringen. „Das, was sie [die Natur] ist bzw. als was sie uns erscheint, bestimmt sich nach dem Verhältnis, das wir zu ihr einnehmen“ (S. 9). Honnenfelder (1992) entwickelt ein Raster von Fragen, die für die Auseinandersetzung mit Natur und Wissenschaft hilfreich sein soll. Bei einer solchen Auseinandersetzung können folgende Gesichtspunkte hervorgehoben werden: Natur-Verhältnis, Natur-Verständnis und Natur-Umgang.

- *Natur-Verhältnis:*

Welches Verhältnis besteht zwischen Natur und ihrem Betrachter? Wie verhalten sich Natur und Kultur zueinander? Inwiefern sind wir von der Natur verschieden und inwiefern sind wir Bestandteil von ihr?

- *Natur-Verständnis:*

Es wird gefragt, was „Natur“ aus Sicht der empirischen Wissenschaften und der Technik bedeutet. Inwiefern wird auf die Natur „als methodologisches Konstrukt, als reales Objekt oder als prozessuale Struktur“ (S. 24) rekurriert? Und wiederum: Kann „wissenschaftlich überhaupt von ‚Natur‘ als einem Terminus gesprochen werden?“ (S. 24)

- *Natur-Umgang:*

Welche (normative) Rolle spielt die Natur „als Sinn- und Orientierungsansatz für das persönliche wie das technisch-ökologisch-politische Handeln“ (S. 25)

Angesichts der vielseitigen Beziehungen von Mensch und Natur kann es durchaus sinnvoll sein, zwischendurch inne zu halten und sich darüber klar zu werden, welche Art von Beziehung reflektiert wird. Es sei allerdings darauf hingewiesen, dass, obwohl der Vorschlag von Honnenfelder (1992), die Beziehungen zwischen Mensch und

Natur unter den drei oben ausgeführten Aspekten zu betrachten, eine sinnvolle Themenabgrenzung darstellt, sich nicht immer jede Sichtweise in dieses Schema einordnen lässt.

Bevor wir uns in Kapitel II der Frage zuwenden, welche verschiedenen Verhältnisse – im Sinne Honnefelders – wir zur Natur einnehmen können, wird im Folgenden versucht, dem Gegensatzpaar Natürlichkeit-Künstlichkeit anhand einiger Definitionen und wissenschaftlichen Eingrenzungsversuche ein vorläufiges Gesicht zu verleihen.

Hier sei noch festgehalten, dass die beiden Begriffe „Natur“ und „Natürlichkeit“ oft gleichgesetzt werden. Implizit ist das beispielsweise in den Texten von Kluxen (1998) und Machado (2004) zu beobachten.

Das eigentliche „Natürliche“ bzw. „Künstliche“ wird explizit nur in wenigen Texten behandelt. Eine alleinige Anlehnung und Fixierung auf diese Begriffe würde denn auch viel Literatur von der Betrachtung ausschliessen.

## **2. Definitionen, wissenschaftliche Eingrenzungsversuche**

Natur wird oft als Kontrast zur Kultur, zu dem vom Menschen Geschaffenen und von ihm Beeinflussten, definiert. Natur ist das, was unabhängig vom Menschen gedacht werden könnte. Machado (2004) verwendet den Begriff Natürlichkeit für die Naturschutzbiologie in ähnlicher Weise: „[T]he term natural is used to define anything that has not been made or influenced by humans, particularly by technology [...]“ (S. 95). Andere Autoren (z.B. Freedman, 1989, zitiert nach Machado, 2004) betrachten als natürlich, was nicht *messbar* vom Menschen beeinflusst ist. Sieht man diese Definitionsansätze zu eng, gibt es überhaupt nichts Natürliches mehr auf der Erde. Kluxen (1998) formuliert es zugespitzt so: „Sogar zu Hause sitzen wir in völlig ‚künstlicher‘ Umgebung, in der das einzige Natürliche, was wir antreffen, der Mensch, also wir selbst, und allenfalls die Luft sind, die wir atmen“ (S. 287). Denkt man an vom Menschen freigesetzte Stoffe wie Ozon, Kohlendioxid und Stickstoff, welche an jeden Flecken unseres Planeten gelangen und die natürlichen Stoffzusammensetzungen und Kreisläufe beeinflussen, so ist gar nichts mehr natürlich.

Andere Autoren (z.B. Comer, 1997, zitiert nach Machado, 2004) betonen, dass Menschen selbst Teil der Natur sind und folgern daraus: „[T]herefore all their activities should be taken as natural.“ (Machado, 2004, S. 96). Andere vertreten die Meinung, Menschen seien eine Mischung von Biologie und Kultur. Sie vertreten den Standpunkt: „[O]ne should evaluate the condition of naturalness or artificialness according to which of each component is leading the activity.“ (Machado, 2004, S. 96)

## **II. Philosophisch-kulturelle Wahrnehmung von Natürlichkeit und Künstlichkeit**

### **1. Sozialwissenschaftliche Sichtweisen auf die Natur**

Van Koppen (2000) beschreibt drei Ansätze, mit denen in der Umweltsoziologie Natur betrachtet wird. Der erste Ansatz betont die Natur als Ressource, der zweite orientiert sich an einer ideellen Umwelt und der dritte fokussiert auf die soziale Konstruktion der Natur.

Die Betrachtung der *Natur als Ressource* weist drei wichtige Züge auf: Die Natur hat einen *instrumentellen Wert*. Die Natur hat nur als Mittel zu anderen Zwecken einen Wert. Es wird auf diejenigen Aspekte der Natur fokussiert, welche mit der Beschaffung von *materiellen* Bedürfnissen verbunden sind (Nahrungsmittelproduktion, verfügbarer Lebensraum, Rohstoff- und Energielieferant).

Der Ansatz, der die Natur als „*Arcadia*“<sup>1</sup> sieht, betont den intrinsischen Wert der Natur, den es zu entdecken und bewahren gilt. Natur bedeutet hier vor allem: Lebewesen und Landschaften. Die Reduktion der Natur auf ein rein messbares und physisch-chemikalisches Phänomen sowie die Betrachtung der Natur als nichts weiter als ein Instrument für menschliche Zwecke werden von diesem Ansatz kritisiert.

---

<sup>1</sup> Deutsch: das Arkadien. Der Begriff stammt aus der griechischen Mythologie und verweist auf einen Ort, „wo die Menschen unbelastet von mühsamer Arbeit und gesellschaftlichem Anpassungsdruck in einer idyllischen Natur als zufriedene und glückliche Hirten lebten.“ Quelle: [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de)

**Konstruktionistische** Analysen kritisieren üblicherweise die Objektivität, welche verschiedene Disziplinen für sich in Anspruch nehmen. Vertreter dieses Ansatzes sind der Ansicht, dass die Natur vielmehr symbolisch begründet als objektiv gegeben ist. Die Bedeutung der Natur wird weder durch ihre biophysikalischen Eigenschaften noch durch ihren intrinsischen Wert erklärt. Die Rolle der Kultur und ihrer Symbole in der Konzeptualisierung der Natur werden hervorgehoben. Es soll aufgezeigt werden, wie Naturkonzepte vom sozialen Kontext abhängen. Menschen sollen begreifen, „that what they think of as ‚natural‘ is actually the product of their own socially organized activity“ (Vogel, 1996, zitiert nach van Koppen, S. 307).

Gardner und Stern (2002), zwei Umweltpsychologen, widmen sich unter Einbezug der geistes- und sozialwissenschaftlicher Literatur der Frage, wie das Zustandekommen umweltrelevanter Grundwerte, Überzeugungen, Rituale, ethischer Prinzipien und Weltansichten (sie denken v.a. an Anthropozentrismus und die wahrgenommene Legitimation, die Natur zu menschlichen Zwecken ausbeuten zu können) erklärt werden kann. Sie verweisen auf Untersuchungen über die Rolle der jüdisch-christlichen Religion, erwähnen im Speziellen den Bibelappell, sich die Erde untertan zu machen und über alle Wesen zu herrschen (Genesis I, 1-28), für welchen es unterschiedliche Auslegungen gibt. Zahlreiche Autoren kritisieren den Appell und die überaus anthropozentrische Ausrichtung des christlichen Glaubens. Andere Autoren entgegnen, dass die jüdisch-christliche Religion zwar anthropozentrisch ist und die Nutzung der Natur für menschliche Zwecke legitimiert. Der jüdisch-christliche Glaube sei jedoch nicht die Hauptquelle der kritischen Werte, Überzeugungen und Moral. Manche sehen die Forderung, sich die Erde untertan zu machen, aus dem Kontext genommen und falsch interpretiert. Diese Bibelsequenz sei vielmehr so zu verstehen, dass es den Menschen obliege, die Natur im Sinne eines Gärtners oder Försters zu unterhalten und zu pflegen. Der jüdisch-christliche Glaube sei also im Gegenteil umweltfreundlich.

Im Weiteren verweisen Gardner und Stern (2002) auf Studien aus anderen Kulturkreisen und Religionen (Indien / Hinduismus, China / Taoismus / Buddhismus). In Indien ist auffällig, dass kulturell zwar umweltfreundliche Einstellungen und Werte vorherrschen, diese aber aufgrund von über 700 Jahre lang andauernden anderen kulturellen Einflüssen und der damit verbundenen Schwächung des Hinduismus, der ak-

tuellen Anpassung an den Westen (Marktwirtschaft, Konsumindustrie, etc.) und schliesslich auch wegen des starken Bevölkerungsdrucks, der industriellen Entwicklung und schliesslich der Verstädterung kaum umgesetzt werden. In China sieht es ähnlich aus: Sowohl im Tao, als auch im Buddhismus wird Menschlichem und Nicht-Menschlichem die gleiche Bedeutung zugemessen. Trotzdem war der Umgang mit der Natur im vorrevolutionären China (vor 1949) alles andere als rücksichtsvoll und schonend. Neben dem Bevölkerungswachstum werden hierfür politische, ökonomische und soziale Faktoren gemacht.

Interessant sind neuere Entwicklungen bezüglich Einstellungen und Werthaltungen gegenüber der Natur. Gardner und Stern (2002) erwähnen diesbezüglich die Ökothologie, die Tiefenökologie und den Ökofeminismus. Die *Ökothologie* betont in erster Linie die Heiligkeit der von Gott geschaffenen Welt und die Verantwortung der Menschen, die Natur zu respektieren und zu pflegen. Die naturzentrierte *Tiefenökologie* bringt eine neue Weltsicht samt vorgeschriebenem Lebensstil mit sich, die sich explizit von den in westlichen Kulturkreisen vorherrschenden Werten und Vorstellungen gegenüber der Natur abgrenzt (Harmonie mit der Natur anstatt Dominanz, intrinsischer Wert der Natur anstatt Natur als Mittel zum Zweck, angemessener und schonender Umgang mit Technik anstatt permanenter technischer Fortschritt und technische Problemlösungen, Recycling anstatt Konsum, etc.). Ihre Überzeugungen und Werte führen die Tiefenökologen unter anderem auf Forschungsergebnisse aus der Physik, der Astronomie, aber auch auf östliche und vorkolumbianische amerikanische Religionen, den Feminismus und gewisse Aspekte des Christentums zurück. Den meisten Anhängern des *Ökofeminismus* sind sowohl regionale und globale Umweltprobleme ein Anliegen, als auch die Bekämpfung des Sexismus. Sie sehen eine Verbindung zwischen den beiden Problembereichen, welche nur zusammen gelöst werden können. Es wird die Ansicht vertreten, dass bei Umweltproblemen und beim Sexismus „the Western male paradigm“ (Gardner & Stern, 2002, S. 54), das Dichotomie, Hierarchie, Diskriminierung, Dominanz und Ausbeutung verkörpert, zum Tragen komme. Angestrebt wird eine weiblichere Kultur, welche Verbundenheit und Abhängigkeit aller Lebewesen, die Heiligkeit des Lebens und aller natürlichen Prozesse betont und die Natur als produktiv, schöpferisch und grosszügig betrachtet.

Gardner und Stern (2002) heben hervor, dass die drei Bewegungen eine Weltsicht

propagieren, welche mit der zeitgenössischen wissenschaftlichen Ökologie im Einklang stünden.

## **2. Bereits vorhandene Skalen aus dem Feld der Umweltpsychologie**

Um das Verhältnis – oder mit dem Vokabular der Psychologie: die Einstellung – zur Natur (meist ist von Umweltbewusstsein die Rede) zu erfassen, verwendet man in der Umweltpsychologie Fragebögen bzw. Skalen. Diese Fragebögen können eine oder mehrere Dimensionen haben. Der Unterschied besteht darin, dass man bei mehrdimensionalen Fragebögen am Schluss für mehrere Komponenten (z.B. affektive Komponente, Wissenskomponente, Verhaltenskomponente, etc.) einen Wert erhält, der sowohl darüber Auskunft gibt, wie stark die Ausprägung der befragten Person in diesem Teilbereich als auch total ist. Im Folgenden werden einige Skalen vorgestellt, wobei ersichtlich wird, dass die Konzeption von Umweltbewusstsein ebenso uneinheitlich ist wie die von Natürlichkeit.

Eine lange Tradition, vor allem im amerikanischen Raum, hat die Messung mit dem NEP (new environmental paradigm) von Dunlap und Van Liere (1978). Die eindimensionale Skala wurde zur Messung der *Werthaltung* gegenüber der Umwelt bzw. Natur konzipiert. Sie umfasst zwölf Statements, die anhand einer vierstufigen Ratingskala beurteilt werden. Eine übersetzte Version von Schahn (1999) ist ebenfalls erhältlich.

Die Ecology Scale von Maloney und Ward (1973, zitiert nach Homburg & Matthies, 1998), umfasst folgende Dimensionen: Wissen über Umweltprobleme, emotionale Betroffenheit durch Umweltprobleme, Bereitschaft zu umweltverträglichem Verhalten, tatsächlich umweltbezogenes Verhalten. Die vier Dimensionen werden mittels 130 Items (je nach Sub-Skala sind das Fragen oder Statements) erfasst. Es gibt auch eine Kurzversion mit nur 40 Items.

In Anlehnung an Maloney und Ward erfassen Schahn und Holzer (1990, zitiert nach Homburg & Matthies, 1998) Umweltbewusstsein mit vier Subskalen: Affektive Bewertung, Einstellung, selbstberichtetes Verhalten und konkretes (Handlungs-

)Wissen. Ergänzend zu den vorherigen Ansätzen werden die Subskalen auf sieben verschiedene Inhaltsbereiche (Energiesparen im Haushalt, Transportenergie sparen, umweltbewusstes Einkaufen, gesellschaftliches Engagement, Müllsamm- lung/Recycling, Wassersparen/Wasserreinhaltung, Schutz der Gesundheit) bezogen.

Möchte man gezielt das emotionale Verhältnis zur „natürlichen Welt“ erheben, so gibt es auch hierzu eine Skala: Mayer und Frantz (2004) entwickelten die „Connected- ness to Nature Scale“, welche sich zu diesem Zweck gut verwenden lässt.

### **3. Naturwissenschaftliche Sichtweisen von Natürlichkeit bzw. Künstlichkeit**

Im Zusammenhang mit der Frage, mit welchen Methoden und auf welche Ziele hin im Naturschutz hingearbeitet werden soll, thematisiert Siipi (2004) den Begriff Natürlichkeit. Sie untersucht den Begriff unter vier Gesichtspunkten: 1. Natürlichkeit als das, was Teil der Natur ist. 2. Natürlichkeit als Gegensatz zu Künstlichkeit. 3. Natürlichkeit als eine geschichtliche Unabhängigkeit von menschlichen Handlungen. 4. Natürlichkeit als etwas, das bestimmte Eigenschaften hat.

Der erste Gesichtspunkt versteht alles Existierende als Teil der Natur und schliesst einen sinnvollen Vergleich verschiedener Entitäten aus (vgl. z.B. Callicott, 2000, zitiert nach Siipi, 2004).

Die Auseinandersetzung des Gegensatzpaares Natürlichkeit und Künstlichkeit konzentriert sich bei Siipi vor allem auf die Diskussion von Artefakten. Unter Artefakten versteht sie Dinge, welche absichtliche Veränderungen durch den Menschen erleben, ja sogar gezielt vom Menschen erschaffen („brought into existence“, S. 464) werden. Keine der beiden Charakteristika ist der Autorin zu Folge eine hinreichende Bedingung für ein Artefakt. Ein Artefakt wird dann als solches definiert, wenn es absichtlich erschaffen und gezielt mit bestimmten Eigenschaften versehen wurde, die bestimmte Funktionen erfüllen sollen. Interessant ist die Folgerung Siipis (2004): Der Umstand, „designte“ Funktionen inne zu haben, impliziert zumindest die Möglichkeit, für menschliche Ziele und Zwecke verwendet werden zu können.

Auch Siipi (2004) kommt auf das Verständnis des Natürlichen als das vom menschlichen Sein Unabhängige zu sprechen. Gewisse Autoren (z.B. Soper, 1995, zitiert nach Siipi, 2004) sehen das Natürliche als „being an opposite to everything that is human produced, modified by humans, or in any sense defined by the order of humanity“ (S. 468). Angermeier (2000, zitiert nach Siipi, 2004) schlägt vor, vom Entweder-Oder wegzukommen und stattdessen ein kontinuierliches Verständnis für Natürlichkeit und Künstlichkeit zu entwickeln. Die zwei Pole seines Gradienten versteht er dabei als Abstraktionen, die in so reiner Form nicht vorkommen.

Im letzten Konzept handelt es sich um einen Ansatz, der die Natürlichkeit eines bestimmten Objekts anhand eines Vergleichs mit einem ideal-natürlichen („ideally natural“) Referenzobjekt bestimmt, das meist – zumindest im Zusammenhang mit Ökosystemen – als vom Menschen unabhängig definiert wird.

#### **4. Natürlichkeitsskala für Ökosysteme**

Dem Vorschlag von Angermeier (2000, zitiert nach Siipi, 2004) kommt Machado (2004) nach. Er entwickelt eine Natürlichkeitsskala und versucht damit, das Ausmass von Natürlichkeit (bzw. Künstlichkeit) *quantifizierbar* zu machen und dem Missstand einer fehlenden allgemeinen Diagnosemethode für Natürlichkeit Abhilfe zu verschaffen. Die von ihm vorgeschlagene zweipolige Natürlichkeitsskala reicht von 0 (künstliches System) bis 10 (natürliches System). Folgende, sich nicht gegenseitig ausschliessende und messbare Kriterien werden für die Bestimmung der *Natürlichkeit eines Ökosystems* herangezogen:

- Das Vorhandensein und Fehlen bestimmter Elemente (fremde Arten, künstliche Objekte, Chemikalien)
- Zugabe von Energie und Materie
- Physikalische Veränderungen
- Entfernung von Elementen (biotisch und abiotisch)
- Fragmentierung
- Dynamik (selbsterhaltend vs. vom Menschen abhängig)

Ein solches Instrument scheint eine viel versprechende Möglichkeit für eine objektivere Beurteilung von „Natürlichkeit“ und „Künstlichkeit“ im Bereich von Ökosystemen zu sein. Die spezifischen Kriterien müssen sich aber erst noch bewähren.

### **III. Emotionale / intuitive Wahrnehmung und Kategorisierung von Natürlichkeit und Künstlichkeit**

Wie nachfolgend dargelegt wird, konzentrieren sich die Arbeiten, die zum Erleben der Umwelt verfasst wurden, auf die (vorwiegend) emotionale Wahrnehmung von Landschaften und die Lebensmittel.<sup>2</sup>

#### **1. Landschaften**

Lamb und Purcell (1990) untersuchten, was landläufig unter „natürlichen“ Landschaften verstanden wird. Den Probanden wurden 71 Bilder von verschiedenen Landschaften gezeigt, die sie jeweils anhand einer 13 cm langen Linie bezüglich ihrer Natürlichkeit einschätzen mussten (überhaupt nicht natürlich bis völlig natürlich). Bilder, auf denen keinerlei Spuren menschlicher Einflüsse zu sehen waren, wurden natürlicher beurteilt als Bilder mit anthropogen veränderten Landschaften. Auch die Höhe der Vegetation und ihre Dichte wirkten sich auf die wahrgenommene Natürlichkeit aus.

Untersuchungen von Kaplan und Kaplan (1989) über die Wahrnehmung und Kategorisierung verschiedenster Fotos von Landschaftstypen (Dörfer, Städte, Flüsse, etc.)

---

<sup>2</sup> Der Fokus der folgenden Arbeiten wird zwar auf dem Erleben von Natürlichem und Künstlichem liegen. Dennoch werden auch Aspekte der Einstellung auftauchen, die thematisch besser ins Kapitel II passen würden. Umgekehrt enthält Kapitel II auch emotionale Komponenten, die besser an diese Stelle passen würden. Eine Trennung ist zum Teil schwierig oder gar unmöglich, da im Rahmen derselben Studie oft sowohl Einstellung als auch Erleben erhoben werden. Um die Studien und ihre Bestandteile nicht aus dem Zusammenhang zu reißen, wird deshalb darauf verzichtet, ihre Beschreibung inhaltlich auf verschiedene Kapitel aufzuteilen.

zeigen, dass Kategorien vor allem anhand zweier Kriterien gebildet werden:

1. Inhalt (spezifische Objekte oder Elemente; v.a. Ausmass des menschlichen Einflusses)
2. Räumliche Konfiguration (Art und Weise, wie Elemente angeordnet sind; potentielle Handlungs- und Bewegungsmöglichkeiten bzw. Einschränkungen)

Interessant ist die eindeutige Tendenz in der Literatur zu einer Präferenz für natürliche Landschaften (für eine Übersicht empfiehlt sich z.B. Kaplan & Kaplan, 1989).

## **2. Nahrungsmittel**

Bezüglich Nahrungsmittel hat sich gezeigt, dass Konsumenten gegenüber gentechnisch veränderten Produkten generell eine negative Einstellung haben (z.B. Gamble, Muggleston, Hedderley, Parminter & Vaughan, 2000, zitiert nach Tenbült, de Vries, Dreezens & Martijn, 2005). Konsumenten weisen gentechnisch veränderte Produkte aus ethischen, gesundheitlichen und politischen Gründen mehrheitlich zurück. Es konnte überdies gezeigt werden, dass natürliche gegenüber verarbeiteten oder künstlichen Produkten bevorzugt werden (Rozin et al., 2004, zitiert nach Tenbült et al., 2005). Werden gentechnisch veränderte Lebensmittel als künstlich betrachtet, finden sie weniger Akzeptanz (Tenbült et al., 2005). Interessant ist nun, dass es Unterschiede zwischen verschiedenen Produktarten gibt. So wird beispielsweise bei Tomaten stärker auf die Produktionsweise als auf die Qualität und den Preis geachtet. Bei Schokoladenkeksen verhält es sich gerade umgekehrt. Wie lässt sich das erklären? Die Untersuchung von Tenbült et al. (2005) hat ergeben, dass die Akzeptanz von gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln von der wahrgenommenen Natürlichkeit des Produktes abhängen. Die wahrgenommene Natürlichkeit hänge ab von:

1. der Art des Produktes, das gentechnisch verändert wird (lebensnotwendige Produkte werden als natürlicher wahrgenommen als weniger notwendige Produkte);

2. interpersonellen Unterschieden (Personen, die gegen gentechnische Veränderungen sind, weisen allgemein eine geringere Akzeptanz für gentechnisch veränderte Produkte auf)

Untersucht man die Akzeptanz bezüglich gentechnisch veränderter Produkte, so findet sich auch hier eine Präferenz für Produkte, die als notwendig und natürlich wahrgenommen werden. Die Präferenz ist hier allerdings nicht mehr so deutlich wie bei gentechfreien Produkten (Tenbült et al., 2005).

Bredahl (1999) untersuchte in vier europäischen Ländern die Einstellungen von Konsumenten gegenüber gentechnischen Veränderungen in der Nahrungsmittelherstellung. Speziell wurde die Wahrnehmung von Risiken und Vorteilen untersucht. Dabei zeigte sich, dass die Anwendung gentechnischer Veränderungen in allen vier Ländern mit Unnatürlichkeit und geringer Vertrauenswürdigkeit der Endprodukte assoziiert wurde. Die Risikowahrnehmung ist nach Ansicht von Bredahl (1999) deshalb so emotional, weil Konsumenten wenig über die genauen Vorgänge bei Genmanipulationen und über die Konsequenzen der Anwendung wissen. Bei einer Art Kosten-Nutzen-Abwägung berücksichtigen Konsumenten nebst ihrer eigenen Position auch diejenigen von Mitmenschen und der Natur. Auch allgemeine Einstellungen (z.B. gegenüber Technologie oder neuen Nahrungsmitteln), der erlebte soziale Druck solche Produkte zu kaufen oder zu boykottieren, erlebte moralische Verpflichtungen und Überzeugungen hinsichtlich der mit dem Konsum solcher Produkte verbundener Konsequenzen beeinflussen die Wahrnehmung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln.

## **IV. Zusammenfassung und Diskussion**

Es konnten verschiedene, in unterschiedlichen Disziplinen angesiedelte Möglichkeiten vorgestellt werden, wie man sich dem Gegensatzpaar „Natürlichkeit“ und „Künstlichkeit“ annähern kann. Es zeigte sich, dass die Begriffe oft ungenau definiert verwendet werden. Ihre gegenseitige Abgrenzung ist oft schwierig und verläuft kontinuierlich. Es wurden Lösungsansätze präsentiert, mit Hilfe derer Operationalisierungen und Objektivierungen der Begriffe vorgenommen werden und Antworten auf die Fra-

ge, was „natürlich“ ist, gegeben werden können.

Die Wahrnehmung von „künstlich“ und „natürlich“ wurde sowohl aus philosophisch-kultureller (im Sinne einer (eher) reflektierten Betrachtung bzw. einer kognitiven Einstellung), als auch aus emotionaler Sicht dargestellt.

Was als „natürlich“ und was als „künstlich“ wahrgenommen wird, hängt von zahlreichen Faktoren ab. Einerseits gibt es unterschiedliche kulturelle Hintergründe (Gardner & Stern, 2002; van Koppen, 2000), welche die Beurteilung der Natur und des Natürlichen beeinflussen. Darüber hinaus spielen auch wissenschaftliche Standpunkte (z.B. Machado, 2004; Siipi, 2004) eine wichtige Rolle in der Wahrnehmung der Umwelt. Schliesslich finden sich auch individuelle Dispositionen (Bredahl, 1999; Tenbült et al., 2005), welche die Wahrnehmung von „Künstlichkeit“ und „Natürlichkeit“ beeinflussen.

Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass unter Wahrnehmung verschiedene Prozesse verstanden werden können. Zum einen kann darunter die reflektierte Auseinandersetzung und die Einstellung einer Person subsumiert werden. Zum anderen kann ein Objekt auch emotional/intuitiv nach seiner „Natürlichkeit“ beurteilt werden. Dieser Verwechslungsgefahr sollte man sich bei der Auseinandersetzung mit der Wahrnehmung von „künstlich“ und „natürlich“ bewusst sein. Zu beachten ist weiter, dass sich die beiden Wahrnehmungsarten nicht immer genau voneinander trennen lassen – das illustrieren beispielsweise die psychologischen Skalen zur Erhebung des Umweltbewusstseins mit ihren verschiedenen Komponenten (affektiv, kognitiv, etc.).

Abschliessend sei gesagt, dass es erstaunlicherweise kaum Forschung dazu gibt, welche Attribute (z.B. Farben, Formen, bestimmte Arten von Gerüchen, etc.) mit Natürlichkeit bzw. Künstlichkeit verbunden sind.

## Literatur

- Bredahl, L. (1999). Consumers' Cognitions With Regard to Genetically Modified Foods. Results of a Qualitative Study in Four Countries. *Appetite*, 33, 343-360.
- Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1978). The New Environmental Paradigm. *Journal of Environmental Education*, 9, 10-19.
- Gardner, G. T., & Stern, P. C. (2002). *Environmental Problems and Human Behaviour* (2 ed.). Boston: Pearson Custom Publishing.
- Homburg, A., & Matthies, E. (1998). *Umweltpsychologie: Umweltkrise, Gesellschaft und Individuum*. Weinheim und München: Juventa Verlag.
- Honnefelder, L. (1992). Natur-Verhältnisse: Natur als Gegenstand der Wissenschaften. In L. Honnefelder (Ed.), *Natur als Gegenstand der Wissenschaften*. Freiburg: Karl Alber.
- Hull, R. B., Robertson, D. P., Richert, D., Seekamp, E., & Buhyoff, G. J. (2002). Assumptions about Ecological Scale and Nature Knowing Best Hiding in Environmental Decisions. *Conservation Ecology*, 6.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kluxen, W. (1998). Natürlichkeit und Künstlichkeit. In M. Dreyer & K. Fleischhauer (Eds.), *Natur und Person im ethischen Disput*. Freiburg: Karl Alber.
- Lamb, R. J., & Purcell, A. T. (1990). Perception of naturalness in landscape and its relationship to vegetation structure. *Landscape and Urban Planning*, 19, 333-352.
- Machado, A. (2004). An index of naturalness. *Journal for Nature Conservation*, 12, 95-110.
- Mayer, F. S., & McPherson Frantz, C. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 503-515.
- Schahn, J. (1999). Skalensystem zur Erfassung des Umweltbewußtseins, 3. Version (SEU3). In A. Glöckner-Rist & P. Schmidt (Eds.), *ZUMA-Informationssystem. Ein elektronisches Handbuch sozialwissenschaftlicher Erhebungsinstrumente, Version 4.00*. Mannheim: Zentrum für Methoden, Umfragen und Analysen.

- Siipi, H. (2004). Naturalness in biological conservation. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 17, 457-477.
- Tenbült, P., de Vries, N. K., Dreezens, E., & Martijn, C. (2005). Perceived naturalness and acceptance of genetically modified food. *Appetite*, 45, 47-50.
- Van Koppen, K. (2000). Resource, Arcadia, Lifeworld: Nature Concepts in Environmental Sociology. *Sociologia Ruralis*, 40, 300-318.