

## Schutzgüter und ihre Abwägung aus der Sicht verschiedener Disziplinen

Vorbereitende Unterlagen zum 5. Diskussionsforum Ökobilanzen vom 17.  
Oktober 1997 an der ETH Zürich

Die Diskussionsforen 'Ökobilanz' werden durch das Schwerpunktprogramm Umwelt des  
Schweizerischen Nationalfonds, Bern, finanziell unterstützt

### Organisation:

*Patrick Hofstetter, Martin Scheringer*

### Autoren:

*Gertrude Hirsch, Patrick Hofstetter, Christian Jäggi,  
Susanne Kytzia, Jörg Leimbacher, Peter Schaber,  
Martin Scheringer, Joachim Schütz, Irmis Seidl*

Eidgenössische Technische Hochschule

Umweltnatur- und  
Umweltsozialwissenschaften (UNS)  
ETH Zentrum HCS  
CH - 8092 **Zürich**

Gruppe für Sicherheit und Umweltschutz  
Laboratorium für Technische Chemie  
ETH Zentrum UNK  
CH - 8092 **Zürich**





**Bezugsadresse:**

Eidgenössische Technische Hochschule  
Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften (UNS)  
ETH Zentrum HCS  
CH - 8092 **Zürich**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	2
<i>Martin Scheringer, Patrick Hofstetter</i>	
<b>Auswahl, Begründung und Vergleich von Schutzgütern in der Ökobilanz-Methodik – ein offenes Problem</b> .....	4
<i>Christian J. Jäggi</i>	
<b>Überlegungen zur Ökobilanz aus der Sicht der angewandten Religionswissenschaft</b> .....	11
<i>Peter Schaber</i>	
<b>Philosophische Reflexionen zur ökonomischen Naturbewertung und rationaler Umweltpolitik</b> .....	16
<i>Gertrude Hirsch Hadorn</i>	
<b>Die Bedeutung religionswissenschaftlicher und ethischer Ueberlegungen für die Objektivitätsprobleme der LCA</b> .....	22
<i>Jörg Leimbacher</i>	
<b>Objekt oder Subjekt?</b> .....	27
<i>Joachim Schütz</i>	
<b>Volkswirtschaftslehre: Alle Macht den Preisen?</b> .....	37
<i>Susanne Kytzia &amp; Irmis Seidl</i>	
<b>Monetäre Bewertungen ergänzen und ersetzen: Das Potential gesellschaftlicher Entscheidungsfindungen (wird eingelegt)</b>	
<b>Anhang A. Referentinnen und Referenten des 5. Diskussionsforums Ökobilanzen</b> .....	41
<b>Anhang B. Tagungsprogramm</b> .....	43

## Vorwort

Seit Juli 1996 werden auf dem “Diskussionsforen Ökobilanzen” ganz verschiedene Fragen zur Methodik der Ökobilanzierung behandelt. Es sind dies:

1. *Der Bewertungsschritt in Ökobilanzen, Stand und Perspektiven (8.7.1996)*
2. *Datenformate und Datenbanken für Ökobilanzen (24.9.1996)*
3. *Unsicherheit und Ungenauigkeit in ökologischen Bewertungen (30.10.1996)*
4. *Simplifying LCA – Just a Cut? (20.5.1997)*

Dieses fünfte Diskussionsforum widmet sich nun einer Problematik, die bisher eher im Hintergrund stand: Es geht um die Frage, wie die Schutzgüter, deren Beeinträchtigung in der Ökobilanz erfaßt werden soll, eigentlich ausgewählt werden, wie sie begründet werden können und in welchem Verhältnis sie zueinander stehen.

Diese Frage ist – nicht zuletzt für die Praxis – von erheblicher Bedeutung, denn von ihrer Beantwortung hängt ab, wie die Bewertungen verschiedener Produkte und die auf diese Bewertungen gestützten Entscheidungen für die Produktion, die Vermarktung oder auch das Verbot eines Produktes legitimiert werden.

Mit der Diskussion der Bewertungsproblematik sind nichtnaturwissenschaftliche Disziplinen angesprochen, die sich mit der Entwicklung, der Auswahl und der Begründung gesellschaftlich relevanter Normen beschäftigen. In diesem Fall sind es Religionswissenschaften, Ethik, Rechtswissenschaften und Volkswirtschaftslehre, während die Ökobilanzierung im Idealfall als Brücke zwischen diesen Disziplinen untereinander und zu den Naturwissenschaften fungiert. Dementsprechend kommt der interdisziplinären Verständigung bei diesem Diskussionsforum besondere Bedeutung zu.

Die Struktur des Forums und dieser vorbereitenden Unterlagen besteht aus vier Teilen. Im ersten Teil wird die Fragestellung herausgearbeitet und damit die gemeinsame Basis geschaffen. In einem zweiten Teil äussern sich Christian Jäggi und Peter Schaber zum Verhältnis ihrer Disziplin zur Schutzgutfrage. Gertrude Hirsch Hadorn kommt die Aufgabe zu, diese beiden Beiträge im Hinblick auf deren Anwendung in Umweltbewertungen zu hinterfragen. Analog dazu wird im dritten Teil durch Jörg Leimbacher und Joachim Schütz das Thema aus zwei weiteren Disziplinen beleuchtet, worauf Susanne Kytzia und Irmi Seidl die Brücken zur Ökobilanzierung bauen. In einem letzten Teil, welcher genauso wie der Beitrag von Susanne Kytzia und Irmi Seidl noch fehlt und nachgeliefert wird, wird das Thema in drei Diskussionsgruppen weiter vertieft.

Wir möchten uns recht herzlich bei den Referentinnen und Referenten für ihre spontane Zusagen, die pünktliche Einreichung ihrer Beiträge und das Mittragen an diesem Experiment danken. Ebenfalls danken möchten wir Anton Küchler für seine Mithilfe an der Organisation, dem Schweizerischen Nationalfonds (Schwerpunkt Programm Umwelt) für die Finanzierung und den Teilnehmenden für ihr grosses Interesse.

Zürich, 1. Oktober 1997  
Scheringer

Patrick Hofstetter & Martin

## 5. Diskussionsforum Ökobilanzen

MARTIN SCHERINGER, PATRICK HOFSTETTER

## Auswahl, Begründung und Vergleich von Schutzgütern in der Ökobilanz-Methodik – ein offenes Problem

*Hofstetter, Patrick und Scheringer, Martin (Hrsg.) (1997). Schutzgüter und ihre Abwägung aus der Sicht verschiedener Disziplinen. Vorbereitende Unterlagen des 5. Diskussionsforums Ökobilanzen vom 17. Oktober 1997 an der ETH Zürich. Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften / Gruppe Sicherheit und Umweltschutz, ETH Zürich. pp.3-9*

### 1. Motivation und Eingrenzung

Im Laufe der letzten 30 Jahre wurde eine Vielzahl von Umweltanalyseinstrumenten entwickelt, und eine beachtliche Anzahl von Instrumenten wird heute für die verschiedensten Zielsetzungen in der Verwaltung, Industrie und Konsumenteninformation eingesetzt (Beck u. Bosshart 1995). Alle diese Instrumente basieren auf impliziten oder expliziten Bildern von schützenswerter Umwelt. Gerade diese entscheidende Basis (neben dem Einsatzgebiet des Instrumentes und der Art der erwarteten Entscheidungsunterstützung) wird oft weder argumentativ gestützt noch explizit in den Vordergrund gestellt.

Verschiedene Umweltanalyseinstrumente wie z.B. die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) oder die Risikoanalyse für chemische Produkte (Synonym: *Product Risk Assessment*) werden für Bewilligungsverfahren eingesetzt. Diese Instrumente haben im wesentlichen die Aufgabe, die Nichtschädigung der "Umwelt" oder die Einhaltung entsprechender Standards zu gewährleisten. Die "Umwelt" wird dabei weitgehend indirekt durch bestehende Verordnungen abgebildet, und nur in Ausnahmefällen sind Abwägungen zwischen verschiedenen, meist kompartimentsweise (Boden, Wasser oder Luft) definierten Umweltrichtlinien nötig.

Eine Klasse jüngerer Umweltanalyseinstrumente wie die Ökobilanz zielt auf die relative Reduktion der Umweltbelastung durch einzelne Produkte oder Produktionsprozesse ab (Erhöhung der sog. "Ökoeffizienz"). Die Einhaltung von Verordnungen wird dabei vorausgesetzt oder an andere Instrumente delegiert. Diese neueren Instrumente sehen sich damit mit dem Problem konfrontiert, daß nicht die Überschreitung eines tolerablen Schadens vermieden werden soll, sondern daß der (unbekannte) Gesamtschaden an der Umwelt minimiert werden soll. Dadurch besteht Bedarf zur Klärung des Begriffs "Umwelt" sowie zur Konkretisierung des Schadensbegriffes. Diese veränderte Ausgangslage verlangt die Identifikation der wichtigsten Konstituenten der Umwelt und deren relativer Wichtigkeit. Die Zahl der Schutzgüter soll dabei klein bleiben, damit eine Modellierung möglich wird und Abwägungen erleichtert werden. Diese Konkretisierung von "Umwelt" unter diesen beiden Randbedingungen stellt den Kern des Problems und damit die Motivation für die folgenden Überlegungen dar.

Ein Strukturierungsversuch ist in Abbildung 1 gezeigt. Hier wird zunächst die menschliche Wohlfahrt in soziale Wohlfahrt heutiger Generationen und materielle Wohlfahrt künftiger Generationen unterteilt. Zusätzlich werden jene Schutzgüter identifiziert, welche durch Umwelteinwirkungen tangiert werden, so z.B. der Ressourcenvorrat, die menschliche Gesundheit, die Biodiversität und die ökologische Gesundheit. Die Pfeile in Abbildung 1 geben an, welche Schutzgüter anderen rein sachlogisch, nicht jedoch nach wertenden Kriterien, untergeordnet werden können.

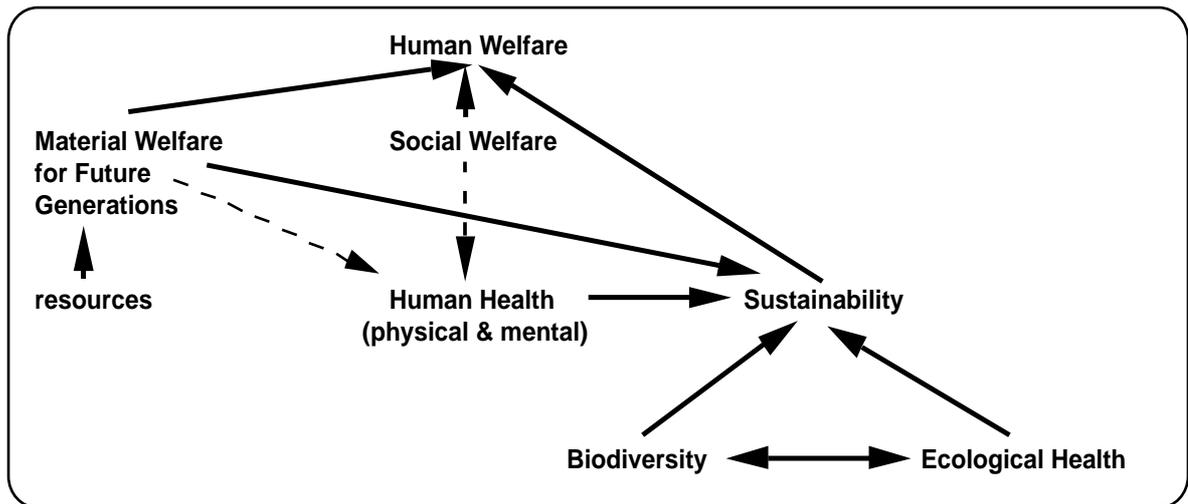


Abbildung 1: Versuch einer Hierarchisierung von Schutzgütern im Hinblick auf die Konkretisierung von "Umwelt" in Ökobilanz-Bewertungen (nach Hofstetter 1996)

Nach der Klarstellung der Motivation und ersten Strukturierungsversuchen sollen noch zwei weitere Abgrenzungen angesprochen werden: Es geht uns hier nicht um die Operationalisierung eines so weit gefaßten Postulates wie "Nachhaltigkeit" (das die drei Dimensionen Umwelt, Gesellschaft und Ökonomie umfaßt), sondern allein um die Spezifizierung der Dimension "Umwelt". Zweitens geht es auch nicht darum, sich zu stark an bereits bestehende umweltpolitische Postulate anzulehnen. Solche umweltpolitischen Postulate spielen zwar eine wichtige Rolle für die angestrebte Definition und Operationalisierung des Schutzgutes "Umwelt", sollen hier jedoch nicht als Begrenzung des Horizonts fungieren. Diese letzte Abgrenzung besagt, daß Instrumente wie die Ökobilanz über die derzeitige umweltpolitische und rechtliche Realität hinausgehen können, und daß wir die methodische und inhaltliche Diskussion einerseits und die politische Umsetzung andererseits als zwei verschiedene Ebenen ansehen.

## 2. Kurze Einführung in die Begrifflichkeit in der Ökobilanz-Methodik

*Lesehilfe: Dieses Kapitel 2 richtet sich an Nicht-Ökobilanzierer.*

Im Zentrum einer Ökobilanz (Synonyme: Lebenswegbilanz, *Life Cycle Assessment*, LCA) steht ein spezifisches Produkt, z.B. 1 Liter Orangensaft, oder eine spezifische Dienstleistung, z.B. 1 Personenkilometer Eisenbahntransport. Dieses Produkt oder diese Dienstleistung wird als "funktionelle Einheit" der Bilanz bezeichnet. In der Bilanz werden diejenigen Umwelteinwirkungen (Synonyme: *environmental interventions*, *elemental flows*) erfaßt, die durch die technischen Prozesse bei der Herstellung, dem Gebrauch und der Entsorgung des Produkts ausgelöst werden (vgl. Abbildung 2).

Nach der Definition der funktionellen Einheit, des Bilanzierungsrahmens (Systemgrenzen) und des Ziels der Bilanz (erster Schritt; Synonym: *Goal and Scope Definition*) folgen als weitere Schritte die Ökoinventarisierung (Synonyme: Sachbilanz, *life-cycle inventory analysis*), bei der die mit der funktionellen Einheit verbundenen Umwelteinwirkungen, d.h. Schadstoffemissionen und Energie- und Rohstoffaufwendungen, zusammengestellt werden, und drittens die Wirkungsabschätzung und Bewertung (Synonym: *life-cycle impact assessment*), bei denen verschiedene Umweltbelastungen wie Treibhauswirkung, Ozonabbau etc. quantifiziert und allenfalls gegenseitig gewichtet und aggregiert werden. Anstelle des bis vor kurzem als vierter und letzter Schritt genannten "*improvement assessment*" d.h. der Analyse von Verbesserungsvorschlägen, wird mittlerweile von "Interpretation" gesprochen (ISO 1996), und diese interpretierende Bewertung

der Daten wird nun auf alle drei vorgeordneten Schritte angewendet (Consoli *et al.* 1993, ISO 1996).

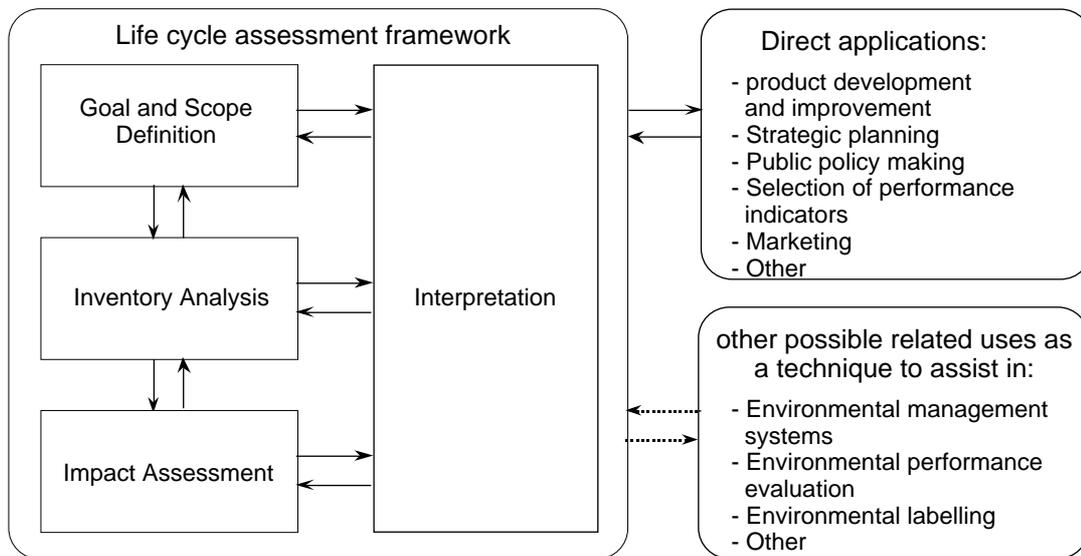


Abbildung 2: Ablauf der Ökobilanzierung und zugehörige Begriffe nach ISO 14040 (ISO 1996)

Der dritte Schritt, das *impact assessment*, wird gemäß ISO gegenwärtig in fünf Teilschritte unterteilt (ISO 1997):

1. *Auswahl und Definitionen von Umweltproblemen (Synonym: impact categories)*
2. *Klassifikation; Zuordnung der Umwelteinwirkungen zu den Umweltproblemen*
3. *Charakterisierung oder Wirkungsabschätzung; Quantifizierung des Beitrags verschiedener Umwelteinwirkungen zu den Umweltproblemen*
4. *Relative Gewichtung der ausgewählten Umweltprobleme*
5. *Die technische Signifikanz wird bestimmt (eigentlich Skalierungsfragen und Teile, die bereits in die Interpretation gehören würden)*

Diese Aufteilung wird unter anderem eingeführt, damit die wertgeladenen Schritte 1 und 4 besser von den vorwiegend naturwissenschaftlich zu bearbeitenden Schritten 2, 3 und 5 unterschieden werden können.

Die Einführung der Phase der Interpretation beruht auf der Erkenntnis, daß Faktenerhebung (Ökoinventar plus naturwissenschaftlicher Teil des *impact assessment*) und Bewertung (Auswahl und Gewichtung von Umweltproblemen) nicht als unabhängige Schritte nacheinander durchgeführt werden können (vgl. dazu auch Scheringer 1996, S.4f.), sondern daß auf allen Stufen (Zieldefinition/ Systemabgrenzung, Ökoinventarisierung, *Impact Assessment*) nicht-naturwissenschaftliche Werturteile und Entscheidungen einfließen. Allerdings wurde der Zusammenhang zwischen Faktenerhebung und Bewertung dabei nicht explizit und systematisch untersucht, sondern die Änderung in der Methodik erfolgte *ad hoc*.

Die Ökobilanz-Methodik dient einerseits praktischen Zielsetzungen (konkreter Vergleich alternativer Produkte oder Produktionsweisen), sie hat andererseits aber auch einen umfassenden, grundsätzlich orientierten Anspruch, da erstens technische Systeme adäquat strukturiert und dargestellt werden müssen, zweitens zahlreiche naturwissenschaftliche Fragen nach der Umweltrelevanz der technischen Prozesse geklärt und drittens auch Werturteilsfragen angesprochen und gelöst werden müssen. Von diesen drei Hauptbereichen soll hier der dritte, bei

dem es um die Auswahl, Begründung und Abwägung von Schutzgütern geht, genauer untersucht werden.

### 3. Bewertung in Ökobilanzen

Bei einer Ökobilanz, wie sie soeben skizziert wurde, werden zahlreiche verschiedene Umweltbelastungen erfaßt (ein erstes normatives Problem bildet dabei die Auswahl der *relevanten* Belastungen), die erstens in verschiedenen Handlungskontexten entstehen (z.B. Anpflanzen von Baumwolle, Färben von Baumwollgewebe, Waschen eines T-shirts, Verbrennung eines T-shirts in der KVA) und die zweitens sehr verschiedene Schutzgüter beeinträchtigen, z.B. menschliche Gesundheit, Biodiversität, Ökosystemfunktionen etc.

Für die Bewertung der Umweltprobleme, die durch diejenigen Schadstoffemissionen und Ressourcenverbräuche ausgelöst werden, die der funktionellen Einheit im Inventar zugeordnet werden, stellt sich die Frage, welche Schutzgüter überhaupt von Bedeutung sind, wie die Auswahl relevanter Schutzgüter begründet wird, wie zwischen verschiedenen Schutzgütern abgewogen werden kann, wenn sie in einem konfligierenden Verhältnis stehen, und wie die Schutzgüter operationalisiert werden, d.h. anhand welcher Indikatoren oder Meßgrößen man ihre Beeinträchtigung verläßlich feststellen kann.

In der *scientific community* der Ökobilanzierung, die überwiegend ingenieurwissenschaftlich, ökonomisch und naturwissenschaftlich geprägt ist, findet keine breite Diskussion über diese Schutzgutfragen statt. Für die Auswahl der im *life-cycle impact assessment* verwendeten Schutzgüter wie menschliche Gesundheit, Ökosystem-Gesundheit oder Ressourcenbestände (Fläche und Rohstoffe) (Braunschweig *et al.* 1996, Müller-Wenk 1997) gibt es nur implizite, jedoch keine systematisch entwickelten und argumentativ abgestützten Begründungen.

Die spezifisch umweltethische Diskussion zu den Positionen Anthropozentrismus, Pathozentrismus und Biozentrismus wird nur vereinzelt aufgenommen, z.B. bei Beltrani (1997), der sich für einen schwachen Anthropozentrismus oder für Pathozentrismus als Grundlage für die Ausweisung von Schutzgütern einsetzt. Die bisherigen Resultate der umweltethischen Diskussion werden jedoch nicht verwertet oder, was für einen konkreten Anwendungsfall wie die LCA nötig wäre, weiterentwickelt. Volkwein u. Klöpffer (1996) nennen normative Prinzipien, die im internationalen Recht in der Menschenrechtserklärung und in der Agenda 21 der UNCED 1992 formuliert sind (Recht auf physische und mentale Gesundheit, Vorsorgeprinzip etc.), und stellen fest, daß die meisten der Wirkungskategorien des *life-cycle impact assessment* unter diese – allerdings sehr weit gefaßten und wenig spezifischen – normativen Prinzipien fallen. Volkwein und Klöpffer wollen mit diesem Bezug auf allgemein anerkannte Normen die spezifischen interessegeleiteten Wertsetzungen einzelner gesellschaftlicher Gruppen (Industrie, Konsumentenvereinigungen, Umweltschutzgruppen) ergänzen.

Vor diesem Hintergrund lautet unser Zwischenfazit, daß die bisherigen Ansätze zur Klärung der Werturteilsfragen in der Ökobilanz-Methodik der Komplexität der Problematik noch nicht gerecht werden und daß sie deswegen durch explizite rechtliche, ethische, theologische und ökonomische Argumentationen ergänzt werden sollten. Im einzelnen sollten dabei die Schutzgüter konkreter benannt und ihre Auswahl möglichst explizit begründet werden; verschiedene Schutzgüter sollten verglichen, gegenübergestellt und auf konfligierende Inhalte hin untersucht werden. Hinsichtlich der Umsetzung oder "Operationalisierung" von Schutzzielen ist zu klären, wie ein möglichst transparenter und stringenter Bezug zwischen einem Schutzgut einerseits und naturwissenschaftlichen Meßgrößen (Indikatoren), die die Beeinträchtigung dieses Schutzgutes anzeigen sollen, andererseits hergestellt werden kann.

## 4. Das Beispiel Ressourcen als Schutzgut

Verschiedene Beispiele für den oben identifizierten Klärungsbedarf könnten nun angefügt werden. Für die Diskussion im Kreise von Nichtnaturwissenschaftlern scheint uns das Fallbeispiel Ressourcenverbrauch besonders geeignet, wird hier doch ein Minimum an disziplinärem Vorwissen vorausgesetzt. Der Ressourcenbestand wurde in der Ökobilanzierung bisher als fester Bestandteil der schützenswerten Umwelt betrachtet (Consoli *et al.* 1993). Aus welchen Gründen der Ressourcenbestand als Schutzgut betrachtet werden soll, ist dagegen wiederholt Gegenstand hitziger Diskussionen. Im folgenden wird eine Auswahl von Argumentationslinien zur Konkretisierung vorgestellt:

- A. *Intrinsische Werte: Die Antastung des Ressourcenvorrates als solchem wird als unzulässiger Eingriff verstanden. Jeder Ressourcenabbau ist daher als Beeinträchtigung des Schutzgutes zu werten.*
- B. *Ressourcenminderungsaspekt: Die Minderung des Ressourcenvorrats kann als Einschränkung der Freiheit kommender Generationen betrachtet werden. Das übergeordnete Schutzziel bildet in diesem Fall die Entscheidungsfreiheit zukünftiger Generationen bzw. die intergenerationelle Gerechtigkeit; Ressourcenschonung erscheint als ein Teilaspekt dieses Schutzziels. Das Ausmaß der Schädigung durch Ressourcenabbau kann aus dem Verhältnis der gegenwärtigen Förderungsrate zum Ressourcenvorrat abgeschätzt werden.*
- C. *Ressourcenentwertungsaspekt: Hier wird davon ausgegangen, daß in Zukunft Rohstoffvorkommen geringerer Qualität abgebaut werden müssen. Dies bedingt für kommende Generationen erhöhte Abbauaufwendungen (und damit einen intergenerationelle Verschlechterung des Ressourcenzugangs, s. Punkt B). Wird die Abbau- und Aufkonzentrierungstechnik nicht entsprechend effizienter, so werden dabei auch erhöhte Umweltbelastungen gegenüber heute entstehen, was als Grundlage zur Bewertung des heutigen Ressourcenabbaus herangezogen werden kann. In diesem Fall werden für die Bewertung des Ressourcenabbaus die Schäden an anderen Schutzgütern wie menschlicher Gesundheit und Ökosystemen herangezogen, während der Ressourcenbestand selbst kein eigenes Schutzgut darstellt.*
- D. *Ressourcenersatzaspekt: In einer Weiterentwicklung des Ressourcenentwertungsaspektes kann eine noch stärker anthropozentrische und gegenwartsbezogene Stellung eingenommen werden: Aus dieser Perspektive wird nach – i.a. technischen – Möglichkeiten zur Substitution nichterneuerbarer Ressourcen gefragt. Der Bedarf künftiger Generationen wird mit den heutigen Nutzungsinteressen gleichgesetzt, d.h. andersgerichtete Bedürfnisse fließen nicht ein. Technische Alternativen zur Erreichung dieser Nutzungsinteressen gelten als den eigentlichen Ressourcen gleichwertig, und der Ressourcenverbrauch wird ausschließlich anhand des – technischen und letztendlich ökonomischen – Aufwands für die Entwicklung von Alternativtechnologien bewertet, nicht anhand seiner Auswirkungen auf etwaige andere Schutzgüter.*

Diese Auswahl von vier denkbaren Konzepten hat Auswirkungen auf die Frage, ob Ressourcenvorrat als eigenes Schutzgut betrachtet wird oder nicht, und auf die Art der Operationalisierung. Unter Operationalisierung verstehen wir die Bearbeitung der Fragen, wie der Schaden am Schutzgut definiert und der Beitrag zu diesem Schaden aufgrund der verschiedensten Ressourcenentnahmen ermittelt wird. In der Ökobilanzierung wurden bisher Vorschläge zu den Konzepten B bis D gemacht.

Es ist nun hilfreich, sich aus der Sicht der verschiedenen Disziplinen zu überlegen, weshalb diese allenfalls den Ressourcenvorrat als Schutzgut bezeichnen würden, und ob eine Zuteilung zu den Konzepten A bis D möglich ist.

## 5. Arbeitsfragen

Auf dem Diskussionsforum wollen wir die Ansätze, die verschiedene nicht-naturwissenschaftliche Disziplinen für die Bewertung von Handlungen, Handlungsfolgen und Handlungsalternativen entwickelt haben, zusammenbringen und im Hinblick auf die vorangehend dargestellte Ökobilanz-Methodik auswerten. Als ein erster Schritt dürfte dabei eine wechselseitige Erläuterung der disziplinspezifischen Ansätze hilfreich sein. Zu diesem Zweck haben wir die Thematik mit Hilfe der folgenden Arbeitsfragen strukturiert, die sich auf die disziplinäre Sichtweise der Diskussionsteilnehmerinnen und -teilnehmer beziehen. Ein interdisziplinärer Vergleich der Ansätze sowie weniger disziplinenbezogene als vielmehr problemorientierte Folgerungen für die Ökobilanz-Methodik (z.B. die konkrete Frage der Ressourcen als Schutzgut) wären dann der zweite Schritt.

- 1) *Wie deutlich wird in den disziplinären Ansätzen zur Bewertung von Umwelteingriffen zwischen Beeinträchtigungen von menschlichem Wohlergehen einerseits und Umweltbelastungen andererseits unterschieden?*
- 2) *Unter welcher Perspektive werden Umweltveränderungen bewertet: Eigenwert oder Nutzwert für den Menschen (normativ); individuelle Organismen, Populationen, Arten, Ökosysteme (deskriptiv)? Wie wird die gewählte Perspektive begründet?*  
*Variation dieser Frage: Wie und mit welcher Begründung werden Schutzgüter definiert?*
- 3) *Als Folgefrage: Wie praxisnah sind diese Definitionen und Begründungen, welche Umsetzungsvorschläge werden gemacht bzw. könnten gemacht werden?*
- 4) *Wo führt die Unterscheidung verschiedener Schutzgüter zu Abwägungsproblemen?*
- 5) *Wie wird bei der Abwägung verschiedener Schutzgüter argumentiert? (Die Abwägung kann notwendig werden, weil nicht alle Schutzgüter berücksichtigt werden können, so können z. B. nicht alle Arten geschützt werden, oder weil verschiedene Schutzgüter im Widerspruch zueinander stehen.)*
- 6) *Aus welcher Position heraus wird bewertet und abgewogen? Welche Interessen und Werte bestimmen die Bewertung und Abwägung? Welche Schutzgüter stehen aus der jeweiligen disziplinären Sicht im Vordergrund, und warum? Wann nimmt eine Disziplin auf Schutzgüter Bezug, die von anderen Disziplinen (welchen?) definiert werden? Wie wird dieser interdisziplinäre Bezug erarbeitet?*

## 6. Metafrage zu Wertpluralität

Schließlich möchten wir fragen, wie mit unterschiedlichen Standpunkten zu den obigen Fragen umgegangen werden soll. Sind es lediglich die Herangehensweise und der Konkretisierungsgrad, die sich unterscheiden, so ist dies für die weitere Analyse weniger problematisch. Werden allerdings grundsätzlich verschiedene schützenswerte Objekte in den Vordergrund gestellt oder grundsätzlich verschieden verstanden, so stellt sich die Frage, inwieweit es sinnvoll ist, einen Konsens anzustreben. Finnveden (1996) und Hofstetter (1996) haben diesbezügliche Vorarbeiten geleistet und räumen werthaltungs- oder weltanschauliche Unterschiede in Bewertungssystemen ein. Es stellt sich somit die Metafrage, ob pluralistische Bewertungsmethoden aus Sicht der angesprochenen Disziplinen möglich, wünschenswert, nötig oder aber zu verhindern sind.

## Literatur

- Beck u. Bosshart 1995 Beck A., Bosshart St., *Umweltanalyseinstrumente im Vergleich*. Diplomarbeit an der Abteilung für Umweltnaturwissenschaften der ETH Zürich, August 1995
- Beltrani 1997 Beltrani, G., Safeguard Subjects; The Conflict Between Operationalization and Ethical Justification, *International Journal of Life Cycle Assessment* 2 (1), p.45-51
- Braunschweig et al. 1996 Braunschweig, A., Förster, R., Hofstetter, P., Müller-Wenk, R., *Developments in LCA Valuation*. IWÖ-Diskussionsbeitrag Nr. 32, St.Gallen.
- Consoli et al. 1993 Consoli, F., Allen, D., Boustead, I., Fava, J., Franklin, W., Jensen, A.A., deOude, N., Parrish, R., Perriman, R., Postlethwaite, D., Quay, B., Séguin, J., Vigon, B., *Guidelines for Life Cycle Assessment: A Code of Practise*. Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC), Brüssel.
- Finnveden 1996 Finnveden G., *Valuation Methods within the Framework of Life Cycle Assessment*, IVL-Report B1231, Stockholm 1996
- Hofstetter 1996 Hofstetter P., Towards a Structured Aggregation Procedure, in Braunschweig A., Förster R., Hofstetter P., Müller-Wenk R., *Developments in LCA Valuation*, IWÖ Diskussionbeitrag, St. Gallen 1996, p.122-211
- ISO 1996 Environmental management - Life Cycle Assessment - *Principles and Guidelines*, ISO/TC207/SC 5 N77 CD 14040, 1996
- ISO 1997 Environmental management - Life Cycle Assessment - *Life Cycle Impact Assessment*, ISO/TC207/SC 5 N97 CD 14042.1, 1997
- Müller-Wenk 1997 Müller-Wenk, R., *Safeguard Subjects and Damage Functions as Core Elements of Life-Cycle Impact Assessment*. IWÖ-Diskussionsbeitrag Nr. 42, St.Gallen.
- Scheringer 1996 Scheringer, M., *Räumliche und zeitliche Reichweite als Indikatoren zur Bewertung von Umweltchemikalien*. Dissertation an der Abteilung für Umweltnaturwissenschaften der ETH Zürich, Diss ETH Nr. 11 746
- Volkwein u Klöpffer. 1996 Volkwein, St, Klöpffer, W., The Valuation Step within LCA. Part I: General Principles, *International Journal of Life-Cycle Assessment* 1, 36-39

CHRISTIAN J. JÄGGI

## Überlegungen zur Ökobilanz aus der Sicht der angewandten Religionswissenschaft

*Hofstetter, Patrick und Scheringer, Martin (Hrsg.) (1997). Schutzgüter und ihre Abwägung aus der Sicht verschiedener Disziplinen. Vorbereitende Unterlagen des 5. Diskussionsforums Ökobilanzen vom 17. Oktober 1997 an der ETH Zürich. Umweltnatur- und Umweltssozialwissenschaften / Gruppe Sicherheit und Umweltschutz, ETH Zürich. pp.10-14*

### 1. Disziplinäre Annäherungen: Religionen und die Umweltproblematik

Die Religionswissenschaft betrachtet die Problematik von Umwelteingriffen auf dem Hintergrund des jeweiligen religiösen Weltbildes.

Jedes religiöse Weltbild, ja jede Religion umfasst drei Dimensionen: 1) den Anspruch, spirituelle/ religiöse Erfahrungen zu vermitteln, 2) die Beantwortung existenzieller Fragen (z.B. nach dem Sinn des Lebens, Todeserfahrungen usw.) und 3) einen normativ-ethischen Orientierungsrahmen für den Alltag.

Generell kann gesagt werden, dass religiöse Systeme bezwecken, den sozialen Alltag ihrer Gläubigen zu strukturieren. Sie geben eine Ordnung vor, der sich - zumindest theoretisch - die Gläubigen zu unterwerfen haben. Je nach Religion stehen dabei verschiedene Leitideen im Zentrum: Bei *Gottesgehorsamkeits-Religionen* (z.B. dem Judentum, dem Christentum, dem Islam, aber auch neueren Religionen wie das Baha'itum) steht der Gedanke im Zentrum, ein Gott wohlgefälliges Leben zu führen, und zwar primär durch die Befolgung der durch Gott geoffenbarten Gesetze oder Gebote. Religionen des *Alleinheitsmodells* stellen die Seinsverbundenheit mit der Natur, dem Universum, mit Gott usw. ins Zentrum (Hinduismus, Buddhismus). Eine besondere Form des Alleinheitsmodells wären Religionen des *Harmoniemodells*, zu dem der Taoismus und Konfuzianismus zu rechnen sind. Vor allem Stammesreligionen, aber auch neuere Strömungen wie die New Age-Bewegung sind zu den *Lebensgemeinschaftsreligionen* zu zählen, weil sie das Verhältnis zu den Menschen, zu Gott, zur Schöpfung, aber auch zur Natur als grosse organische Lebensgemeinschaft auffassen<sup>1</sup>.

Am kritischsten gegenüber Natureingriffen sind wahrscheinlich die Religionen des Lebensgemeinschaftstyps. Weil viele von ihnen auch unbelebte Teile der Natur (z.B. Steine, Berge usw.) als Leben ansehen, bestehen hier die stärksten Vorbehalte gegenüber Eingriffen. Alleinheitsreligionen betrachten alles Seiende aus der Sicht des geistig-spirituellen Universums, entsprechend gross sind die Vorbehalte z.B. gegenüber des Tötens. Dabei steht weniger der körperliche Tod im Zentrum, sondern die Verletzung der geistig-spirituellen Gesetzmässigkeiten. Die Gottesgehorsamkeitsreligionen unterordnen die Schöpfung ganz klar dem Willen Gottes. Die Schöpfung dient Gott (und dem Menschen). Der Mensch muss aber Gott Rechenschaft über sein Umgehen mit der Natur ablegen.

Entsprechend tolerieren (und erwarten!) die Gottesgehorsamkeitsreligionen Eingriffe gegenüber der Umwelt ("Macht Euch die Erde untertan!"). Das gilt auch für die Alleinheitsreligionen, allerdings mit der Einschränkung, dass die Einheit zwischen Gott, Mensch und Natur nicht gestört wird.

---

<sup>1</sup> Ausführlich zu diesen Religionstypen vgl. Krieger/Jäggi 1997:107ff.

Aus religionswissenschaftlicher Sicht kann zur Bewertung von Umwelteingriffen folgendes gesagt werden: Zum Zeitpunkt des Entstehens der grossen Religionen war die Umweltproblematik kein Thema. Demgegenüber wird die Umweltfrage bei neueren Religionen zum Teil ausführlich gestellt (z.B. New Age Bewegung, Baha'itum). Bei den grossen, traditionellen Religionen stellt sich die Umweltproblematik darum in der Regel nicht auf der unmittelbaren, zentralen Glaubensebene, sondern erst sekundär, auf der Ebene der Interpretation der zentralen Glaubensinhalte. Dabei wird im allgemeinen so verfahren, dass die zentralen Quellen (z.B. heilige Schrift) von ihrer Intention her hinterfragt oder wörtlich zitiert werden und auf umweltrelevante Fragestellungen angewendet oder konkretisiert werden.

## 2. Beurteilung von Umweltveränderungen

Zwei grundsätzliche Sichtweisen von Umweltveränderungen herrschen bei den Religionen vor: Gottesgehorsamkeitsreligionen verstehen die *Umwelt als Teil der Schöpfung*, die Gott zu seiner Erbauung oder als Geschenk an die Menschen geschaffen hat. Je nach Standpunkt wird dabei dem Menschen ein Mitgestaltungsrecht, eine Stellvertreterfunktion oder ein Nutzungsrecht zugestanden. Die andere Sichtweise versteht die Natur und Umwelt eher als Produkt eines langen *Wachstums-, Selbstentfaltungs- oder Vergeistigungsprozesses*, durch den sich alle Individuen Schritt für Schritt hindurchentwickeln, bis sie einen - z.B. absoluten, göttlichen/gottnahen oder vergeistigten - Endzustand erreichen.

Umweltveränderungen werden dabei häufig als Störung der von Gott gewollten Ordnung (Gottesgehorsamkeits-Religionen), als Stagnation oder gar Rückschritt in der geistigen Entwicklung, oder ganz einfach als Ausdruck des natürlichen Zyklus (z.B. Kali-Juga im Hinduismus) verstanden. Im Laufe der Geschichte wurden deutlich erkennbare Veränderungen im Umweltbereich (z.B. Klimakatastrophen, Missernten infolge Dürre, Überschwemmungen, aber auch Krankheiten) oft auch als Strafe Gottes oder als selbstverursachte Folgen von mangelhafter geistiger Entwicklung verstanden (Karma-Idee).

In allen Religionen und Weltanschauungen sind theozentrische, anthropozentrische, biozentrische und sogar physiozentrische Ethiken anzutreffen, oft überlagern sie sich gegenseitig. Dabei herrschen in den Gottesgehorsamkeits-Religionen eher theozentrische, in den Alleinheits-Religionen eher physiozentrische, in den Lebensgemeinschafts-Religionen biozentrische Ethiken vor. Im Humanismus/Säkularismus stehen eher anthropozentrische Ethiken im Vordergrund.

Es ist im Rahmen dieses kurzen Textes nicht leistbar, für jeden religiösen Kontext die Schutzgüter im einzelnen zu definieren. Jede Religion kennt solche Güter.

Ich werde am *Beispiel des Islam* versuchen, dafür ein paar Beispiele zu geben:

Das islamische Gesetz versteht sich als göttliche Anordnung zur Realisierung dieser Rolle der Menschen. "... die Einheit Gottes und die Statthalterschaft wurden in der *Shariah* in praktische Anordnungen übersetzt. *Shariah*-Einrichtungen, wie *haram* Bereiche, als unverletzliche Orte, in denen Entwicklung verboten ist, um die natürlichen Ressourcen zu beschützen, und *hima*, Reserven begründet einzig und allein für die Bewahrung der Tierwelt und der Wälder, bilden das Herzstück der Umwelt-Gesetzgebung des Islam" (Abdullah Omar Nasseef<sup>2</sup>). Das *hima*-Konzept besteht seit der Zeit Mohammeds und bestand darin, dass besondere ungenutzte Gebiete unter den Schutz des Herrschers oder der Regierung gestellt wurden. Niemand durfte in diesen Gebieten bauen oder diese in irgendeiner Form "entwickeln". Die Maliki-Rechtsschule des Islam

---

<sup>2</sup> In The Muslim Declaration on Nature 1986:24

formulierte vier Hauptpunkte für *hima*-Gebiete: Erstens ein Bedarf der muslimischen Öffentlichkeit, Land in ungenutztem Zustand zu belassen, zweitens eine Begrenzung des ungenutzten Landes, drittens Verzicht auf das Errichten von Bauten oder auf landwirtschaftliche Nutzung des Gebiets und viertens eine - begrenzte - Nutzung des *hima*-Gebiets durch Bedürftige, z.B. als Weide für die Tiere der Armen<sup>3</sup>. Muslimische Staaten, so zum Beispiel Saudiarabien, praktizieren *hima*, um die Tierwelt zu schützen.

Bereits im 13. Jahrhundert formulierte ein islamischer Rechtsgelehrter, Izz ad-Din ibn Abd as-Salam eine Charta der gesetzlichen Rechte der Tiere<sup>4</sup>.

Der Islam kennt ausserdem den Begriff von *haram*:

Diese Institution von *haram* oder *harim* geht auf den Propheten zurück. Sie ist eine unverletzliche Zone, welche nicht benutzt oder verändert werden darf - es sei denn mit einer besonderen staatlichen Erlaubnis. Als *harim*-Zonen gelten Quellen, natürliche Brunnen, unterirdische Wasserläufe, Flüsse und in Wüstengebieten gepflanzte Bäume<sup>5</sup>.

### 3. Praxisnähe der Definitionen von Schutzgütern

In den religiösen Schriften (bzw. in den mündlichen Überlieferungen von schriftlosen Religionen) gibt es zwei Ebenen von Definitionen und Normen: Zentral sind zum einen die allgemeinen Wertvorstellungen der jeweiligen Religion. Zum anderen sind in jeder Religion eine ganze Reihe alltagspraktischer Umschreibungen und Verhaltensnormen entstanden, die jedoch oft nicht weiter hinterfragt wurden<sup>6</sup>.

Das bedeutet, dass Definitionen und Begründungen für Schutzgüter, aber auch Umsetzungsvorschläge und Verhaltensnormen an die zentralen religiös-weltanschaulichen Werte angebunden werden müssen, um überhaupt durchgesetzt werden zu können. Sie müssen religionspezifisch begründet werden.

### 4. Abwägungsprobleme

Die Praxis in verschiedenen religiösen und kulturellen Kontexten zeigt, dass das eigentliche Problem weniger die Unterscheidung verschiedener Schutzgüter ist, sondern vielmehr die Kluft zwischen ethisch-religiösen Grundvorstellungen einerseits und konkretem Verhalten im Alltag andererseits. In der Praxis wurden *hima*-Gebiete immer wieder kommerziell genutzt, *haram*-Bereiche wirtschaftlich entwickelt, usw. Dabei prallen oft säkular-kommerzielle Interessen auf religiöse Vorstellungen, die oft ihrerseits wiederum nur als Deckmantel anderer (nicht selten auch kommerzieller) Partikularinteressen benutzt werden.

---

<sup>3</sup> "First, the need of the Muslim public for the maintenance of land in an unused state. Protection is not granted to satisfy an influential individual unless there is a public need. Second, the protected area should be limited in order to avoid inconvenience to the public. Third, the protected area should not be built on or cultivated. And fourth, the aim of protection ... is the welfare of the people, for example, the protected area may be used for some restricted grazing by the animals of the poor" (Deen 1990:196).

<sup>4</sup> Vgl. Abdullah Omar Nasseef in The Muslim Declaration on Nature 1986:23/24.

<sup>5</sup> Vgl. dazu Deen 1990:196.

<sup>6</sup> So werden zum Beispiel in der 4. Koran-Sure (4,119) Menschen kritisiert, welche den Kamelen die Ohren abschneiden - damals eine verbreitete Praxis in Arabien. Dahinter steht die Idee, keine Tierquälerei zu betreiben.

Zentral ist immer der “quasi-religiöse” Anspruch säkularer Wirtschaftsvertreter, eine (kurzfristige) Nutzung oder gar Zerstörung mit der Notwendigkeit wirtschaftlicher Entwicklung zu begründen. Und oft setzen sich diese Interessen durch. Dazu kommt, dass nicht selten neue technische oder industrielle Möglichkeiten von Religionsvertretern unkritisch als Fortschritt und damit als positiv begrüsst werden, selbst wenn die Konsequenzen problematisch sind. So ist z.B. die Kernenergie im islamischen Raum kaum bestritten, die Gentechnologie wird von muslimischen Gelehrten zum Teil euphorisch begrüsst.

Ein anderes Problem liegt in der Gewichtung der einzelnen Schutzgüter: Ein radikales Verbot zu töten kann zum Beispiel zur Verhinderung von Seuchenbekämpfung (z.B. Malaria) führen, einseitige Schutzbestimmungen für bestimmte Arten, aber auch mythologisch begründete Verfolgung einzelner Tierarten können einen extremen Eingriff in ein Ökosystem bedeuten. Allerdings wird diese Problematik von vielen religiösen Exponentinnen und Exponenten erkannt - mit entsprechender Relativierung der betreffenden Glaubensvorstellungen.

## 5. Interessen, Bewertungen und Werte

Die Religionswissenschaft ist eine deskriptiv-analytische Wissenschaft. Sie geht primär von der Innensicht von religiösen Gruppen aus und versucht sie in einem grösseren sozio-kulturellen Kontext zu verstehen. Sie befasst sich mit dem Phänomen “Religion” und mit allen Teilbereichen, in denen religiöse Aspekte oder Fragestellungen hineinspielen. Im weiteren Sinn befasst sich die Religionswissenschaft mit weltanschaulichen Inhalten, Weltbildern und Werten.

Für die Frage der Ökobilanzierung ist die Religionswissenschaft auf mehreren Ebenen angesprochen:

- *Auf der Ebene der zentralen Werte und Normen von (religiösen oder nicht-religiösen) Weltanschauungen,*
- *auf der Ebene der Durchsetzung von sozialen Normen durch religiöse Systeme,*
- *auf der Ebene der langfristigen (und relativ erfolgreichen) Institutionalisierung von Verhaltensnormen*

## 6. Zur Werteppluralität

Verschiedene religiöse Kontexte stellen sehr verschiedene Grundwerte und -normen ins Zentrum. Allen gemeinsam sind aber die Grundanliegen: *Frieden, Gerechtigkeit, Einbettung in die transzendente Ordnung* (wie immer die auch definiert oder verstanden wird). Diese Grundanliegen werden aber sehr unterschiedlich konkretisiert, nicht nur religiös, sondern auch kulturell - oft auch innerhalb der gleichen transkulturellen Religion.

Das bedeutet, dass jedes Umweltverhalten - und damit auch die Idee der Ökobilanzierung - an die zentralen Grundwerte der verschiedenen religiösen Kontexte angebunden werden muss. Im islamischen Umfeld kann z.B. die Idee der Ökobilanzierung an der zentralen Idee der Stellvertreter- und Statthalterfunktion (*khalifa*) des Menschen gegenüber Gott in bezug auf die Schöpfung festgemacht werden, während etwa im Taoismus das - durch die Ökobilanzierung zu dynamisierende - Harmoniekonzept im Zentrum stehen kann. Keinesfalls reicht aber eine rein alltagspragmatische Argumentation.

Und in jedem religiösen Kontext stellt sich besonders auch die Frage nach der Plausibilität (oder besser: Verführungskraft) kurzfristiger, rein ökonomisch ausgerichteter säkularer Ansätze, bzw.

## 5. Diskussionsforum Ökobilanzen

den Grenzen des Geltungsbereichs religiöser Werte und Normen. Diese Frage ist m.E. noch ungenügend aufgearbeitet.

## Literatur

- Deen, Mawil Y. Izz, 1990: Islamic environmental ethics, law and society. In: Engel, J. Ronald / Engel, Joan Gibb (Hrsg.): *Ethics of Environment and Development*. Global Challenge, International Response. London: Belhaven Press.
- Krieger, David J. / Jäggi, Christian J., 1997: *Natur als Kulturprodukt. Kulturökologie und Umweltethik*. Basel: Birkhäuser.
- The Muslim Declaration on Nature, 1986: By: His Excellency Dr Abdullah Omar Nasseef, Secretary General, Muslim World League. In: *The Assisi Declarations. Declarations on Religion & Nature made at Assisi - Italy*. London, September 1986.

PETER SCHABER

## Philosophische Reflexionen zur ökonomischen Naturbewertung und rationaler Umweltpolitik

*Hofstetter, Patrick und Scheringer, Martin (Hrsg.) (1997). Schutzgüter und ihre Abwägung aus der Sicht verschiedener Disziplinen. Vorbereitende Unterlagen des 5. Diskussionsforums Ökobilanzen vom 17. Oktober 1997 an der ETH Zürich. Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften / Gruppe Sicherheit und Umweltschutz, ETH Zürich. pp. 15-20*

*Die ökologischen Probleme, mit denen wir uns heute konfrontiert sehen und in Zukunft wohl in einem noch grösseren Mass konfrontiert sehen werden, werfen nicht nur wissenschaftliche und technische Probleme, sondern auch normative Probleme auf. Unser praktisches Verhältnis zu unserer natürlichen Umwelt scheint auch in einer ethischen Sicht problematisch zu sein. Die Werte, die unseren Umgang mit der Natur bestimmen, sind, wie viele meinen, defizient und deshalb revisionsbedürftig. Neue Werte und Normen sind gefordert, Werte und Normen, die einen ethisch angemessenen Umgang mit der Natur ermöglichen würden. Was aber wäre ein ethisch angemessener Umgang mit der Natur? Das ist nichts anderes als die Frage nach dem, was es heisst, umweltgerecht zu handeln. Es ist diese Frage, die nachfolgend aus philosophischer Sicht diskutiert werden soll.*

### Einleitung

Sehr viele Menschen sind heute der Ansicht, dass wir unsere Umwelt schützen und mit unseren natürlichen Ressourcen sorgsam umgehen sollten. Es besteht ein weitgehender Konsens darüber, dass unsere natürliche Umwelt ein wertvolles Gut ist. Umweltschutz ist aber mit teilweise nicht unerheblichen Kosten verbunden. Das erklärt unter anderem auch, wieso wir nicht bereit sind, Umwelt in einer Weise zu schützen, wie wir es intuitiv als wünschenswert ansehen. Ein radikaler Schutz aller Arten z.B. wäre ein sehr anspruchsvolles Ziel, das nicht realisiert werden könnte, ohne dass wir auf verschiedene Dinge verzichten, die uns wichtig sind. Doch sind wir – so stellt sich die Frage – auch wirklich verpflichtet, im Dienste unserer natürlichen Umwelt hohe Selbstopfer zu erbringen? Zunächst lässt sich sagen, dass die Kosten, die für uns in diesem Zusammenhang entstehen, in einem sinnvollen Verhältnis zum erwartbaren Nutzen, sei dies nun gegenwärtiger oder zukünftiger Nutzen, stehen müssen. Das ist ein äusserst vager Vorschlag, welcher der Präzisierung bedarf. In welchem Verhältnis sollten die Kosten zum Nutzen stehen? Betrachten wir dazu ein Beispiel: Der Bau eines geplanten Wasserkraftwerks würde eine seltene Baumart zum Verschwinden bringen und gleichzeitig eine schöne Landschaft zerstören. Sind wir ethisch verpflichtet, auf den Bau eines solchen Wasserkraftwerks zu verzichten? Ein plausibler Vorschlag lautet: Der Bau des Wasserkraftwerks ist dann erlaubt, wenn der Nutzen, der sich daraus ergibt, die resultierenden Kosten übersteigt. Dabei sind hier alle Kosten, auch alle ökologischen Kosten, die anfallen können, gemeint. Die Frage ist: Wie lassen sich diese Kosten und dementsprechend der Nutzen genau bestimmen? Ist z.B. die Zerstörung einer Landschaft zu den ökologischen Kosten zu zählen, auch wenn niemand diese Landschaft erhalten möchte? Auf diese Frage möchte ich nachfolgend im ersten Teil kurz eingehen, dann im zweiten Teil etwas zur ökonomischen Version einer Kosten-Nutzen-Bestimmung sagen und die Frage prüfen, ob sich diese als Entscheidungsverfahren anbietet, und abschliessend im dritten Teil ein alternatives Entscheidungsverfahren in Umweltfragen skizzieren.

## 1. Die Wertfrage

Lassen sich Kosten und Nutzen bloss nach Massgabe menschlicher Präferenzen und Interessen bestimmen? Dies ist die zentrale Frage einer ökologischen Wertethik. Die sog. Anthropozentristen geben auf diese Frage eine positive Antwort. Ihrer Ansicht nach hängt das, was wertvoll bzw. nicht wertvoll ist, allein von unseren menschlichen Interessen ab. Die Zerstörung einer Landschaft, für die kein menschliches Erhaltungsinteresse besteht, erzeugt – so gesehen – keine Kosten. Nur wenn menschliche Interessen in einem negativen Sinn betroffen sind, kann von Kosten geredet werden. Diese anthropozentrische Position wird von verschiedener Seite heftig kritisiert. Nach Ansicht der sog. Pathozentristen sind in diesem Zusammenhang nicht bloss die Interessen von Menschen, sondern die Interessen aller empfindungsfähigen Wesen relevant. Die sog. Biozentristen gehen noch weiter und sprechen allen Lebewesen einen Eigenwert zu. Folgen wir dieser Position, so ist jede Zerstörung von Leben zu den Kosten zu zählen.

Lässt sich dieser Streit um den Eigenwert der Natur rational entscheiden? Ich glaube, dass es gute Gründe gibt, einer pathozentrischen Position, wonach sich Kosten und Nutzen an den Interessen aller empfindungsfähigen Wesen bemisst, den Vorzug zu geben. Wieso sollen nur menschliche Interessen im Blick auf Kosten und Nutzen massgebend sein? Anthropozentristen argumentieren, dass dies darum der Fall sei, weil nur menschliche Wesen einen moralischen Eigenwert haben können. Dementsprechend bestimmt sich auch das, was wertvoll bzw. nicht wertvoll ist, einzig an den Menschen. Doch – so ist zu fragen – woran macht sich dieser Eigenwert des Menschen fest? Verschiedene Anthropozentristen machen hier geltend, dass allein der Mensch rational ist und als rationales Wesen Pflichten erfüllen und verletzen kann. Rationalität kann aber nicht die für den moralischen Eigenwert massgebende Eigenschaft sein. Und dies aus folgendem Grund: Würde man den moralischen Eigenwert eines Wesens an Rationalität festmachen, dann hätten Kleinkinder und geistig Behinderte keinen Eigenwert. Dies ist jedoch ein Schluss, den zu ziehen wohl kaum jemand bereit ist. Rationalität kann deshalb nicht als die für den moralischen Eigenwert massgebende Eigenschaft angesehen werden. Plausibler scheint folgender Vorschlag zu sein: Moralischen Eigenwert haben alle Wesen, die *leidensfähig* sind (vgl. dazu U. Wolf 1990, S. 94). Zur Klasse der Wesen, die einen moralischen Eigenwert haben, gehören dann alle Menschen und zusätzlich auch alle empfindungsfähigen Lebewesen.

Verschiedenen Umweltethiker geht dieser Vorschlag zu wenig weit. Für sie haben alle Lebewesen – unabhängig davon, ob sie empfindungsfähig sind oder nicht – einen moralischen Eigenwert (vgl. Taylor 1981, 201; 1986, 20 und Goodpaster 1983, 31). Gewisse sprechen sogar allen natürlichen Entitäten einen Eigenwert zu (vgl. Brennan 1984, 54). Meiner Ansicht nach kann einem Wesen nur dann ein Eigenwert zugesprochen werden, wenn diesem geschadet werden kann; wenn also ein Gut verletzt werden kann, das für das Wesen selbst ein Gut ist (vgl. Schaber 1994a, 81ff.). Dabei ist wichtig, dass es für das betroffene Wesen selbst ein Gut sein muss. Man kann zwar sagen, dass etwas für einen Baum gut ist. Fraglich ist aber, ob etwas für den Baum selbst gut sein kann. Dies ist nur bei Wesen möglich, die Interessen haben, d.i. die bestimmte Dinge bewusst anstreben. Wenn man solche Interessen durchkreuzt, fügt man einen Schaden zu, der in irgendeiner Weise vom betroffenen Wesen als Schaden wahrgenommen werden kann. Es ist das Zufügen subjektiven Schadens, das wir im menschlichen Bereich als moralisch problematisch ansehen. Es gibt keinen Grund, dies nicht auch im nicht-menschlichen Bereich als für den moralischen Eigenwert massgebend anzusehen. Damit aber werden weitergehende Positionen, die allen Lebewesen oder gar allen natürlichen Entitäten einen Eigenwert zusprechen wollen, ausgeschlossen.

## 2. Die Kosten-Nutzen-Analyse

Wenden wir uns nun aber dem Vorschlag zu, umweltpolitische Entscheidungen nach Massgabe von Kosten-Nutzen-Überlegungen, genauer: nach Massgabe der ökonomischen Kosten-Nutzen-Analyse zu gestalten. Diese liefert uns ein klares Verfahren, wie sich der Nutzen (bzw. die Kosten) der unterschiedlichen Optionen (z.B. Bau des Wasserkraftwerks, Schutz der seltenen Baumart) quantitativ bestimmen lässt: Wir ermitteln die *individuelle Zahlungsbereitschaft* für die in Frage stehenden Optionen und addieren die einzelnen Geldbeträge. Wir erhalten so zwei oder mehrere Geldwerte, die uns zu entscheiden erlauben, welche Option den grösseren Nutzen hat und dementsprechend vorzuziehen ist (Man kann das Resultat von Kosten-Nutzen-Analysen als moralisch problematisch betrachten, weil Verteilungsgerechtigkeit nicht berücksichtigt wird. Wie aber der Umweltökonom David Pearce argumentiert, lässt sich die Nutzenverteilung als eigene Grösse in die Nutzenberechnung integrieren; vgl. Pearce 1993, S. 10). Dieses Verfahren hat zwei Vorteile: a) Es berücksichtigt nicht nur die Präferenzen aller Betroffenen, sondern auch die unterschiedliche Stärke dieser Präferenzen. b) Es werden damit Kosten von Gütern berechnet, für die es keinen Markt gibt. Die ökologischen Kosten lassen sich durch die vorgeschlagene Kosten-Nutzen-Analyse in die Welt der Preise *internalisieren* (vgl. Rigendinger 1994, 77ff.).

Durch die Berechnung sämtlicher Kosten lässt sich der Aufwand, den wir für den Schutz unserer natürlichen Umwelt erbringen sollten, scheinbar sehr gut bestimmen. Es sollten – vereinfacht gesprochen – diejenigen Schutzmassnahmen gewählt werden, deren Nettonutzen am grössten ist. (So spricht z.B. Pearce von einem 'optimalen Grad an Verschmutzung'; vgl. Pearce 1990, S. 61ff.). Das ist dann der Fall, wenn die Kosten weiterer Schutzmassnahmen den daraus resultierenden Nutzen übertreffen würden.

Die Frage ist: Sollte man sich in umweltpolitischen Belangen an solchen Kosten-Nutzen-Analysen orientieren? Obwohl Kosten-Nutzen-Analysen auf den ersten Blick ein sehr attraktives Verfahren für eine rationale Umweltpolitik darzustellen scheinen, gibt es gute Gründe, sich nach einem anderen Entscheidungsverfahren umzusehen. Es sind folgende fünf Gründe, die diesen Schluss motivieren:

- I) *Kosten-Nutzen-Analysen sind von ihrer Wertebasis her anthropozentrisch verkürzt. Es sind einzig menschliche Präferenzen, die für sie von Belang sind. Wir wir aber oben gesehen haben, gibt es gute Gründe, auch die Interessen nicht-menschlicher Wesen, sofern sie leidensfähig sind, als berücksichtigungswürdig anzusehen.*
- II) *Kosten-Nutzen-Analysen sind mit verschiedenen methodischen Problemen konfrontiert: Empirische Untersuchungen zeigen, dass Menschen notorisch Schwierigkeiten haben, Geldwerte für Güter zu nennen, für die es keinen Markt gibt (vgl. Jacobs 1991, 206 und Rigendinger 1994, 93ff.). Oder auch wenn Geldwerte genannt werden, ist umstritten, ob diese Werte auch die wirklichen Präferenzen der Befragten zum Ausdruck bringen. Darüberhinaus sind die Befragten über die in Frage stehenden Gegenstände auch häufig nicht ausreichend informiert. Oft sind gerade die ökologische Bedeutung einer Landschaft oder eines Stück Waldes nicht bekannt. Die Befragten müssten dementsprechend vorgängig aufgeklärt werden. Dabei werden die Zahlungsbereitschaften unterschiedlich ausfallen, je nachdem wie die Information präsentiert wird (in der Diskussion ist dieses Phänomen unter dem Stichwort "Framing of Decisions" bekannt).*
- III) *Kosten-Nutzen-Analysen unterstellen, dass die Werte von unterschiedlichen Optionen und Gütern durchwegs vergleichbar sind. Es ist nicht zu bestreiten, dass wir die Werte von*

*Gütern und Optionen vergleichen. Doch es gibt Fälle, wo wir dazu nicht in der Lage sind und entsprechend Fragen wie 'Ist x wertvoller als y?' unbeantwortet lassen müssen (vgl. Schaber 1994b, 159). Insbesondere ist es häufig sehr schwierig, die Werte, die Dinge für unterschiedliche Personen haben, miteinander zu vergleichen (vgl. ebd., 161ff.). Die Grenzen solcher interpersonellen Wertevergleiche sind zugleich auch die Grenzen der Kosten-Nutzen-Analyse.*

- IV) *Ganz generell lässt sich bezweifeln, ob Geld ein angemessener Ausdruck des Wertes ist, den verschiedene Güter für uns haben. Ein klassisches Beispiel dafür ist die Bewertung menschlichen Lebens, die für fast alle gesellschaftlichen und politischen Entscheidungen unumgänglich ist (dies ist z.B. auch der Fall, wenn es um die Unfallrisiken eines Wasserkraftwerks geht). Die Frage ist: Wie lässt sich z.B. der Schaden, den 100 Tote bedeuten würden, quantitativ bestimmen? Es gibt den Vorschlag, Geld als Vergleichsgrösse zu nehmen und den Wert menschlichen Lebens in Geld auszudrücken (vgl. Perret 1992, 185–200). Dabei kann man davon ausgehen, dass Menschen bereit sind, Todesrisiken einzugehen. Wenn einer Person ein Todesrisiko von einem Prozent z.B. 10'000 Franken wert ist, dann ist ihr das eigene Leben 1 Mio Franken wert. Doch ich glaube, dass es gute Gründe dafür gibt, diesen Vorschlag als unangemessen zurückzuweisen (vgl. dazu Schaber 1994b, 163ff. und Raz 1986, 345ff.). Die monetären Kompensationsansprüche für Risiken steigen nicht proportional zur Zunahme des Risikos. Ist das Todesrisiko genügend gross, dann sprechen wir unserem eigenen Leben einen unendlichen Wert zu. Das aber bedeutet, dass der Wert menschlichen Lebens sich nicht adäquat in Geld ausdrücken lässt. Das gilt aber nicht nur für den Wert menschlichen Lebens, sondern auch für den Wert anderer Güter. Um den Geldwert des Gutes x zu ermitteln, kann man Personen fragen, wieviel sie für x zu zahlen bereit sind, oder wieviel man ihnen zahlen müsste, um sie für den Verlust dieses Gutes zu kompensieren. Die Befragten, so hat sich bei den entsprechenden Tests gezeigt, nennen bei der Frage nach der Zahlungsbereitschaft meistens andere Werte als bei der Frage nach dem Kompensationsbetrag (vgl. Jacobs 1991, 217). Welches ist nun aber der adäquate Wertausdruck? Ist die Zahlungs- oder die Kompensationsbereitschaft massgebend?*
- V) *Kosten-Nutzen-Analysen berücksichtigen einzig die Präferenzen gegenwärtig Lebender. Die Präferenzen zukünftiger Generationen werden in dieses Verfahren nicht einbezogen. Das ist präzisierungsbedürftig. Die Präferenzen zukünftiger Generationen werden nur insofern berücksichtigt, als Befragte den Wunsch haben, ihren Nachkommen eine möglichst intakte Umwelt zu hinterlassen. Es ist aber unklar, wie verbreitet und wie stark diese Wünsche sind. Zu vermuten ist, dass sich über diese Wünsche keine adäquate Berücksichtigung der Präferenzen zukünftiger Generationen erreichen lässt.*

Das sind die wichtigsten Gründe, die dagegen sprechen, Kosten-Nutzen-Analysen als Entscheidungsverfahren in Umweltfragen anzusehen.

### **3. Demokratische Entscheidungen**

Doch was ist ein in umweltpolitischen Fragen angemessenes Entscheidungsverfahren? Meiner Ansicht nach sollte man umweltpolitische Fragen über demokratische Verfahren lösen. Dabei muss nicht unterstellt werden, dass demokratische Entscheidungen per se in ethischer Hinsicht ideale Entscheidungen darstellen. Das lässt sich im Blick auf umweltpolitische Fragen insbesondere darum bezweifeln, weil unklar ist, ob die Interessen zukünftiger Generationen in den Entscheidungen der gegenwärtig Lebenden adäquat reflektiert sind. Trotzdem haben demokratische Entscheidungsverfahren Vorteile, die es nahelegen, umweltpolitische Fragen über sie zu regeln. Die Bürgerinnen und Bürger orientieren sich in demokratischen Abstimmungen stärker

an Idealen als an ihren kurzfristigen Eigeninteressen. Politisches und ökonomisches Verhalten, bzw. politische und ökonomische Präferenzen fallen nicht zusammen (vgl. Brennan, Lomasky 1993, 32ff. und Sagoff 1988, 50ff.). Im Abstimmungsverhalten kommen andere Präferenzen zum Ausdruck. Die Bereitschaft, moralische Überlegungen wirksam werden zu lassen, ist grösser. (Das ist zumindest dann der Fall, wenn die zu erwartenden subjektiven Kosten nicht zu gross sind. Natürlich ist auch der Opferbereitschaft der Bürgerinnen und Bürger Grenzen gesetzt. Wir werden im politischen Bereich nicht zu reinen Altruisten). Das ist ein guter Grund, demokratische Verfahren Kosten-Nutzen-Analysen vorzuziehen. Dabei ist es aus ethischer Sicht wichtig, dass demokratischen Abstimmungen – seien diese nun Volksabstimmungen oder Abstimmungen in einem gewählten Parlament – öffentliche Diskurse vorausgehen, in denen neben den unterschiedlichen Interessen und Idealen auch Expertenwissen eingebracht werden kann (die Frage, ob die Chancen für umweltgerechte Entscheidungen in einer repräsentativen Demokratie grösser sind als in einer direkten Demokratie will ich hier offen lassen). Durch solche Diskurse werden Präferenzen verändert wie auch die Chancen für informierte Entscheidungen erhöht.

Demokratische Verfahren sollten nicht als Allheilmittel für unsere ökologischen Probleme angesehen werden. Eine umweltpolitische Entscheidung ist nicht schon aufgrund ihres demokratischen Charakters in ökologischer Hinsicht optimal. Die oben genannten Gründe sprechen aber dafür, dass demokratische Willensbildungsprozesse umweltgerechten Entscheidungen förderlicher sind als Kosten-Nutzen-Analysen oder gar undemokratische Entscheidungsverfahren (vgl. Schaber 1994b, 258ff).

Es lässt sich hier einwenden, dass Massnahmen, die aus ökologischer Sicht angezeigt scheinen wie z.B. Umweltsteuern gerade in einer Demokratie sich als schwer durchsetzbar erweisen. Das hat aber weniger mit einem möglichen Ungenügen demokratischer Entscheidungen, als vielmehr mit dem internationalen Charakter ökologischer Probleme zu tun. Die Bereitschaft, Umweltsteuern einzuführen, wäre in der Regel vorhanden, wenn es einen internationalen Konsens über Umweltsteuern gäbe. Denn auf individueller wie nationaler Ebene gilt: Die Bereitschaft für ökologische und andere öffentliche Güter etwas zu tun, hängt davon ab, ob auch die anderen bereit sind, ihren Anteil zu leisten. Die Lösung ökologischer Probleme ist deshalb auf internationale Kooperation angewiesen. Darauf sollten demokratische Staaten hinarbeiten.

#### **4. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

Die meisten von uns halten die natürliche Umwelt für ein kostbares Gut, das es zu schützen gilt. Doch Natur- und Umweltschutz ist mit teilweise nicht unerheblichen Kosten verbunden. Nicht zuletzt deshalb ist unsere Bereitschaft, unsere natürliche Umwelt zu schützen, begrenzt. Die Frage stellt sich, zu welchen Selbstopfern wir aus ethischer Sicht verpflichtet sind. Ganz allgemein kann man sagen, dass die Kosten in einem sinnvollen Verhältnis zu dem erwartbaren Nutzen stehen sollten. Ein präziserer Vorschlag lautet: Wir sollten uns für diejenigen Schutzmassnahmen entscheiden, deren Nettonutzen am grössten ist. Dabei liefert die ökonomische Kosten-Nutzen-Analyse ein klares Verfahren, wie sich der Nutzen (bzw. die Kosten) unterschiedlicher Optionen (z.B. Bau eines Wasserkraftwerks, Schutz einer seltenen Baumart) ermitteln lässt: Wir ermitteln die individuelle Zahlungsbereitschaft für die in Frage stehenden Optionen und addieren die einzelnen Geldbeträge. Auf diese Weise lässt sich bestimmen, welche Option den grössten Nettonutzen hat. Mit diesem Verfahren werden die Präferenzen aller Betroffenen berücksichtigt und zudem auch die Kosten von Gütern berechnet, für die es keinen Markt gibt. Trotzdem sollten Kosten-Nutzen-Analysen nicht als Entscheidungsverfahren in umweltpolitischen Belangen angesehen werden. Und dies aus folgenden Gründen: a) Kosten-Nutzen-Analysen sind anthropozentrisch verkürzt; b) sie sind mit grossen methodischen Schwierigkeiten konfrontiert; c) der Wert unterschiedlicher Optionen und

Gütern ist nicht immer kommensurabel; d) der Wert verschiedener Güter lässt sich nicht angemessen in Geld ausdrücken; und e) lassen sich mit Kosten-Nutzen-Analyse im wesentlichen nur die Präferenzen der gegenwärtig Lebenden berücksichtigen. Als Alternative zu Kosten-Nutzen-Analysen bieten sich demokratische Entscheidungsverfahren an. Denn die Bürgerinnen und Bürger orientieren sich in demokratischen Abstimmungen stärker an Idealen als an ihren privaten Interessen. Dabei ist es wichtig, dass demokratischen Abstimmungen öffentliche Diskurse vorangehen, in denen neben den differenten Interessen auch Expertenwissen eingebracht werden kann. Demokratische Staaten sollten zudem auf internationale Kooperation hinarbeiten, da die Bereitschaft, für Natur- und Umweltschutz etwas zu tun, stark davon abhängt, ob andere Staaten dazu auch bereit sind.

## Literatur

- Brennan, A. 1984: The Moral Standing of Natural Objects, in: *Environmental Ethics* Jg 6, Bd. 1, S. 35-56.
- Brennan G., Lomasky, L. 1993: *Democracy and Decision. The Pure Theory of Electoral Preference*, Cambridge.
- Birnbacher, D. 1988: *Verantwortung für zukünftige Generationen*, Stuttgart.
- Goodpaster, K.E. 1983: On Being Morally Considerable, in: D. Scherer, Attig, Th. (Hg.): *Ethics and the Environment*, New Jersey, S. 30-40.
- Jacobs, M. 1991: *The Green Economy*, London.
- Pearce, D., Turner, R.K. 1990: *Economics of Natural Resources and the Environment*, New York.
- Pearce, D. 1993: *Economic Values and the Natural World*, London.
- Perret, R.W. 1992: Valuing Lives, in *Bioethics* Jg 6, Bd. 3, S. 185-200.
- Raz, J. 1986: *The Morality of Freedom*, Oxford.
- Rigendinger, M. 1994: *Konfliktfeld Ökonomie - Ökologie*. Umweltfachleute in Auseinandersetzung mit umweltökonomischen Positionen, Zürich.
- Sagoff, M. 1988: *The Economy of the Earth*, Cambridge.
- Schaber, P. 1994a: Menschliche Interessen oder Eigenwert der Natur. Eine befriedigende Alternative?, in: Giel, K., Breuninger, R. (Hg.): *Ökologie aus philosophischer Sicht*, S. 77-95.
- Schaber, P. 1994b: Sind alle Werte vergleichbar? Kosten-Nutzen-Analyse und das Inkommensurabilitätsproblem, in: *Analyse & Kritik* Jg. 16, Bd. 2, S. 153-165.
- Taylor, P. 1981: The Ethics of Respect for Nature, in: *Environmental Ethics* Jg. 3, Bd. 3, S. 197-218.
- Taylor, P. 1986: *Respect for Nature*, Princeton.
- Wolf, U. 1990: *Das Tier in der Moral*, Frankfurt/M.

GERTRUDE HIRSCH HADORN

## Die Bedeutung religionswissenschaftlicher und ethischer Ueberlegungen für die Objektivitätsprobleme der LCA

Hofstetter, Patrick und Scheringer, Martin (Hrsg.) (1997). Schutzgüter und ihre Abwägung aus der Sicht verschiedener Disziplinen. Vorbereitende Unterlagen des 5. Diskussionsforums Ökobilanzen vom 17. Oktober 1997 an der ETH Zürich. Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften / Gruppe Sicherheit und Umweltschutz, ETH Zürich. pp.21-25

Umweltanalyseinstrumente wie die LCA sollen letztlich dem Erhalt von Schutzgütern einer Gesellschaft dienen. Eine LCA untersucht Produkte/Dienstleistungen hinsichtlich der Umwelteinwirkungen, die mit der Herstellung, dem Gebrauch und der Entsorgung dieses Produktes/dieser Dienstleistung verbunden sind, und sie bewertet diese Umwelteinwirkungen hinsichtlich ihres Beitrages zu Umweltproblemen. Auf diese Weise soll die mit diesen Produkten/Dienstleistungen verbundene Gefährdung oder Verletzung von Schutzgütern ermittelt werden.

Die in einer Gesellschaft anerkannten Schutzgüter legitimieren somit den Einsatz einer LCA und sie sind zugleich auch ein Prüfstein für die Güte der LCA. Denn eine LCA ist nur dann zweckmässig, wenn sie auch die für den Erhalt der Schutzgüter relevanten Umwelteinwirkungen erfasst und entsprechend bewertet. Da die drei Schritte einer LCA aufeinander aufbauen, ist die explizite oder implizite Bezugnahme auf Schutzgüter bei allen drei Schritten gegeben.

Was nun die Bezugnahme auf Schutzgüter betrifft, so diagnostizieren Scheringer & Hofstetter (1997) in ihrem Einleitungsbeitrag zur Vorbereitung auf das Diskussionsforum Ökobilanzen ein Objektivitätsproblem der LCA-Methodik. Dieses besteht darin, dass alle drei Schritte der LCA – (1) Ziel- und Systemdefinition (goal and scope definition)<sup>7</sup>, (2) Oekoinventar (inventory analysis) und (3) Wirkungsabschätzung und Beurteilung (impact assessment) – einen Interpretationsspielraum bei der Anwendung der Methodik aufweisen. Dieser Interpretationsspielraum ergibt sich ihres Erachtens daraus, dass es für

*"die Auswahl der im life-cycle impact assessment verwendeten Schutzgüter wie menschliche Gesundheit, Ökosystem-Gesundheit oder Ressourcenbestände (...) nur implizite, jedoch keine systematisch entwickelten und argumentativ abgestützten Begründungen"* (Scheringer & Hofstetter 1997, 6)

gibt. Von der Kooperation mit anderen Disziplinen erwarten sie diesbezüglich einen Beitrag zur Verbesserung der Objektivität der LCA:

*"Im einzelnen sollten dabei die Schutzgüter konkreter benannt und ihre Auswahl möglichst explizit begründet werden; verschiedene Schutzgüter sollten verglichen, gegenübergestellt und auf konfligierende Inhalte hin untersucht werden. Hinsichtlich der Umsetzung oder 'Operationalisierung' von Schutzzielen ist zu klären, wie ein möglichst transparenter und stringenter Bezug zwischen einem Schutzgut einerseits und naturwissenschaftlichen Messgrössen (Indikatoren), die die Beeinträchtigung dieses Schutzgutes anzeigen sollen, andererseits hergestellt werden kann."* (Scheringer & Hofstetter 1997, 6)

---

<sup>7</sup> Zur goal definition gehört die Bestimmung des Zweckes einer LCA: Geht es um den Vergleich verschiedener Produkt/Dienstleistungen, um den Vergleich eines Produktes/einer Dienstleistung mit einer Standardnorm, um eine einfache Produktebeschreibung, um Information bezüglich strategischer Entscheidungen bei der Produkteentwicklung etc.? Zur scope definition gehören die Bestimmung der in die Erhebung einzubeziehenden Gegenstände und Tätigkeiten und des Zeitraumes der Erhebungen (Scheringer & Hofstetter 1997, 5).

Scheringer und Hofstetter bringen hier eine höchst selbstverständliche Erwartung an die interdisziplinäre Zusammenarbeit zum Ausdruck: Sie erwarten, dass die offenen Probleme der LCA, die in das Gebiet anderer Disziplinen fallen, von diesen Disziplinen beantwortet werden, um dann die Ergebnisse zur Verbesserung der Objektivität der LCA zu rezipieren.

Der Beitrag von Ch. Jäggi mit religionswissenschaftlichen Ueberlegungen zur LCA (Jäggi 1997) und der Beitrag von P. Schaber mit ethischen Ueberlegungen zur LCA (Schaber 1997) enttäuschen diese Erwartungen. Sie präsentieren keine Systematik von Schutzgütern, die eine begründete und eindeutige Bezugnahme der LCA auf Schutzgüter erlaubt. Die beiden Beiträge zeigen statt dessen auf, dass sowohl religionswissenschaftlich als auch ethisch gesehen Spielräume zur Bestimmung von Schutzgütern und den damit verbundenen Abwägungsfragen bestehen. Daher stellt sich die Frage, ob die zeitraubenden Verständigungsversuche der Natur- und Ingenieurwissenschaften mit den Geisteswissenschaften ineffektiv sind und besser aufgegeben werden sollten.

Ich werde im Folgenden zunächst auf den Grund eingehen, der zu einer solchen Diskrepanz der Erwartungen in der Zusammenarbeit zwischen Disziplinen führt. Dieser Grund besteht darin, dass sich verschiedene Disziplinen von verschiedenen Fragestellungen her einem gemeinsamen Problem nähern und dieses Problem in jeweils andere Zusammenhänge stellen, so dass streng genommen nicht dasselbe Problem erörtert wird. Das werde ich am Beitrag zur LCA-Methodik, am religionswissenschaftlichen Beitrag und am ethischen Beitrag aufzeigen. Ich werde sodann in einem Fazit darauf eingehen, was dies für die Klärung der Objektivitätsprobleme der LCA bedeutet.

## **Die Perspektive der LCA-Methodik**

Wie schon eingangs gesagt, soll eine LCA die mit bestimmten Produkten/Dienstleistungen verbundene Gefährdung oder Verletzung von Schutzgütern ermitteln. Eine LCA untersucht zu diesem Zweck Produkte/Dienstleistungen hinsichtlich der Umwelteinwirkungen, die mit der Herstellung, dem Gebrauch und der Entsorgung dieses Produktes/dieser Dienstleistung verbunden sind, und sie bewertet diese Umwelteinwirkungen hinsichtlich ihres Beitrages zu Umweltproblemen. Eine LCA ist nur dann zweckmässig, wenn sie auch die für den Erhalt der Schutzgüter relevanten Umwelteinwirkungen erfasst und entsprechend bewertet. Da die drei Schritte einer LCA aufeinander aufbauen, ist die explizite oder implizite Bezugnahme auf Schutzgüter bei allen drei Schritten gegeben. Die LCA ermittelt also *wie* Schutzgüter durch Produkte/Dienstleistungen beeinträchtigt werden können. Sie ermittelt *weder welche* Schutzgüter zu achten sind *noch warum* sie zu achten sind, denn hierbei handelt es sich um Wertfragen. Zur Lösung der Objektivitätsprobleme der LCA wird für ein Vorgehensmodell plädiert, das von der vorausgesetzten – d.h. durch andere Disziplinen zu leistenden – Klärung von Wertfragen ausgeht, auf die dann die Klärung von Tatsachenfragen folgt - und nicht wie üblich umgekehrt. Sind die vorausgesetzten Schutzgüter explizit gemacht, dann können aufgrund von ökologischem Wissen die sie beeinträchtigenden Umweltprobleme bestimmt werden, sodann das für die Umweltprobleme relevante Oekoinventar, und damit schliesslich auch die Produkte/Dienstleistungen, die einer LCA bedürfen und mit deren Definition eine LCA dann beginnt.

## **Die Perspektive der angewandten Religionswissenschaften**

Religionswissenschaften erörtern die Umweltproblematik bzw. Schutzgüter nur dann und nur insofern als sie Glaubensinhalte betreffen (Jäggi 1997). Der Bezug auf Glaubensinhalte ist für die Verbindlichkeit religiöser Verhaltensnormen zentral:

*" (...) Definitionen und Begründungen für Schutzgüter, aber auch Umsetzungsvorschläge und Verhaltensnormen (müssen) an die zentralen religiös-weltanschaulichen Werte angebunden werden (...), um überhaupt durchgesetzt werden zu können. Sie müssen religionspezifisch begründet werden." (Jäggi 1997, 12)*

Diese Bemerkung mag trivial erscheinen, sie hat jedoch ganz entscheidende Folgen für die Anliegen der LCA. Denn sie besagt, dass die Achtung gewisser Schutzgüter – z.B. der Ressource "fossile Energieträger" – durch Veränderung von gewissen Produkten/Dienstleistungen oder dem Verzicht darauf – z.B. Transport von Orangensaft – aufgrund einer LCA, die deren Umwelteinwirkungen beurteilt, als verbindlicher Teil eines gottgefälligen Lebenswandels dargestellt werden muss: das eigentliche Argument bezieht sich nicht auf die ökologischen Folgen des Transports von Orangensaft, der aus Südamerika per Flugzeug kommt, sondern auf die Konsequenzen für das eigene Seelenheil, wenn ich von dieser Dienstleistung durch den Konsum von Orangensaft profitiere oder wenn ich sie nicht aktiv zu verhindern suche. Dieser Bezug von gottgefälligem Leben und ökologischen Folgen ist aber in den religiösen Quellen nicht direkt gegeben, sondern muss durch eine Interpretation der Glaubensinhalte hergestellt werden:

*"Bei den grossen, traditionellen Religionen stellt sich die Umweltproblematik .. in der Regel nicht auf der unmittelbaren, zentralen Glaubensebene, sondern erst sekundär auf der Ebene der Interpretation der zentralen Glaubensinhalte. Dabei wird im allgemeinen so verfahren, dass die zentralen Quellen (z.B. die heilige Schrift) von ihrer Intention her hinterfragt oder wörtlich zitiert werden und auf umweltrelevante Fragestellungen angewendet oder konkretisiert werden." (Jäggi 1997, 11)*

Die Grundlage, die eine Glaubenslehre für diese Interpretation selbst hat, betrifft das begründende Argument dafür, warum etwas zu schützen ist. Vereinfacht gesagt kann eine Glaubenslehre mit einer von Gott gewollten Ordnung, die die Nutzung bestimmter Naturgüter tabuisiert oder mit einer geistigen Entwicklungsaufgabe des Menschen argumentieren (siehe Beitrag Jäggi). Dabei ist kontingent, ob die religiös begründeten Schutzgüter auch wichtige ökologische Funktionen erfüllen (Bsp. Shariah-Einrichtungen im Islam) oder ob sie aus ökologischer Sicht kontraproduktiv sind (Bsp. radikale Tötungsverbote oder einseitige Schutz- bzw. Verfolgungspflichten (Jäggi 1997)).

Dies bedeutet erstens, dass eine religiöse Begründung und Bestimmung von Schutzgütern, die ökologisch funktional sein soll, zumeist zusätzlich ökologische Wissensgrundlagen zur Interpretation der zentralen religiösen Quellen beiziehen muss. Damit verkehren sich aber die Rollen: statt dass die Religionswissenschaften die wertbezogenen Interpretationsprobleme der Natur- und Ingenieurwissenschaften in einer LCA klären, soll das natur- und ingenieurwissenschaftliche Wissen zur Klärung der Interpretation religiöser Inhalte dienen.

Eine zweite Folge davon, dass ökologische Anliegen allererst durch eine Neu-Interpretation religiöser Texte zu religiösen Anliegen gemacht werden müssen, besteht in der Relativierung von traditionellen Glaubensvorstellungen einer Religion. Die Transformation ökologischer Anliegen in religiöse Anliegen gefährdet somit die Autorität einer Religion, weil jede Interpretation – mit Recht – kritisierbar ist, da wie Jäggi schreibt, "religiöse Vorstellungen, (...) oft ihrerseits wiederum nur als Deckmantel anderer (nicht selten auch kommerzieller) Partikularinteressen benutzt werden" (Jäggi 1997, 12). Diese Interpretationsprobleme gilt es bei einer allfälligen Instrumentalisierung einer Religion zum Zweck der Legitimation oder der

Durchsetzung ökologischer Anliegen zu beachten. Die Anwendung von religiösen Quellen auf ökologische Fragen muss somit sehr verantwortungsbewusst vorgenommen werden.

Das von Scheringer und Hofstetter beschriebene Desiderat in Bezug auf die Objektivität der LCA<sup>8</sup> kann somit nicht an die Religionswissenschaften delegiert werden. Es kann jedoch auch nicht ohne sie geklärt werden, wenn man der Religion eine Verhaltenswirksamkeit zuspricht und wenn religiös sanktioniertes Verhalten mit Produkten/Dienstleistungen verbunden ist, die ökologische Auswirkungen haben.

## Die Perspektive der Ethik

Die Ethik beschäftigt sich mit Schutzgütern in Bezug auf die Frage, inwiefern mit ihnen ein moralischer Wert verbunden ist. Die Wertethik handelt von den Kriterien für moralische Werte. Schaber charakterisiert in seinem Beitrag drei Grundpositionen – das anthropozentrische Kriterium der menschlichen Interessen, das pathozentrische Kriterium der Interessen empfindungsfähiger Wesen und das biozentrische Kriterium, ein Lebewesen zu sein. Er plädiert für eine pathozentrische Position mit dem Argument, dass "einem Wesen nur dann ein Eigenwert zugesprochen werden (kann), wenn diesem geschadet werden kann; wenn also ein Gut verletzt werden kann, das für das Wesen selbst ein Gut ist" (Schaber 1997, 16).

Während sich die Ethik in Bezug auf Schutzgüter damit befasst, inwiefern diese einen moralischen Wert darstellen, d.h. mit moralischen Kriterien für Schutzgüter, befasst sich die Umweltpolitik mit der gesellschaftlichen Anerkennung von Schutzgütern. Schaber diskutiert zwei dieser umweltpolitischen Verfahren – erstens die Kosten-Nutzen-Analyse und zweitens die demokratische Meinungsbildung und Entscheidung – in Bezug auf ihre Eignung, moralischen Werten im Sinne des Pathozentrismus gesellschaftliche Anerkennung zu verschaffen.

Die Ethik klärt Objektivitätsprobleme der LCA insofern, als sie moralische Kriterien zur Auszeichnung von Schutzgütern liefert. Die von der LCA-Seite gewünschte eindeutige Bestimmung von Schutzgütern ist damit jedoch aus mehreren Gründen nicht erreicht. Erstens besteht innerhalb der Wertethik ein Pluralismus an Positionen, die teils Unterschiedliches als Wert auszeichnen. Zweitens besteht eine Differenz zwischen moralisch begründeten Schutzgütern und gesellschaftlich anerkannten Schutzgütern. Von den von Scheringer und Hofstetter genannten Schutzgütern, auf die eine LCA üblicherweise rekurriert, stellt nur gerade die menschliche Gesundheit einen auch unmittelbar einsichtigen pathozentrischen Wert dar (womit die pathozentristisch begründeten Schutzgüter jedoch noch nicht erfasst sind), während für die Ökosystem-Gesundheit oder die Ressourcenbestände eine komplexere Argumentation unter Einschluss ökologischer Wirkungsbeziehungen erfordert ist, um sie pathozentristisch als mittelbares Schutzgut auszuzeichnen.

## Fazit

Die Grundfrage der LCA – *welche* Schutzgüter können *wie* durch Produkte/Dienstleistungen beeinträchtigt werden? – umfasst Wertfragen und Tatsachenfragen, die gegenseitig und nicht

---

<sup>8</sup> "Im einzelnen sollten dabei die Schutzgüter konkreter benannt und ihre Auswahl möglichst explizit begründet werden; verschiedene Schutzgüter sollten verglichen, gegenübergestellt und auf konfligierende Inhalte hin untersucht werden. Hinsichtlich der Umsetzung oder 'Operationalisierung' von Schutzzielen ist zu klären, wie ein möglichst transparenter und stringenter Bezug zwischen einem Schutzgut einerseits und naturwissenschaftlichen Messgrößen (Indikatoren), die die Beeinträchtigung dieses Schutzgutes anzeigen sollen, andererseits hergestellt werden kann."

einseitig voneinander abhängen. Daher lässt sich die Schutzgüterbestimmung (Wertfrage) weder vor noch nach bzw. unabhängig von den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Wirklichkeitsannahmen (Tatsachenfrage) klären. Da Schutzgüterbestimmung und Wirkungsabschätzung nicht unabhängig voneinander konkretisiert werden können, plädiere ich dafür, die Heuristik zur Lösung der Objektivitätsprobleme der LCA nicht in einem arbeitsteiligen Vorgehensmodell zu sehen, sondern als einen iterativen Prozess gegenseitiger Passung (matching).

Ich fasse dieses wechselseitige Verhältnis von LCA-Methodik einerseits und Religionswissenschaft/Ethik andererseits in zwei Fragen:

1. Welche Annahmen über die Beeinträchtigung durch Wirkungsbeziehungen gehen in die religionswissenschaftliche bzw. in die ethische Schutzgüterbestimmung ein?
2. Welche Annahmen über Schutzgüter, die beeinträchtigt werden können, gehen bei einer LCA in die Analyse der Wirkungsbeziehungen ein?

Jede Seite muss in der kooperativen Bestimmung der Schutzgüter mit der anderen Seite ihre jeweiligen Annahmen validieren.

Die Objektivitätsprobleme der LCA lassen sich aufgrund des Pluralismus und der Interpretationsproblematik in Ethik und Religionswissenschaft nur durch eine explizite Parteinahme und im Rahmen dieser Parteinahme für eine bestimmte Werttheorie bzw. Religionsinterpretation klären. Während die entsprechenden Positionen in Ethik bzw. Religionswissenschaft die Sachgerechtigkeit dieser Parteinahme begründen können, ist die Allgemeingültigkeit im Sinne ihrer Verbindlichkeit an die gesellschaftliche Anerkennung und somit an Umweltpolitik gebunden. Die Differenz zwischen vernünftiger Argumentation und gesellschaftlicher Anerkennung ist dabei nicht nur zu beklagen, sondern auch zu begrüßen, da sie den demokratischen Prozess wach hält.

## Literatur

- Jäggi 1997                      Jäggi Ch.J., Überlegungen zur Ökobilanz aus der Sicht der angewandten Religionswissenschaften, Hofstetter, Patrick und Scheringer, Martin (Hrsg.) (1997). *Schutzgüter und ihre Abwägung aus der Sicht verschiedener Disziplinen*. Vorbereitende Unterlagen des 5. Diskussionsforums Ökobilanzen vom 17. Oktober 1997 an der ETH Zürich. *Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften / Gruppe Sicherheit und Umweltschutz*, ETH Zürich. pp. 11-15
- Schaber 1997                      Schaber P., Philosophische Reflexionen zur ökonomischen Naturbewertung und rationaler Umweltpolitik, Hofstetter, Patrick und Scheringer, Martin (Hrsg.) (1997). *Schutzgüter und ihre Abwägung aus der Sicht verschiedener Disziplinen*. Vorbereitende Unterlagen des 5. Diskussionsforums Ökobilanzen vom 17. Oktober 1997 an der ETH Zürich. *Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften / Gruppe Sicherheit und Umweltschutz*, ETH Zürich. pp. 16-21
- Scheringer & Hofstetter 1997                      Scheringer M., Hofstetter P., Auswahl, Begründung und Vergleich von Schutzgütern in der Ökobilanz-Methodik - ein offenes Problem, in Hofstetter, Patrick und Scheringer, Martin (Hrsg.) (1997). *Schutzgüter und ihre Abwägung aus der Sicht verschiedener Disziplinen*. Vorbereitende Unterlagen des 5. Diskussionsforums Ökobilanzen vom 17. Oktober 1997 an der ETH Zürich. *Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften / Gruppe Sicherheit und Umweltschutz*, ETH Zürich. pp. 4-10

JÖRG LEIMBACHER

## Objekt oder Subjekt?

*Hofstetter, Patrick und Scheringer, Martin (Hrsg.) (1997). Schutzgüter und ihre Abwägung aus der Sicht verschiedener Disziplinen. Vorbereitende Unterlagen des 5. Diskussionsforums Ökobilanzen vom 17. Oktober 1997 an der ETH Zürich. Umweltnatur- und Umweltsowissenschaften / Gruppe Sicherheit und Umweltschutz, ETH Zürich. pp.26-35*

Eine Ökobilanz wird - soviel ich als Ökobilanz-Laie sehen kann - nicht um ihrer selbst willen erstellt. Ziel ist es vielmehr, die gewonnenen Erkenntnisse umzusetzen, um beispielsweise andere und bessere Produkte herzustellen, die weniger "impact" haben bzw. weniger "schädlich" sind, oder um unter mehreren Produkten, verschiedenen Sorten von Orangensaft, das "umweltverträglichste" zu bestimmen (*comparative assertion*) (Beltrani 1997).

Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es Orientierungshilfen, Messlatten, Schutzgüter. Allerdings fehlt es, wie wir im Arbeitspapier von Scheringer und Hofstetter zu dieser Veranstaltung lesen können, in der *scientific community* der Ökobilanzierung an einer breiten Diskussion der Schutzgutfrage. Ungeklärt scheint insbesondere, welche Schutzgüter überhaupt von Bedeutung sind, wie die Auswahl relevanter Schutzgüter zu begründen oder wie zwischen verschiedenen Schutzgütern abzuwägen ist.

Fehlt es am Schutzgut bzw. am "richtigen" Schutzgut, bekommt man ein Schutzgut nicht in den Griff (Operationalisierung) oder kann man die Frage nicht beantworten, ob die gemessenen Einwirkungen überhaupt als Schädigungen zu bezeichnen sind - und wenn ja, von welchem Gewicht -, dann kommt man bei der Erstellung einer Ökobilanz unter Umständen über die Produktion von wertlosen Zahlen nicht hinaus.

Man *weiss* dann zwar mehr, aber man weiss nicht, was man mit den gewonnenen (naturwissenschaftlichen) Erkenntnissen anfangen *soll* (Kant 1966).

Kann das Recht - neben und mit anderen Disziplinen zusammen - hier helfend einspringen? Kann das Recht mithelfen, die Frage zu beantworten, was wir tun sollen?

Werfen wir zur Beantwortung dieser Frage einen kurzen Blick auf die rechtliche Verfasstheit der "Umwelt", der Natur im Recht.

## Die vergessene rechtliche Basis der Ökobilanzierung

Die Erstellung einer Ökobilanz ist heute rechtlich (noch) nicht vorgeschrieben. Wer sich in diesem Feld betätigt, geht aber davon aus, dass der Produzent alle einschlägigen rechtlichen Vorgaben, vor allem der Umweltschutzgesetzgebung i.w.S. (Umweltschutzgesetz [Luftreinhalte-, Lärm-, Stoff-, Bodenschutzverordnung], Gewässerschutzgesetzgebung etc.), (bereits) einhält.

Nicht in den Blick gerät in der Regel der viel fundamentalere Umstand, dass der Produzent überhaupt produzieren darf. Unsere Rechtsordnung gibt ihm ein Recht darauf zu produzieren, was (von einigen Ausnahmen abgesehen) immer er will - selbst wenn es sich um quadratische Räder handelt.

Dieser (rechtliche) Grundentscheid hat Konsequenzen: Konsequenzen für uns alle, von denen wir heute allerdings absehen wollen, Konsequenzen vor allem aber auch für die "Umwelt". Aus ihr gewinnen wir unsere Rohstoffe, in sie entlassen wir unsere Produkte und Abfälle. Droht die politisch und rechtlich festgeschriebene Ausbeutung der Natur auf uns zurückzuschlagen, beginnen wir, uns Gedanken über "Umweltschutz" zu machen. In der Regel greifen wir

allerdings auf (vermeintlich) Bewährtes zurück und machen uns zuerst einmal daran, die schlimmsten Symptome zu bekämpfen.

Auch die Ökobilanzierung ist nicht vor der Gefahr gefeit, zu einem Teil blosser Symptombekämpfung zu werden. Zumindest solange, als es nicht gelingt, ihre gleichsam im Rahmen der Entwicklung einer End-of-the-pipe-Technologie gewonnenen Erkenntnisse ins politisch-rechtliche Entscheidungsfindungssystem einzuspeisen, wo diese nicht nur Auswirkungen auf die uns allen so selbstverständliche Produktions"freiheit" (Wie darf etwas hergestellt werden?), sondern auch auf die Produkte"freiheit"(Was soll/darf überhaupt hergestellt werden?) haben müssen.

## Bewertung durchs Recht

Das Recht bewertet. Eine erste Bewertung erfolgt bereits durch die Auswahl der sogenannten Rechts-Subjekte. In unseren Rechtsordnungen sind Rechts-Subjekte die Menschen, die natürlichen (Rechts-)Personen sowie die juristischen Personen (Aktiengesellschaften, Stiftungen etc.). Ihnen werden bestimmte Rechte zugeschrieben oder es werden - je nach (rechts-)philosophischer Sicht - solche Rechte (als gleichsam vorstaatlich existent) anerkannt. Diesen Rechten, vor allem den fundamentalen, meist in der Verfassung festgeschriebenen Grundrechten (Freiheitsrechten), eignet eine sehr starke Schutzkomponente. Sie sollen den Rechtsträger schützen, ihm jenes Gärtchen zuweisen, in das weder Staat noch Mitmensch (unbefugterweise) eindringen dürfen. Zu nennen sind sicherlich das Grundrecht/Schutzgut bzw. Rechtsgut der Menschenwürde sowie das Recht auf Leben und auf persönliche Freiheit, namentlich auf körperliche und geistige Unversehrtheit und auf Bewegungsfreiheit, das auch ein Verbot der Folter und jeder anderen Art grausamer, unmenschlicher oder erniedrigender Behandlung oder Bestrafung umfasst. Andere zentrale Grundrechte sind beispielsweise die Glaubens- und Kultusfreiheit oder die Meinungsäusserungsfreiheit. Die traditionelle Idee hinter den (liberalen) Freiheitsrechten ist uns allen bekannt, etwa im geflügelten, auf Kant zurückgehenden Wort, wonach meine Freiheit ihre Grenze an der Freiheit der anderen finde.

Die lange dominante und äusserst einseitige Fixierung auf den Abwehraspekt der Freiheits- bzw. Grundrechte ist heute zwar weitgehend Geschichte, wir müssen aber noch auf das wohl dominanteste aller Freiheitsrechte zu sprechen kommen: das Eigentum. Es dient Abwehr und Angriff zugleich, und in Verbindung mit der Handels- und Gewerbefreiheit/Wirtschaftsfreiheit hat es bekanntlich unsere (Welt-)Gesellschaft geformt wie kein zweites.

Der Eigentümer einer Sache darf mit ihr (im Rahmen der Rechtsordnung) machen (über sie verfügen),

"wie es ihm beliebt". Diese "Freiheit" ist uns zwar allen ans Herz gewachsen, da wir ja gar nichts anderes kennen, aber darüber sollten wir zwei Dinge nicht vergessen: Zum einen ist diese "Freiheit" oft - und in zunehmendem Masse - die Freiheit weniger anderer, zum zweiten - und darauf möchte ich nun speziell hinweisen - erfolgt gerade mit der Zu- oder Anerkennung eines Rechts auf Eigentum (in Verbindung mit der Wirtschaftsfreiheit) die zweite fundamentale Bewertung durch das Recht. Denn, worum handelt es sich bei jener *Sache*, über die der Eigentümer nach Belieben verfügen darf? Um Tiere, Pflanzen, Böden, Rohstoffe, kurz: um die "Umwelt", die Natur. Sie ist der rechtlichen Zweiteilung der Welt zum Opfer gefallen: Das Rechtssubjekt Mensch hat Rechte am selber rechtlosen Rechts-Objekt Natur.

Diese rechtliche Zweiteilung ist durchgehend und absolut prägend für unsere Rechtsordnungen. Das Recht entwirft/bestätigt und befestigt das Bild von einer Welt, in der alles - ausser dem Menschen selbst - dem Menschen zur freien Verfügung steht. Wert hat der Mensch, die Natur ist ein Nonvaleur.

## Retouschen

Aus Erfahrung wird man bekanntlich klug. *"Es braucht eine Begrenzung dieser der Natur feindlichen oder sie missachtenden Kräfte des menschlichen Gestaltungswillens"*, hielt im Jahre 1961 der Bundesrat in seiner Botschaft zum Natur- und Heimatschutzartikel (Art. 24sexies) der Bundesverfassung fest. Allerdings war schon damals das Wissen um die gesellschaftliche Natur der Naturausbeutung längst hinter einem ideologischen Schleier verborgen und die "Gefahr der Vermassung", "das Überhandnehmen der Technik" sowie "ein gehetztes und zermürbendes Leben" zur unumgänglichen Naturnotwendigkeit geronnen:

*"Die atemberaubende Entwicklung der Wirtschaft, Wissenschaft und Technik ... wird weitergehen; sie kann und soll auch nicht aufgehalten werden, denn sie ist die unvermeidliche und notwendige Begleiterscheinung des Anwachsens der Bevölkerungsziffer und der Ausbreitung der Zivilisation. Je mehr die Menschen bei ihrer Arbeit und ihrem Tagesrhythmus ein naturwidriges oder wenigstens naturfremdes Leben zu führen gezwungen sind, desto mehr bedürfen sie zu ihrer leiblichen und seelischen Erholung des Kontaktes mit der unverfälschten Natur."*

Das einzige was den "Verantwortlichen im Interesse des ganzen Volkes und der Volksgesundheit" in einer solchen Situation bleibt, ist dafür zu sorgen, "dass Erholungsräume für Leib und Seele erhalten bleiben, und dass Gewinnstreben sowie technischer Tatendrang nicht überborden" (Leimbacher 1997 b).

Mit dem letzten Teil seines Wunsches hat der Bundesrat nicht viel Erfolg gehabt, aber immerhin ist es durch Artikel 24sexies - und das gestützt darauf erlassene Natur- und Heimatschutzgesetz - in den letzten dreissig Jahren doch gelungen, einiges an Erholungsräumen und Naturschönheiten zu erhalten. Beim Natur- und Heimatschutzartikel ist es bekanntlich auch nicht geblieben. Von grosser Bedeutung waren der Raumplanungsartikel (Art. 22quater BV) sowie der Umweltschutzartikel (Art. 24septies BV) bzw. das Raumplanungs- und das Umweltschutzgesetz (anfangs/mitte der 80er Jahre). Sie alle machten die Natur zwar nicht zum Rechts-Subjekt, aber allen gemeinsam war das Ziel, zu erhalten und zu schützen (womöglich auch zu fördern), was noch zu erhalten und schützen war.

Damit war die Natur wenigstens teilweise zum verfassungsrechtlichen Schutzgut/Rechtsgut befördert worden und den "der Natur feindlichen oder sie missachtenden Kräften des menschlichen Gestaltungswillens" eine - wenn auch äusserst prekäre - Schranke gesetzt.

## Schutzgut ist nicht gleich Schutzgut

Ein bisschen Natur- und Umweltschutz macht nun allerdings aus einer zutiefst anthropozentrischen noch keine "ökologische" Rechtsordnung. Zuerst kommt auch bei uns immer noch das Fressen und dann kommt die Moral. Mit anderen Worten: wo menschliche Schutzgüter/Interessen auf natürliche Schutzgüter bzw. (menschliche) Umwelt- oder Naturschutzinteressen stossen, da überwiegen sehr häufig noch die menschlichen Interessen.

Das ist, wirft man einen Blick in unsere Rechtsordnung, nicht weiter erstaunlich. Denn die Einführung natürlicher Schutzgüter erfolgte nicht in erster Linie um der "Umwelt"/Natur, sondern um des Menschen willen: In erster Linie wird die Natur nach wie vor vom Menschen

vor dem Menschen geschützt, damit wir geschützt werden, damit wir etwas von der Natur haben. Die lange Geschichte bis zur Verabschiedung des Umweltschutzgesetzes ist dafür ein beredtes Zeugnis. In Artikel 24 septies Absatz 1 BV heisst es zwar - und das ist äusserst begrüßenswert! -, der Bund erlasse "Vorschriften über den Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt", aber es ist damals (obwohl von der Expertenkommission Schürmann vorgeschlagen) nicht gelungen, eine Bestimmung ins Gesetz aufzunehmen, die eine grundsätzliche/generelle Begrenzung der rechtlich zulässigen Belastung der "Umwelt" vorgeschrieben hätte. Im Laufe der Jahre wurden zwar mit viel Einsatz und Herzblut verschiedenste Grenzwerte (für Luft- oder Bodenbelastung, Lärm etc.) erlassen und der Gesetzgeber hat zum Glück die Emissionsbegrenzungen mit den Immissionsgrenzwerten verkoppelt, aber der Grundtenor zum Umweltschutzgesetz lautet halt immer noch: freie Produktion für freien Bürger (wenn auch mit Filter).

Immerhin bietet die heutige Umweltschutzgesetzgebung einige Trouvaillen, auf die ich bei der Erörterung der Abwägung zwischen Schutzgütern noch kurz zu sprechen kommen möchte.

## Abwägung

Ein Sinnbild des Rechts ist die Figur der Justitia. In der einen Hand trägt sie eine Waage, in der anderen ein Schwert. Ihre Augen sind verbunden. Recht ist Abwägung, gerechte Abwägung, wenn sie unparteiisch erfolgt, in der Regel durchsetzbar, wenn nötig mit Gewalt.

Abwägung im Recht wird in der Regel Interessenabwägung genannt. Sie findet sich in verschiedenen Stadien der Rechtsetzung und -"anwendung".

## Der Verfassungs- und Gesetzgeber

Eine erste Abwägung zwischen konkurrierenden potentiellen Schutzgütern findet, wie wir gesehen haben, bereits auf Verfassungsebene statt. Wer nur dem Menschen Rechte zuschreibt, macht die Natur damit zum Verfügungs- und Herrschafts-Objekt des Menschen. Wer die natürliche *Umwelt des Menschen* schützt, entscheidet sich gegen den Schutz der "Umwelt"/Natur um ihrer selbst willen. Wer eine mehr oder weniger umgehemmte Eigentumsgarantie verankert, hat bereits dadurch die Natur als zu leicht befunden.

Bewertung durch Verleihung eines bestimmten (höheren) rechtlichen Status an den Menschen ist Abwägung zugunsten des Menschen und Abwertung der Natur zugleich.

Hervorzuheben ist eine wichtige Besonderheit der Verfassungsbestimmungen: Sie sind (grundsätzlich) gleichrangig. Die Eigentumsgarantie, die Meinungsäusserungsfreiheit oder die Handels- und Gewerbefreiheit stehen nicht als monolithische Blöcke, unberührt von den je anderen in der Verfassung. Vielmehr ist die Bedeutung jeder Verfassungsbestimmung jeweils im Lichte aller anderen Normen zu eruieren. Das ist hinsichtlich des Schutzes der "Umwelt" von grosser Bedeutung. Der Gehalt der Eigentumsgarantie ("Das Eigentum ist gewährleistet", Art. 22ter BV) bestimmt sich auch durch die verschiedenen Umweltschutzbestimmungen i.w.S., wie Natur- und Heimatschutz, Raumplanung, Umweltschutz, Gewässerschutz. Ohne den Raumplanungartikel und das Raumplanungsgesetz könnte heute immer noch mit einigem Recht behauptet werden, gebaut werden dürfe überall, denn die Eigentumsgarantie gebe jedem Eigentümer das Recht, sein Grundstück zu bebauen. Heute ist - den meisten - klar, dass sich der konkrete Gehalt des Grundeigentums in erster Linie durch die Raumplanungsgesetzgebung ergibt: gebaut werden darf heute (dies die Regel) nur in Bauzonen. Der Schutz der Natur kann also bereits ausgebaut

werden, wenn nur eine (besser natürlich: mehrere) diesem Ziel gewidmete Bestimmung *zusätzlich* in die Verfassung aufgenommen wird.

Die Bewertung/Abwägung auf Verfassungsstufe folgt den bekannten - vor allem politischen - Regeln. Rechtliche Schranken finden sich nur wenige. In die Schweizerische Bundesverfassung kann mehr oder weniger alles aufgenommen werden (z.B. ein Absinthverbot, Art. 32ter). Wichtigste Schranke bildet das Völkerrecht, insbesondere das zwingende Völkerrecht (*ius cogens*).

Eine nächste Bewertung/Abwägung findet im Rahmen der Gesetzgebung statt. Die Vorgaben der Verfassung sind in der Regel zu wenig detailliert, als dass sie direkt alltagstauglich ("anwendbar", justiziabel) wären. Es ist daher die Aufgabe des Parlamentes, unter verschiedenen Möglichkeiten eine auszuwählen. Dieser Schritt folgt zwar auch überwiegend politischem Kalkül, allerdings ist der Gesetzgeber verpflichtet, sich an den von der Verfassung vorgegebenen Rahmen zu halten. Da der Rahmen unter Umständen aber sehr weit gesteckt ist, findet sich zu den meisten Verfassungsbestimmungen, insbesondere zu den Grundrechten, doch kaum mehr als ein karger Satz, bleibt dem Gesetzgeber viel Raum, den er gemäss seinen Präferenzen nutzen kann. Hier ist sicherlich der Ort, um konkret und detailliert zugunsten der Natur Gewichte zu verschieben und Neubewertungen vorzunehmen. Ich werde auf ein Beispiel zurückkommen.

### **Die Rechts"anwendung"/Praxis**

Die dritte Bewertung/Abwägung - die Interessenabwägung im eigentlichen Sinne (Wullschlegler 1995) - erfolgt durch die Rechts"anwendung". Dort also, wo Verwaltungsbehörden oder Gerichte konkret - gestützt auf die Verfassung, vor allem aber auf die Gesetze und Verordnungen - entscheiden müssen. Wieviel es im Einzelfall abzuwägen gibt, ist abhängig von der Materie bzw. ihrer Regelungsdichte. Darauf ist zurückzukommen.

Der Abwägungsprozess ist letztlich nicht genau durchschaubar. Immerhin gibt es einige fixe, allgemein anerkannte Eckpfeiler. Vorzugehen ist in einem Dreischritt:

Zuerst sind alle *in concreto* relevanten Interessen zu sammeln. Allerdings können in einem rechtlichen Abwägungsprozess zwischen zwei oder mehreren Schutzgütern/Rechtsgütern nicht irgendwelche Interessen (etwa jenes von Herrn Müller, seine neue Freundin beeindrucken zu müssen, oder das von Frau Meier, möglichst schnell mit dem Auto ins Büro fahren zu können) berücksichtigt werden. Es muss sich vielmehr um rechtliche, um rechtlich anerkannte Interessen handeln, etwa das Interesse eines Unternehmens, ihren Kunden mehr Parkplätze anbieten zu können, und das Interesse der Gemeinde, die Parkplatzzahl in gewissen Quartieren zu beschränken. Zudem müssen die Interessen fallspezifisch relevant sein. Bei der Auseinandersetzung um die konkrete Zahl der zulässigen Parkplätze spielt die rechtlich unter *anderen* Umständen durchaus bedeutungsvolle Tatsache keine Rolle, dass der Unternehmer alle rechtlichen Erfordernisse erfüllt, um ein Kind adoptieren zu können oder ein Motorboot zu fahren.

Sind alle relevanten Interessen gesammelt, so sind sie zu gewichten. Dieser zweite Schritt ist offensichtlich schwieriger als der erste. Denn genau wie im Rahmen der Erstellung einer Ökobilanz, insbesondere in deren dritten Phase, dem impact assessment, sind die einzelnen Interessen nicht mit einer Gewichtsangabe versehen. Und selbst wenn dem so wäre, so könnte - wenn überhaupt - höchstens soetwas wie ihr "absolutes" Gewicht angegeben sein. Was jetzt aber nötig ist, das ist die Bestimmung des relativen Gewichtes, und zwar nicht nur in Relation zu den anderen vorgebrachten Interessen, sondern eben auch in Relation zu jener abstrakten "absoluten" Grösse. Die persönliche Freiheit oder die Eigentumsgarantie wiegen nicht in allen Fällen gleichviel. Ihr Gewicht bestimmt sich - hier kommt die Schutzkomponente klar zum Vorschein - durch die Schwere des Eingriffs. Wenn einer sich beschwert, durch den neuen Zonenplan oder

eine neue Baulinie seien ihm zusätzliche Architekturkosten in der Höhe von tausend Franken entstanden, so ist seine Eigentumsrecht weit weniger (wenn überhaupt) tangiert und "wiegt" um einiges weniger, als wenn der neue Zonenplan sein Grundstück aus der Bauzone in die Landwirtschaftszone weist, wo er es nicht mehr baulich nutzen darf. Oft finden sich in den Gesetzen oder in der Verfassung selber Anhaltspunkt zur Gewichtung, äusserst hilfreich ist oft die (Verwaltungs- oder Gerichts-) Praxis.

In der Literatur wird das Vorgehen oft topisch genannt. Da die Frage, ob Interessenabwägung eine Methode sei oder nicht, aber nach wie vor heftig umstritten ist - und einiges dafür spricht, dass man von einer Methode doch noch weit entfernt ist -, mag es genügen festzuhalten, dass wie in anderen Bereichen des Lebens versucht wird, zu argumentieren und zu überzeugen. Die Interessenabwägung überschneidet sich denn auch mit der Auslegung, dem alltäglichen Versuch in der Rechts"anwendung", herauszufinden, was eine konkrete Norm im konkreten Einzelfall denn überhaupt bedeutet. Je nach Bedeutung variiert ganz offensichtlich auch ihr Gewicht.

Ist es gelungen, den zur Diskussion stehenden Interessen ihr jeweiliges (relatives) Gewicht zuzuschreiben, dann muss drittens noch abgewogen, das heisst, ein Entscheid gefällt werden. Während der zweite Schritt in gewissen (einfacheren) Fällen noch einigermaßen nachvollziehbar und die vorgebrachten Argumente unter Umständen durchaus überzeugend sind, sieht man sich nun als Aussenstehender öfters veranlasst, an der Qualität der Waage zu zweifeln. Da aber seit Menschengedenken vergeblich - ausser vielleicht in den Naturwissenschaften - versucht wird, Modelle/Methoden zu schaffen, die es erlauben, zu "vernünftigen" Resultaten zu gelangen, die von allen Beteiligten akzeptiert werden, kann man sich auch in der Juristerei damit trösten, dass Entscheidungen letztlich nie ganz erklär- und durchschaubar sind.

Da das Recht auf eine sehr lange Geschichte und Tradition zurückgreifen kann und da die Bedeutung und das annähernde Gewicht von konkreten Verfassungs- und Gesetzesbestimmungen sich über eine längere Periode festigen, besteht in der Regel - trotz eines letztlich nicht ganz durchschaubaren Abwägungsprozess - eine gewisse Garantie für Beständigkeit. Das Recht ist nicht sehr sprunghaft. Es sind genügend externe und interne Kontrollmechanismen vorhanden, die mithelfen, Erwartungen (innerhalb einer gewissen Bandbreite) nicht ständig zu enttäuschen.

## **Wertsteigerungen?**

Der Natur kommt in unserer heutigen Rechtsordnung ein gewisser Wert zu. Er ist, alles in allem, aber gering. Wie wäre es nun möglich, den rechtlichen Wert, das rechtliche Gewicht der Natur zu vergrössern?

### **Eine relative Unverfügbarkeit der Natur**

Der Wert, die Bedeutung der Natur liesse sich steigern, wenn auf die heute rechtlich festgeschriebene grundsätzliche und allzeitige Verfügbarkeit der Natur für den Menschen verzichtet würde. Ein Weg dahin wäre die Verankerung von Rechten der Natur in der Verfassung. Da ich andernorts darüber ausführlich geschrieben habe (Leimbacher 1988), möchte ich es bei diesem Hinweis belassen.

Eine andere - realpolitischere - Vorgehensweise wäre es, die heute leider noch allzu oft zu Ungunsten der Natur ausgehenden Interessenabwägungen zu beeinflussen (Leimbacher 1988). Ansätze dazu finden sich bereits heute. Ich möchte etwa auf den Natur- und Heimatschutzartikel der Verfassung sowie das Natur- Heimatschutzgesetz verweisen.

Anstoss zu ihrem Erlass gab, wie wir in der Botschaft des Bundesrates zu Artikel 24sexies BV lesen können, u.a. "das Verschwinden wertvoller Kultur- und Naturdenkmäler, seltener Biotope und Tierarten sowie die schwere Beeinträchtigung schöner und beliebter Erholungslandschaften". Dieser Tendenz zur unwiederbringlichen Zerstörung vieler Werte wollte man - auch um jener willen, "die nachher kommen" - nicht länger tatenlos zuschauen. Zumindest wollte man "die Möglichkeit einer vernünftigen Abwägung der sich im Einzelfall entgegenstehenden Interessen" schaffen. Das schlug sich u.a. im Gebot der "ungeschmälerten Erhaltung" nieder. Die Schönheiten von Natur und Landschaft sollten immer dann unangetastet bleiben, wenn das Schutzinteresse überwiegt. Positivrechtlich konkretisiert wurde der Gedanke alsdann in den Bundesinventaren nach Art. 5 des Natur- und Heimatschutzgesetzes: Gewisse Objekte von "nationaler Bedeutung" sollten zumindest vor *beliebigen* Eingriffen bewahrt werden. Von ihrer "ungeschmälerten Erhaltung" darf nur dann abgewichen werden, wenn gleichsam nationaler Gestaltungswille (ein Interesse von ebenfalls nationaler Bedeutung) dies erfordert (Leimbacher 1997 b).

Eine weitere - vielversprechende - Neubewertung (von Teilen) der Natur findet sich in Artikel 24novies Absatz 3 der Verfassung. Mit ihm wurde erstmals die "Würde der Kreatur" explizite in der Bundesverfassung anerkannt. Da es sich dabei um einen allgemeinen Verfassungsgrundsatz handelt, muss die Würde der Kreatur in allen Bereichen der Rechtsordnung gelten, Beachtung finden und konkretisiert werden. Welche konkreten Auswirkungen dieser Verfassungsauftrag allerdings haben muss und wird, das lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht mit Bestimmtheit sagen. Klar ist immerhin, dass die mit der "Würde der Kreatur" anerkannte spezifische Werthaftigkeit, ihre "Integrität", es verbietet, die Kreatur bloss als Objekt, d.h. als Gegenstand "fremder" Interessen anzusehen und zu behandeln. Auch das Tier und die Pflanze, denen Würde (zumindest im Rechtssinn) zugesprochen wird, dürfen nicht ausschliesslich als Sache angesehen und behandelt werden, welche fremden, menschlichen Interessen dient. Die Anerkennung der "Würde der Kreatur" verleiht also Gewicht. Ein grosses Gewicht, das - und dies als Minimalforderung - in adäquater Weise auch in die je relevanten Interessenabwägungen einfließen muss (Leimbacher 1997 b).

Es wird interessant sein zu sehen, in welchem Masse gerade im Hinblick auf die noch relativ junge "Würde der Kreatur" Anstösse und Beiträge aus anderen Disziplinen (Philosophie/Ethik, Religion) dazu beitragen werden, deren rechtliche Bedeutung zu festigen. Was Würde ist/-bedeutet, sei es jene des Menschen oder der Kreatur, das kann alleine von der Rechtswissenschaft nicht beantwortet werden (Praetorius/Saladin 1996, Leimbacher 1997 a).

Abwägungsfestere Positionen im Sinne relativer Unverfügbarkeit allein genügen allerdings nicht. Gerade die Erfahrungen mit dem "Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) haben gezeigt, dass trotz dieses erhöhten Schutzes zumindest der schleichenden Entwertung und Zerstörung (steter Tropfen ...) der Inventargebiete nicht Einhalt geboten werden konnte.

### **Absolute Schranken**

Zum Schutze der Natur sind denn auch absolute Schranken, abwägungsfeste, d.h. keiner Abwägung zugängliche rechtliche Positionen unerlässlich. Das ist keineswegs eine utopische Forderung. Dies um so weniger, als die Bundesverfassung bereits heute - als Folge der sogenannten Rothenthurm-Initiative - eine Bestimmung kennt, die einen absoluten Schutz verlangt und einem Recht der Natur nahe kommt, den Absatz 5 von Artikel 24sexies, wonach "*Moore und Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung (...) Schutzobjekte*" sind und "*darin weder Anlagen gebaut noch Bodenveränderungen irgendwelcher Art vorgenommen werden*" dürfen (Leimbacher 1997 b).

Solche absolute Schranken des "menschlichen Gestaltungswillens" zugunsten der Natur liessen sich vermehren, ohne dass wir damit Gefahr liefen, der menschlichen Freiheit den Boden unter den Füßen wegzuziehen. Würden wir nicht vielmehr freier oder bekämen die Chance herauszufinden, was unter Freiheit zu verstehen wäre, wenn wir - Schritt für Schritt - anerkennen könnten, dass auf dieser Welt vielleicht doch nicht alles nur für uns, nie aber für sich selber ist?

## **Mögliche Beiträge des Rechts zur Bestimmung und Gewichtung von Schutzgütern**

Ökobilanzen sind *eine* Antwort auf die rechtliche Freisetzung der Natur im Markt. Es wäre zu wünschen, dass die im Rahmen des Life Cycle Assessments gewonnenen Erfahrungen die rechtliche Schutzgütdiskussion befruchten könnten. Es bringt nicht viel, wenn das Recht - naturwissenschaftlich, technisch teilweise ignorant - Ziele verfolgt, die unter Umständen von Anfang an falsch gesetzt wurden, oder die sich auf dem vorgegebenen Wege gar nicht erreichen lassen.

Umgekehrt könnte im Rahmen von Ökobilanzen, insbesondere bei der Auswahl, Bewertung/Gewichtung von Schutzgütern, auf die gesellschaftlich einigermaßen anerkannten - rechtlich verankerten - Rechtsgüter zurückgegriffen werden. Obwohl auch das Recht nicht in der Lage ist, klare und eindeutige Wege zur Bestimmung und Gewichtung von Schutzgütern aufzuzeigen, so kann es doch auf einen Erfahrungs- und Praxisschatz zurückgreifen, der in der jüngeren Disziplin noch fehlt.

Eine gegenseitige Befruchtung und Beeinflussung scheint mir um so notwendiger, als ich den verbreiteten, unter der Flagge von "Liberalisierung und Deregulierung" segelnden Optimismus nicht teile, die "invisible hand", die Marktkräfte oder sonstige paranormale Phänomene würden "es" schon (wieder) richten. Sie haben gerichtet, und wie, aber das zwingt uns noch lange nicht, die Mär von der "freien" Marktwirtschaft, die gerade dann zur Hochform auflaufe, wenn ihr sämtliche Zügel genommen würden, noch unseren Urenkeln weiszumachen. Die das Marktgeschehen durchwaltende "unsichtbare Hand" kann ihre mystischen Qualitäten höchstens dann entfalten, wenn sie von einer anderen Hand ergriffen und geführt wird. Irgendjemand muss einen Rahmen vorgeben, innerhalb dessen die "Marktkräfte" sich entfalten können und dürfen, irgendjemand muss gewisse Ziele vorgeben, die anzustreben sind und angestrebt werden dürfen, irgendjemand muss "Werte" setzen und deren Gewicht bestimmen. Der Markt selber ist dazu nicht in der Lage (Ulrich 1997, Polanyi 1978). Dieser Jemand ist idealtypisch die Gesellschaft. Der Rahmen, die Ziele, die Werte werden in einem (nie abgeschlossenen) politischen Prozess gefunden und gesetzt - unter anderem mit den Mitteln des Rechts (Leimbacher 1996 b).

Die Erfahrung lehrt, dass die Produzenten nur dazu gebracht werden können, ihre schlechteren/-umweltschädlicheren Produkte ständig zu verbessern, wenn sie - *auch* rechtlich - dazu verpflichtet sind, und die Waschmittel mit grösserem "impact" verschwinden nur dann und machen besseren/umweltverträglicheren Produkten Platz, wenn sie - rechtlich - verboten werden.

Wird der Ökobilanzierung daher mit grösster Wahrscheinlichkeit künftig in der einen oder anderen Weise ein rechtlicher Rahmen vorgegeben, so scheint es mir doppelt empfehlenswert, sich schon im jetzigen Stadium über die Anliegen, Wünsche, Forderungen etc. des anderen zu informieren - und wenn möglich eine Vorgehensweise zu finden, die beiden dient.

Eine gewisse Einbindung ins Recht kann die Ökobilanzierung zum einen entlasten, zum anderen fördern. Eine Entlastung könnte gerade hinsichtlich der Schutzgutbestimmung und -gewichtung zu erwarten sein. Gefördert würde die Verbreitung des Instruments, weil die Ökobilanzen zusätzlich Gewicht erhielten, nicht zuletzt, weil sie im Laufe der Zeit aussagekräftiger/vergleichbarer

würden. Allerdings gilt es einer Gefahr vorzubeugen: Rechtliche Festsetzungen tendieren dazu, starr und unflexibel zu werden. Es kann daher nicht Aufgabe des Rechts/des Gesetzgebers sein, die Methode der Ökobilanzierung bzw. deren Anwendung im Detail festzuschreiben. Er muss vielmehr einen Rahmen vorgeben, der es - ohne grossen Aufwand erlaubt -, neue Erkenntnisse aufzunehmen und umzusetzen. Beispiele solch verhältnismässig freier, sich aber doch in einem gesellschaftlich/rechtlich vorgegebenen Rahmen bewogender Zusammenarbeit zwischen Staat und Verbänden/Unternehmen sind bekannt und in den letzten Jahren gerade im Bereiche des Umweltschutzes ausgebaut worden. Ob und inwieweit sie sich bewähren, muss sich hingegen noch weisen.

Die oben skizzierten Wege zur Wertsteigerung der Natur könnten die Schutzgutdiskussion ebenfalls befördern. Neue relative oder absolute (abwägungsfeste) Vorrangstellungen der Natur könnten dazu beitragen, die Suche nach ökobilanzadäquaten Schutzgütern zu vereinfachen. Sei es, dass gewisse Schutzgüter (ganz oder teilweise) "aus dem Markt herausgenommen", ihre Tangierung also unzulässig ist oder doch besonders schwer wiegt, sei es, dass neue oder neu gewichtete rechtliche Schutzgüter als Massstab zur Bestimmung und Gewichtung von Ökobilanz-Schutzgütern dienen können.

Bedenkenswert, wenn auch politisch schwer durchsetzbar, wäre eine Verfassungsbestimmung, die die heutige Produkte "freiheit" konkretisieren/beschränken würde, etwa dadurch, dass gewisse Produkte grundsätzlich untersagt, oder dass die Zuteilung von Umweltnutzungsbefugnissen davon abhängig gemacht würde, ob die zu produzierenden Güter gesellschaftlich nützliche Funktionen erfüllen (Murswiek 1994, Leimbacher 1996 a). Dadurch würde in vielen Fällen die Frage der ÖkobilanziererInnen nach dem Schutzgut nicht nur beantwortet, sondern obsolet werden.

Und so komme ich zum Schluss und gleichzeitig zum Titel meines Vortrages. Beltrani (1997) hat seinen Aufsatz, einen Beitrag zur Bestimmung der Schutzgüter für Ökobilanzen, mit "Safeguard Subjects" übertitelt. Es scheint sich dabei um einen einigermaßen gefestigten Begriff in der scientific community des Life Cycle Assessments zu handeln. Warum von "Subjects" und nicht - was eher zu erwarten gewesen wäre - von "Safeguard Objects" die Rede ist, entzieht sich meiner Kenntnis. Aber wie auch immer: mit der Rede von Subjects scheint mir eine Richtung eingeschlagen, die vielleicht dazu führen könnte, nicht nur die "richtigen" Schutzgüter zu finden, sondern ihnen auch das ihnen zustehende Gewicht zuzumessen.

## Literatur

- Beltrani 1997                    Beltrani, G., *Safeguard Subjects*, The Conflict Between Operationalization and Ethical Justification, International Journal of Life Cycle Assessment 2 (1), p. 45 - 51.
- Botschaft 1961                Botschaft des Bundesrates über die Ergänzung der Bundesverfassung durch einen Art. 24sexies betreffend den Natur- und Heimatschutz vom 19. Mai 1961, Bundesblatt 1961 I 1093 - 1117.
- Kant 1966                     Kant, I., *Kritik der reinen Vernunft*, Universal-Bibliothek Nr. 6461, Reclam, Stuttgart 1966.
- Leimbacher 1988             Leimbacher, J., *Die Rechte der Natur*, Helbing & Lichtenhahn, Basel und Frankfurt am Main 1988.
- Leimbacher 1996 a            Leimbacher, J., *Menschenrecht und Menschenpflicht*, Die Spannung zwischen Individuum, Gemeinschaft und Natur aus juristischer Sicht, in: Büchi, H./Huppenbauer, M. (Hrsg.), Autarkie und Anpassung, Selbstbestimmung und Umwelterhaltung, Westdeutscher Verlag, Opladen 1996, S. 205 - 226.
- Leimbacher 1996 b            Leimbacher, J., *Rechte der Natur und ihre Einbindung ins Recht*, in: Rossnagel, A./Neuser, U. (Hrsg.) Reformperspektiven des Umweltrecht, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 1996, S. 123 - 136.
- Leimbacher 1997 a            Leimbacher, J., *Zur rechtlichen Bedeutung der Würde der Kreatur*, in: Bondolfi, A./Lesch, W./Pezzoli-Olgiati, D. (Hrsg.) Würde der Kreatur, Essays zu einem kontroversen Thema, Pano Verlag, Zürich 1997, S. 89 - 105.
- Leimbacher 1997 b            Leimbacher, J., *NHG und Rechte der Natur*, in: Keller, P.M./Zufferey, J./Fahrländer, K. (Hrsg.), Kommentar NHG, Schulthess Polygraphischer Verlag, Zürich 1997, S. 119 - 128.

*ETH Zürich*

- Murswiek 1994 Murswiek, D., *Privater Nutzen und Gemeinwohl im Umweltrecht*, Deutsches Verwaltungsblatt 109, S. 77 - 88.
- Polanyi 1978 Polanyi, K., *The Great Transformation*, Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen, suhrkamp taschenbuch wissenschaft 260, Frankfurt am Main 1978.
- Praetorius/Saladin 1996 Praetorius, I./Saladin, P., *Die Würde der Kreatur*, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Schriftenreihe Umwelt 20, Bern 1996.
- Ulrich 1997 Ulrich, P., *Die Marktlogik ist parteilich*, Interview, Tages-Anzeiger vom 22. September 1997, S. 31.
- Wullschleger 1995 Wullschleger, S., *Interessenabwägung im Umweltrecht*, Umweltrecht in der Praxis (URP) 1995, S. 75 - 106.

JOACHIM SCHÜTZ

## Volkswirtschaftslehre: Alle Macht den Preisen?

*Hofstetter, Patrick und Scheringer, Martin (Hrsg.) (1997). Schutzgüter und ihre Abwägung aus der Sicht verschiedener Disziplinen. Vorbereitende Unterlagen des 5. Diskussionsforums Ökobilanzen vom 17. Oktober 1997 an der ETH Zürich. Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften / Gruppe Sicherheit und Umweltschutz, ETH Zürich. pp. 36-38*

Ganz ehrlich, wenn Sie das Wort wertvoll, hören, woran denken Sie? An Geld und Preise, oder an Religion und Ethik?

Die Tatsache, dass diese Frage überhaupt so formulierbar ist, belegt erstens, dass es eine wahrnehmbare Diskrepanz gibt zwischen dem, was die ökonomische Seite und dem was die sinngebende Seite unserer Kultur als wertvoll erachtet; und zweitens, wie selbstverständlich es für uns geworden ist, uns an den Wertvorstellungen des Marktes zu orientieren. Doch, wieso vertrauen wir eigentlich dem Markt in diesem Ausmass? Sind wir uns wirklich darüber bewusst, wie der Markt den “(Markt-)Wert” einer Sache ermittelt? Können wir die Umweltbewertung getrost dem Markt überlassen?

Ökonomie ist die Lehre von der Entstehung, Bewertung, Verteilung und Verwendung von Gütern und Diensten aller Art. Umwelt ist dabei für die Ökonomie inhaltlich nicht beschränkt. Immer dann, wenn etwas für einen Menschen relevant ist, sei es physisch, psychisch, sozial oder virtuell, und die Entstehung, Bewertung, Verteilung oder Verwendung von Gütern und Diensten tangiert, dann ist es potentiell ökonomisch relevant. Mit anderen Worten, es gibt fast nichts, das nicht ökonomisch betrachtet werden könnte. Die Ökonomie erkennt dabei von sich aus keinerlei wesensmässige Schutzgüter, es sei denn die Bedingungen für das Funktionieren des Marktes. Das Faszinierende an diesem klar anthropozentrisch ausgerichteten Abwägungsmechanismus ist zum einen, dass jede erdenkliche Variante der wesensmässigen Vielfalt menschlichen Lebens zugelassen, abgewogen und auf einen eindimensionalen, abschliessenden Nenner gebracht werden kann, den Preis. Und zum anderen, dass dieser auf individuellem Verhalten basierende chaotische Prozess über die Preisgestaltung durch den Markt zu einem nicht verbesserbaren individuellem und gesellschaftlichem Optimum führt. Also, alle Macht den Preisen! Oder nicht?

Wenden wir uns der Zielsetzung, der internen Logik, dem “Eigensinn” des Marktes zu. Die herrschende Lehre der Ökonomie (Neoklassische Synthese) versteht sich als Lehre von der effizienten Organisation der Verteilung knapper Ressourcen durch den Markt. Dabei unterstellt sie, auf Seiten der Konsumenten, dass diese sich primär als Individuen verstehen (Primat des Eigennutzes), und dass ihre Bedürfnisse grundsätzlich unbegrenzt sind, “Mehr ist besser” (Nutzenmaximierer). Die Konsumenten sind “rational”, d.h. sie kennen erstens die Wirkungszusammenhänge des ökonomischen Systems, und können sich aufgrund dieses Wissens mit Hilfe von Informationen “rationale” Erwartungen über die Zukunft machen. Aus all dem formt jeder Konsument eine widerspruchsfreie Rangordnung bezüglich aller Dinge des Lebens. Diese Rangordnung drückt sich in Präferenzen aus. Sie offenbaren sich in den am Markt angebotenen bzw. nachgefragten Mengen und Preisen. Der Kaufentscheid ist somit Ausdruck einer rationalen, freiwilligen, autonomen Entscheidung, die “objektiv” messbar ist, und für alle Beteiligten, sei es lokal oder weltweit, von Vorteil.

Am Markt bestimmen nun Angebot und Nachfrage den (Gleichgewichts-)Preis. Der Markt gilt bei diesem Gleichgewichtspreis als geräumt, d.h. alle die zu diesem Preis angebotenen und nachgefragten Mengen sind getauscht worden. Das heisst jedoch keinesfalls, dass alle Anbieter oder Nachfrager befriedigt worden sind. Marktträumung geht durchaus einher mit physischem Angebotsüberschuss bzw. unbefriedigter Nachfrage. Vielleicht wäre die Bezeichnung “*optimal match*” eher angebracht. Der resultierende Preisvektor sichert unter diesen Annahmen die gleich-

zeitige Nutzen- als auch Profitmaximierung. Jede “künstliche” Veränderung der Preise gefährdet das erreichte gesellschaftliche (Pareto-)Optimum. Gleichzeitig besitzt der Marktmechanismus eine inhärente Tendenz zum Gleichgewicht zurückzukehren. Summa summarum: Der Markt ist das gesellschaftlich optimale Bewertungs- und Koordinationsinstrument.

Umwelt ist für die Ökonomie zum einen alles, das nicht am Markt teilnimmt, und zum anderen alles, das mittelbar auf den Marktprozess und die Beteiligten Personen einwirkt. Unter obigen Gesichtspunkten kann man “Umwelt” in vier Kategorien einteilen:

“UMWELT” der Ökonomie	Einwirkung auf die Marktpreisbildung	Keine Einwirkung auf die Marktpreisbildung
Preis	Ineffizienz	Optimum optimorum
Kein Preis	Rahmenbedingungen	Der blinde Fleck

Die herrschende Lehre der Ökonomie nimmt als Umwelt am ehesten das wahr, das einen Preis hat, bzw. aktiv auf die Preisgestaltung, bzw. auf dessen Kontext einwirkt. Je mehr Dinge einen Preis haben und je unbeschränkter der Markt agieren kann, desto besser für die Individuen und deren Gesellschaft. Jede nicht marktkonforme Einwirkung auf den Marktpreis kann nur zu Ineffizienzen führen, der Kernsatz aller Deregulierungsmassnahmen. Andererseits ist klar ersichtlich, dass Dinge, die keinen Preis und nicht am Markt vertreten sind, bzw. den Markt nicht einmal indirekt beeinflussen können, ökonomisch irrelevant sind.

## Ökologie in der Ökonomie

Verstehen wir Umwelt im folgenden vor allem ökologisch, so kann man eine intakte Umwelt als knappes Gut betrachten und könnte die Bewertung und Verteilung einer intakten Umwelt grundsätzlich dem Markt überlassen. Doch der Beitrag der Ökonomie zur Linderung der gegenwärtigen Beeinträchtigung unserer Umwelt ist zwiespältig. Betrachten wir zunächst die unbestritten positiven Beiträge marktkonformen Denkens zur Linderung der ökologischen Krise.

Ausgehend von der inzwischen wohl mehrheitsfähigen Erkenntnis, dass unser ökonomisches System langfristig nur auf der Basis eines verringerten materiellen Stoffumsatzes existieren kann, ist die Entkopplung von ökologischer Schädigung und ökonomischem Wachstum oberstes Ziel. In diesem Punkt, dem effizienten Verbrauch von Ressourcen, ist der Gesichtspunkt der Ökologie und der Ökonomie völlig deckungsgleich. Damit der Markt die “sustainable trade-offs” ermitteln kann, müssen die Ressourcenpreise jedoch die “wahren” ökologischen und sozialen Kosten widerspiegeln.

Der Staat kann diese Bestrebungen flankierend unterstützen, dadurch dass er die rechtlichen, institutionellen und makropolitischen Rahmenbedingungen so gestaltet, daß die Eigeninteressen soweit als möglich mit den Gemeinschafts- und Zukunftsinteressen identisch sind. Dazu zählt zum Beispiel die Förderung von Recycling und Pfandsystemen, die konsequente Anwendung des Verursacherprinzips, d.h. der Verschmutzer, Benutzer (Konsument) zahlt. Der Staat darf keine verbrauchsbegünstigenden Subventionen gewähren und muss dafür sorgen, dass auch Dinge ohne oder mit nur geringem Marktwert nicht verschwendet werden. Er darf Ressourcen-Rechte, Produktstandards, Produktionsverfahren und das Steuersystem ändern, oder Ressourcen mindestens so hoch besteuern wie den Faktor Arbeit. Aber er darf Produktpreise keinesfalls direkt beeinflussen.

Ein weiterer, wenn auch schon nicht mehr ganz so eindeutiger Punkt ist die Bewertung von erneuerbaren, beschränkt und nicht erneuerbaren Ressourcen. Grundsätzlich gilt, dass

nachhaltige Investitionen die natürliche Produktivität einer Ressourcenbasis stützen bzw. ergänzen. Und unbestritten dürfte sein, dass bei bedingt erneuerbarer Ressourcen die Kosten für die Benützung immer höher sein müssen, als die Kosten für die Regeneration der beanspruchten Leistungen. Doch spätestens jetzt fangen die Probleme innerhalb der marktmässigen Argumentation an.

Unter der Prämisse der Bewahrung des natürlichen Kapitals gilt bei erneuerbaren Ressourcen, dass sich die Ernte an der Regenerationsrate und nicht am Zins orientieren muss. Wenn natürliches Kapital jedoch als äquivalent zu monetärem Kapital gesehen wird, was die Theorie nahelegt, so "muss" sich die Nutzung des natürlichen Kapitals, wider aller ökologischen Einsicht, an der Markt-Rendite des (Finanz-)Kapitals orientieren. Der Wert nicht erneuerbarer oder nur bedingt erneuerbarer Ressourcen ergibt sich aus der Nachfrage und dem unterstellten zukünftigen Nutzungspotential bzw. Nutzungszwang. Eigentlich ist kein Gebrauch nicht erneuerbarer Ressourcen nachhaltig, doch wenn sie niemand braucht, sind sie ökonomisch gesehen nichts wert. Momentan geht der ökonomische "Mainstream-Konsens" davon aus, dass jede Nation den pro-Kopf Wert bedingt erneuerbarer Ressourcen aufrecht erhalten sollte. Werden nicht erneuerbare Ressourcen beansprucht, so sollte der aggregierte Wert der beanspruchten mit einer gleich großen Steigerung des aggregierten Wertes der bedingt erneuerbaren Ressourcen ersetzt werden. Analog wird bei Umweltschädigungen allgemein argumentiert. Die Substitution zukünftiger Optionen ist immer dann akzeptabel, wenn sie durch äquivalente Investitionen in einem anderen Bereich kompensiert werden.

Ist das ökologisch ausreichend oder gar sinnvoll? Auf jeden Fall ist die Tatsache, dass die Ökonomie aufgrund ihrer gegenwärtigen Fixierung auf die in der Finanzwelt üblichen Methode der Abdiskontierung, lediglich über einen Zeithorizont von 30 - 50 Jahre verfügt, ziemlich ernüchternd. Darüber hinaus muss sich die Ökonomie fragen lassen, warum in all den bisherigen Überlegungen der ökologisch so relevante Kontext keine Rolle spielt? Kann man einen erhöhten Salzgehalt im Zürcher Trinkwasser wirklich mit einer Meerwasser-Entsalzungsanlage in Saudi-Arabien kompensieren? Und wie wird der zukünftige Wertansatz des Zürcher Trinkwassers bestimmt? Was ist ein angemessener Nutzungsgrad dieser Ressourcen, wenn das wesentliche Element der Wertbestimmung ein zukünftiger, unbekannter Kontext ist? Wieviel "fiktive Kaufkraft" sollen wir den zukünftigen Generationen einräumen? Wer ist befugt diese zu vertreten, Greenpeace oder der Vorort? Ist es letztlich nicht die effektive, am Markt vorhandene Kaufkraft, die den Wert der Ressourcen bestimmt, jenseits aller ökologischen Erkenntnisse und moralischen Bedenken?

## **Fragen über Fragen**

Es scheint, als ob die Ökonomie in ihrer gegenwärtig herrschenden Form durch die ökologische Krise mit der ureigendsten Fragestellung der Disziplin konfrontiert wird, und nicht weiss was sie machen soll. Die Ursprünge wirtschaftlichen Denkens beschäftigten sich nämlich einerseits mit der erfolgreichen Bewirtschaftung vorhandener Ressourcen, insbesondere in der Landwirtschaft, und andererseits mit der Verteilung der Güter und Dienste nach Leistung und Bedarf, so dass die Existenz eines jeden gesichert ist. Die Ökologie war - sicherlich mit Ausnahmen - durch den Bezug zur Landwirtschaft und den beschränkten Aktionsbereich gewährleistet. Die Ökonomie war aber vor allem die Lehre und Suche nach dem gerechten Preis, der Aufwand, Präferenz und Bedarf berücksichtigte. Eigentlich galt dies bis zu Beginn dieses Jahrhunderts. Doch dann hat man im Bemühen um Objektivität die ethischen Werte und die systemische Perspektive entsorgt. Nun scheint es so, als ob genau dies, der Verlust an systemischer Perspektive jenseits purer Addition der Teile und die Unfähigkeit überhaupt alternative Wertorientierungen zum Eigennutz denken zu können, ein entscheidendes Hindernis dafür zu sein, die Umweltkrise verstärkt über

den Markt zu beeinflussen. Es erstaunt daher nicht, dass ökologisch, sozial und systemisch orientierte Strömungen in der Ökonomie genau hier ansetzen, und für eine massive Einschränkung der marktmässigen Orientierung hinsichtlich der ökologischen Krise plädieren, zumindest solange, wie die herrschende Lehre den Markt als sakrosankt begreift.

## **Anhang A. Referentinnen und Referenten des 5. Diskussionsforums Ökobilanzen**

*Dr. phil. Gertrude Hirsch Hadorn*  
*Abt. für Umweltnaturwissenschaften*  
*ETH Zürich HED*  
*CH - 8092 Zürich*

Dr. Gertrude Hirsch studierte an der Universität Zürich Pädagogik und Philosophie. 1989 promovierte sie an der Philosophischen Fakultät I der Universität Zürich. Seit 1990 ist sie als Oberassistentin an der Abteilung für Umweltnaturwissenschaften der ETH Zürich tätig.

*Dipl. Ing. Patrick Hofstetter*  
*Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften (UNS)*  
*ETH-Zürich*  
*Universitätsstrasse 33*  
*8006 Zürich*

Patrick Hofstetter schloss 1989 das Studium zum Dipl. Maschineningenieur ETH ab. Seit 1989 ist er selbständiger Berater in Energie- und Umweltfragen (Büro für Analyse & Ökologie). Seit 1990 ist er teilzeitlicher wissenschaftlicher Mitarbeiter an der ETH Zürich (seit 1.7.97 bei Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften); Forschungsprojekte im Bereich der Ökoinventar- und Bewertungsmethodik für Ökobilanzen, seit 1995 Doktorand, Arbeitstitel der Dissertation: "Perspectives in Life Cycle Impact Assessment; A structured approach to combine models of the technosphere, ecosphere and valuesphere"

*Dr. phil. Christian J. Jäggi*  
*Bahnhofstrasse 8*  
*CH - 6045 Meggen*

Dr. Christian J. Jäggi, Ethnologe und Religionswissenschaftler, geb. 1952, studierte in Zürich, Bern und Neuchâtel. Er gründete 1988 - zusammen mit dem Amerikaner David J. Krieger - in Meggen das Institut für Kommunikationsforschung, dessen Leiter er heute ist. Neben der Forschung breite Publikations- und Vortragstätigkeit. Seit 1996 ausserdem teilzeitlicher Geschäftsleiter der ECAP Zentralschweiz und nebenamtlicher Lehrbeauftragter der Höheren Fachschule im Sozialbereich in Luzern (HFS Zentralschweiz).

*Dr. oec. Susanne Kytzia*  
*EAWAG*  
*Abteilung Stoffhaushalt und Entsorgungstechnik*  
*CH - 8600 Dübendorf*

Dr. Susanne Kytzia, geb. 1966, erwarb das Lizentiat der Ökonomie an der Hochschule St. Gallen in der Studienrichtung Quantitative Wirtschafts- und Unternehmensforschung. Sie promovierte mit einer Arbeit zum Thema "Die Ökobilanz als Bestandteil des Betrieblichen Informationsmanagements". Seit 1995 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung Stoffhaushalt und Entsorgungstechnik an der EAWAG in Dübendorf.

*Dr. iur. Jörg Leimbacher*  
*Könizstrasse 43*  
*CH - 3008 Bern*

Dr. iur. Jörg Leimbacher studierte in Bern Rechtswissenschaften. Seine Dissertation verfasste er zum Thema "Die Rechte der Natur" (erschienen im Verlag Helbing & Lichtenhahn, Basel, Frankfurt a.M., 1988). Er ist als Gutachter mit Schwergewicht im öffentlichen, insbesondere im Umweltschutz- und Planungsrecht, tätig und der Verfasser verschiedener Vorträge und Aufsätze, vor allem zum Spannungsbereich Recht / Natur, Recht / Ökologie.

*Dr. sc. nat. Martin Scheringer*  
*Gruppe für Sicherheit und Umweltschutz*  
*Laboratorium für Technische Chemie*  
*ETH Zentrum UNK*  
*CH - 8092 Zürich*

Studium der Chemie und theoretischen Physik an der Johannes-Gutenberg Universität Mainz, 1990 Abschluss als Dipl. Chemiker. 1996 Promotion an der Abteilung für Umweltnaturwissenschaften der ETH Zürich; Titel der Dissertation: "Räumliche und zeitliche Reichweite als Indikatoren zur Bewertung von Umweltchemikalien". Seit 1996 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Gruppe "Sicherheit und Umweltschutz in der Chemie" am Laboratorium für Technische Chemie der ETH Zürich. Forschungsprojekte im Bereich Umweltchemie und Ökotoxikologie sowie zur Entwicklung von Indikatoren zur Chemikalienbewertung.

*Dr. rer. pol. Joachim Schütz*  
*Geographisches Institut ETH Zürich, Gruppe Humanökologie*  
*Winterthurerstr. 190*  
*CH - 8057 Zürich*

Dr. Joachim Schütz hat eine Banklehre absolviert und anschliessend in Mannheim, Ann Arbor sowie Bonn Volkswirtschaft studiert. 1989 erfolgte in Köln eine Promotion "Über die Notwendigkeit von Normen in der Ökonomie". Nach mehrjähriger Tätigkeit in der Analyse und Prognose weltwirtschaftlicher Entwicklungen ist er seit 1993 in der interdisziplinären Gruppe Humanökologie am Geographischen Institut ETH tätig. Sein Hauptinteresse gilt, ausgehend von der Prämisse der Ökonomie als sinngelitetes menschliches System innerhalb der Biosphäre, der Entwicklung eines alternativen ökonomischen Denkapparates - "Dreamtime Economics" - sowie dessen Anwendung in Bezug auf Biodiversität und Soziale Sicherung.

*Dr. oec. Irmi Seidl*  
*Institut für Umweltwissenschaften der Universität Zürich*  
*Winterthurerstr. 190*  
*CH - 8057 Zürich*

Dr. Irmi Seidl studierte an der Ludwig-Maximilians-Universität in München, an der Université d'Aix-Marseille, Aix-en-Provence, und an der Université Paris I Panthéon – Sorbonne, Paris, Volkswirtschaftslehre, Analyse Economique und Economie Internationale. 1993 schloss sie ihre Dissertation ab zum Thema "Unternehmenskultur – ein Einflussfaktor auf die Ökologieorientierung von Produktinnovationen. Empirische Untersuchungen am Beispiel der Ciba-Geigy AG". Seit 1995 arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Umweltwissenschaften der Universität Zürich in den Arbeitsgebieten: Biodiversität und Ökonomie, ökonomische Theorie und Ökologie, ökonomische Bewertungsfragen und feministische Ökonomie.

## Anhang B. Tagungsprogramm

### 'Diskussionsforum Ökobilanzen', 17. Oktober 1997

Tagungsort: GEP-Pavillon ETH Zürich

*ab 9.45 Kaffee und Gipfeli*

10.10 Begrüssung durch Patrick Hofstetter

10.15 Martin Scheringer: Auswahl, Begründung und Vergleich von Schutzgütern in der Ökobilanz-Methodik - ein offenes Problem

10.35 Ergänzungen zur Fragestellung durch das Plenum

10.50 Christian Jäggi: Überlegungen zur Ökobilanz aus der Sicht der angewandten Religionswissenschaft

11.10 Peter Schaber: Philosophische Reflexionen zur ökonomischen Naturbewertung und rationaler Umweltpolitik

11.30 Gertrude Hirsch Hadorn: Die Bedeutung religionswissenschaftlicher und ethischer Überlegungen für die Objektivitätsprobleme der LCA

11.50 Diskussionsblock 'Religionswissenschaften, Ethik und Umweltbewertungsfragen' (Christian Jäggi, Peter Schaber, Gertrude Hirsch)

*12.15 Mittagessen*

13.00 Joachim Schütz: Volkswirtschaftslehre: Alle Macht den Preisen?

13.25 Jörg Leimbacher: Objekt oder Subjekt?

13.45 Susanne Kytzia/Irmi Seidl: Monetäre Bewertungen ergänzen und ersetzen: Das Potential gesellschaftlicher Entscheidungsfindungen

14.05 Diskussionsblock 'Volkswirtschaftslehre, Rechtswissenschaften und Umweltbewertungsfragen' (Joachim Schütz, Jörg Leimbacher, Susanne Kytzia/Irmi Seidl)

14.25 Einleitung zu den Gruppendiskussionen

*Kaffeepause*

15.00 Gruppe V: Vertiefung der disziplinären Sichtweisen, was bedeuten diese Sichtweisen für die Umweltbewertung? (GEP-Pavillon)

Gruppe S: Wie lassen sich die disziplinären Argumentsgerüste zusammenfügen? Gibt es Synergismen? Gibt es einen kleinsten gemeinsamen Nenner? (GEP-Pavillon)

Gruppe F: Konkrete Umsetzung der disziplinären Ansätze für die Fundierung des Konzepts der Schutzgüter in der Ökobilanzierung (HG F 33.5)

16.40 Kurzrapport aus den drei Gruppen

16.55 Schluss der Veranstaltung