

Cansier, Dieter

**Working Paper**

## Volkswirtschaftliche Grundlagen der Nachhaltigkeit

Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 98

**Provided in Cooperation with:**

University of Tuebingen, Faculty of Economics and Social Sciences, School of Business and Economics

*Suggested Citation:* Cansier, Dieter (1997) : Volkswirtschaftliche Grundlagen der Nachhaltigkeit, Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 98, Eberhard Karls Universität Tübingen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Tübingen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/104921>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

**Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen**

**Volkswirtschaftliche Grundlagen  
der Nachhaltigkeit**

Dieter Cansier



**Tübinger Diskussionsbeiträge**

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

**Volkswirtschaftliche Grundlagen  
der Nachhaltigkeit**

Dieter Cansier

Diskussionsbeitrag Nr. 98  
Mai 1997

Wirtschaftswissenschaftliches Seminar  
Mohlstraße 36, D-72074 Tübingen

# Volkswirtschaftliche Grundlagen der Nachhaltigkeit

## 1. Abgrenzungen

Umweltpolitik wird seit Anfang der siebziger Jahre in der BRD systematisch betrieben. Ähnlich alt ist die Literatur zu diesem Thema in der Ökonomie, noch viel älter das Schrifttum zur Rohstoffpolitik. Es ist deshalb nicht neu, wenn man sich in Politik und Wissenschaft mit der Frage auseinandersetzt, wie die natürlichen Lebensgrundlagen erhalten werden können. Seit einigen Jahren wird die Diskussion stark von der neuen Idee der Nachhaltigkeit beeinflusst. Es stellt sich die Frage, was das Neue an dieser Konzeption ist und inwiefern sie sich hinsichtlich der Ziele und des Instrumentariums von der konventionellen Umweltpolitik unterscheidet.

Das Wort nachhaltig signalisiert eine Entwicklung, die längere Zeit andauern soll. In der Tat bildet die langfristige Perspektive das zentrale Merkmal von Sustainability. Es soll ein Pfad der wirtschaftlichen Entwicklung und Nutzung natürlicher Ressourcen eingeschlagen werden, der generationenübergreifend Bestand haben kann.

In der Wirtschaftstheorie stand die Diskussion umweltpolitischer Probleme zunächst ganz im Zeichen der Ableitung wohlfahrtstheoretischer Optimalziele. Aus neoklassischer Sicht sind Umweltqualitäten und intertemporale Nutzungspfade für die natürlichen Ressourcen anzustreben, die die gesellschaftliche Wohlfahrt über die Generationenkette hinweg maximieren. Das Schicksal einzelner Generationen spielt dabei keine Rolle. Gravierende Knappheiten bei manchen Generationen können überspielt werden durch Vorteile bei anderen. Diese Vorstellung spielt auch heute noch in der Theorie eine Rolle. Ein Umbruch hat Anfang der 90er Jahre mit der Hinwendung zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung stattgefunden. Die Wohlfahrtsverteilung zwischen heutigen und zukünftigen Generationen wird nicht mehr ignoriert.

Das Auftauchen der Idee der Nachhaltigkeit in der praktischen Umweltpolitik hängt damit zusammen, daß die langfristigen Umweltrisiken an Schärfe zugenommen haben und so erst in das Bewußtsein von Gesellschaft und Politik getreten sind. Wie mit den Risiken des künstlichen Treibhauseffekts, der Vernichtung der Ozonschicht, der Vernichtung der Regenwälder und der Artenvielfalt etc. umzugehen ist, erfordert eine Zeitperspektive, die weit in das nächste Jahrhundert und darüber hinaus reicht. Bisher war Umweltpolitik eher kurz- und mittelfristig, regional und national ausgerichtet. Nun sind als neuer Schwerpunkt die Langfristrisiken des Wirtschaftens hinzugekommen.

Die Nachhaltigkeitsdiskussion bezog sich ursprünglich nur auf globale Umweltprobleme. Deshalb haben auch die neuen Fragen der internationalen Kooperation und die vielen Erschwernisse einer solchen internationalen Politik in Theorie und Praxis große Aufmerksamkeit gefunden.

Die Idee der Sustainability reicht aber weiter. In jüngerer Zeit wird sie auch auf langfristige lokale und regionale Umwelt- und Ressourcenprobleme angewendet (Grundwasserreserven, Bodenfruchtbarkeit, Flächennutzung). Das macht deutlich: Zentrales Merkmal von Sustainability ist die langfristige Perspektive und nicht der räumliche Aspekt.

Langfristiger Umweltschutz zugunsten zukünftiger Generationen muß aber auch gewollt sein, impliziert also eine gewisse Verantwortung für die Nachkommenden. Sustainability ist deshalb ein normatives Konzept der Zukunftsethik. Es wird anerkannt, daß die jeweils lebenden Menschen Verantwortung für die zukünftigen Generationen haben und auf deren wirtschaftliche und naturbezogene Interessen und Lebensbedingungen Rücksicht nehmen sollen. Wie intergenerationelle Gerechtigkeit als konkrete Norm definiert sein soll, entzieht sich dem Erkenntnisobjekt der Wirtschaftswissenschaft. Als Referenz wird meist auf die Definition von Nachhaltigkeit des Brundtland-Berichts (1987) zurückgegriffen, die jedoch keinen klaren Aufschluß gibt. Es heißt dort: „Nachhaltige Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, daß künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“ Diese Abgrenzung läßt keine bestimmte intergenerationelle Verteilungsnorm erkennen.

Der Begriff der Generation wird meist unscharf verwendet. Es wird von heutigen und zukünftigen Generationen gesprochen. In jedem Zeitpunkt leben nach Altersstufen abgegrenzt viele Generationen mit unterschiedlicher Restlebensdauer. Die Generationen überlappen sich. Die gerade Neugeborenen haben eine Lebensdauer von vielleicht 70 bis 80 Jahren. Auch sie zählen zur heutigen Bevölkerung. Die Politik - so sollte man meinen - verfolgt die Interessen der Gesamtbevölkerung. Dann treffen Langfristrisiken wie der Treibhauseffekt auch bereits die heute lebenden Kinder, allerdings erst in vielen Jahren. Die Idee der Sustainability sollte deshalb verstanden werden als Wahrnehmung der langfristigen Interessen der heutigen Generationen sowie der Interessen der erst in der Zukunft ins Leben tretenden Menschen. Dies ist für den Entscheidungsprozeß wichtig, denn dann verbindet sich langfristiger Umwelt- und Ressourcenschutz für die heute Lebenden nicht nur mit Kosten, sondern auch mit Nutzen und es besteht bereits ein gewisses Eigeninteresse an der Bekämpfung von Langfristrisiken.

In der Literatur spricht man sowohl von nachhaltiger Entwicklung als auch von nachhaltiger Nutzung der Umweltressourcen. Beim Begriff der nachhaltigen Entwicklung hat man das Gesamtbündel von Gütern im Auge, die die Versorgung und Lebensbedingungen der Menschen bestimmen, also sowohl die menschengemachten Güter als auch die Leistungen der Natur. Dagegen stellt die Konzeption der nachhaltigen Umweltnutzung auf die Forderung nach Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen ab. Über die Versorgung mit menschengemachten Gü-

tern wird keine Aussage getroffen. Sie stellt eine unbestimmte Folgegröße dar, von der angenommen wird, daß sie sich positiv entwickeln wird. Diesen Begriffen lassen sich in der ökonomischen Theorie zwei Grundkonzeptionen von Sustainability zuordnen:<sup>1</sup>

- das neoklassische Konzept der gleichen Wohlfahrt oder des gleichen Gesamtkapitalstocks (Weak Sustainability)
- das ökologisch-ökonomische Konzept der gleichen Ausstattung mit funktionsäquivalenten natürlichen Ressourcen oder des gleichen Umweltkapitalstocks (Strong Sustainability).

## 2. Das Konzept der mindestens gleichen Wohlfahrt

Es wird angenommen, daß für alle aufeinanderfolgenden Generationen die Pro-Kopf-Wohlfahrt gleich sein soll. Diese Gleichheitsforderung wird auf die Fairneßtheorie von Rawls und das dort herausgestellte Differenzprinzip zurückgeführt. Es ist bekannt, daß dieses Prinzip zu egalitären Lösungen führt. Rawls selbst hielt es nicht für statthaft, seine Theorie auf das Verhältnis der zu verschiedenen Zeiten lebenden Generationen anzuwenden. Mit dem Rückgriff auf Rawls wendet sich die Neoklassik von ihrer eigenen ethischen Basis, dem Utilitarismus, ab. Dieser kennt keinerlei Verteilungsnormen.

Nutzen stiften sowohl menschengemachte Güter als auch natürliche Güter. Sie gelten als weitgehend substituierbar. Ein gleicher Gesamtnutzen läßt sich bei nahezu beliebig vielen Kombinationen von natürlichen und menschengemachten Gütern realisieren. Wohlfahrts-einbußen durch Verminderungen des Naturbestandes können aufgefangen werden durch Vermehrung der menschengemachten Güter. Diese beiden Güterarten stehen im Prinzip auf der gleichen Ebene, eben als nutzenstiftende Güter. Natur weist keine Besonderheiten auf. Die Güter werden über den Nutzen auf den gleichen Nenner gebracht. Es interessiert der Gesamtnutzen und nicht die Eigenschaft der einzelnen Güter. Die Substitution ist das beherrschende Gesetz der Neoklassik.

Es wird bspw. in der Modelltheorie angenommen, daß der Verbrauch erschöpfbarer Ressourcen durch immer mehr Einsatz von menschengemachtem Kapital kompensiert werden kann, so daß trotz zunehmender Verringerung des Bestandes zukünftige Generationen den gleichen Konsum realisieren können. Verstärkt wird diese Auffassung dadurch, daß man meint, durch den technischen Fortschritt lassen sich langfristig neue Technologien schaffen, die den Zugang zu unerschöpflichen Ressourcen eröffnen.

Eine Entwicklung ist im neoklassischen Konzept nachhaltig, wenn folgende Kompensationsregel (verallgemeinerte Hartwick-Regel) erfüllt ist: Nutzenminderungen durch Einbußen bei einer

---

<sup>1</sup> vgl. Pearce/Markandya/Barbier1989, Cansier1995 und 1996a

Güterkategorie müssen aufgefangen werden können durch Nutzenzunahmen bei einer anderen Güterart.<sup>2</sup> Diese Wohlfahrtskonstanz soll bei Naturabbau dadurch realisierbar sein, daß aus den Erträgen der Naturnutzung durch Aufbau eines künstlichen Kapitalstocks genügend menschengemachte Güter als Ersatz zukünftigen Generationen bereitgestellt werden. Verzicht auf Klimaschutz wäre bspw. in diesem Sinne nachhaltig, wenn die Erträge aus den CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht nur dazu beitragen, den aktuellen Konsum zu steigern, sondern auch Investitionen ermöglichen, die zukünftige Generationen mit zusätzlichen menschengemachten Konsumgütern versorgen, die die Nachteile aus den Klimaschäden ausgleichen.

Ein Grundproblem dieses Ansatzes stellt die Bewertung dar. Wohlfahrt und Substitutionsbeziehungen werden als bekannte Größen aufgefaßt. Tatsächlich ist individuelle Gesamtwohlfahrt nicht meßbar und kommt deshalb als operationale Zielgröße nicht in Betracht. Man müßte auf meßbare Indikatorgrößen zurückgreifen, etwa auf den individuellen Konsum oder das Produktionspotential pro Kopf. Aber auch bei Verwendung dieser ökonomischen Größen ergeben sich viele Schwierigkeiten: Man kann nicht direkt auf die Mengen von Gütern zurückgreifen, denn man sieht ihnen ihre Bedeutung für die Nutzenstiftung nicht an. Es wäre sinnlos, eine bestimmte Versorgung mit solchen Gütern über die Zeit zu erhalten, die niemand will. Man muß sie bewerten. Dieses geschieht bei privaten Gütern durch Marktpreise, während bei öffentlichen Gütern künstliche Preise geschätzt werden müßten. Dies ist zwar prinzipiell möglich (Ermittlung marginaler Zahlungsbereitschaften), jedoch aus theoretischen Gründen nur sehr unvollkommen und auch in der Praxis schwer durchführbar.

Ob man auf den Konsum oder das Produktionspotential für Konsumgüter abzielt, macht keinen wesentlichen Unterschied. Weil sich das Produktionspotential auf den Konsum bezieht, erfordert auch dieses Kriterium eine Abgrenzung dessen, was Konsum ist, ebenso die Bewertung der Konsumgüter. Eine Ressource an sich ist nutzenindifferent. Es hängt von der technischen Verwendbarkeit und der Wertschätzung durch den Menschen ab, ob der Nutzen gering oder groß ist. Das Bewertungsproblem läßt sich nicht umgehen.

Daß man die Präferenzen der Bürger in bspw. 100 Jahren nicht kennt und ebenfalls nicht die Knappheitsrelation für Güter, ist zwangsläufig so, sollte aber nicht zum Verzicht auf die Bewertung führen, sondern man sollte diese so gut wie möglich versuchen. Ungefähre Informationen sind besser als Kenntnislosigkeit. Dabei liegt es nahe, die Präferenzen der heutigen Bevölkerung und die heutigen Knappheiten zu extrapolieren.

Die Positionen des Konzeptes der Weak Sustainability sind offensichtlich extrem und nicht in dieser Form umsetzbar. Die Substitutionsmöglichkeiten werden kraß überzeichnet. Natur ist in

---

<sup>2</sup> vgl. Cansier/ Richter 1995

vieler Hinsicht nicht ersetzbar. Produktion und Konsum von Gütern sind ohne natürliche Ressourcen und lebensschützende Umweltbedingungen nicht möglich. Es gibt keine menschengemachten Güter, die naturunabhängig sind. Das gilt nicht einmal für das „menschliche Wissen“ bzw. den Wissensfortschritt. Wissen muß erworben werden, und dazu müssen in Forschung und Entwicklung natürliche Ressourcen eingesetzt werden. Menschliches Wissen allein reicht niemals aus. Es steigert die Effektivität der Nutzung natürlicher Ressourcen, macht diese aber nicht überflüssig. Auch der Mensch als Arbeitskraft ist von der Natur abhängig.

Andererseits wäre es falsch, Substitutionen zu ignorieren. Die Umweltbeeinträchtigungen, die wir erleben, machen dies nachdrücklich deutlich. Wenn man bereit ist, gewisse Umweltbeeinträchtigungen zuzulassen, um Vermeidungskosten einzusparen und um dadurch mehr Ressourcen für menschengemachte Güter zur Verfügung zu haben, dann läßt man solche Substitutionen zu. Das ist Realität. Auch Umweltgüter und natürliche Ressourcen müssen sich einem Kosten-Nutzen-Vergleich unterziehen. Ökologie und Ökonomie sind in ein Knappheitsproblem eingebunden, das zum Wohle der Menschen gelöst werden muß. Die Natur kann nicht als etwas von der Ökonomie Abgetrenntes und absolut zu Beschützendes angesehen werden. Das ist allgemeine ökonomische Erkenntnis (dank der Neoklassik). Nutzenabwägungen und die damit implizierten Bewertungen der verschiedenen Güterkategorien sind in gewissem Maße unumgänglich.

### **3. Das Konzept des konstanten Umweltkapitalstocks**

Sustainability meint nach diesem Konzept die Erhaltung der lebenswichtigen (essentiellen) Funktionen der Natur - die Vermeidung von Gefährdungen der menschlichen Gesundheit, die Verhinderung katastrophaler Veränderungen der natürlichen Stoffkreisläufe oder des Raubbaues an Ressourcen, der zukünftige Generationen vor fundamentale Versorgungsprobleme stellt. Die essentiellen Elemente der Natur gelten als nicht substituierbar. Natürliche Ressourcen und Umweltmedien werden als Voraussetzungen - eben Grundlagen - des Lebens und der menschlichen Güterversorgung angesehen.<sup>3</sup>

Außerdem wird betont, daß sich Langfristrisiken kaum abschätzen lassen. Die Grenzen der Belastbarkeit der Natur sind unsicher und auch mögliche Substitutionen jenseits dieser Grenzen. Man weiß bspw. nicht genau, wie das Weltklima auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen reagieren wird und wie wirkliche Kompensationen (im Sinne der Neoklassik) aussehen müßten. Die Unsicher-

---

<sup>3</sup> Manche Elemente der Natur sind per se essentiell, weil sie lebenswichtig für den Menschen sind, und es für sie keinerlei künstlichen Ersatz gibt. Andere Elemente der Natur werden erst dann essentiell, wenn gewisse Mindestbestände unterschritten werden.

heit spielt in diesem Konzept eine herausragende Rolle. Die Befürworter plädieren für ein sehr vorsichtiges Vorgehen. Sie vertreten eine stark risikoaverse Haltung.

Weil die lebenswichtigen Funktionen der Natur nicht ersetzbar und darüber hinaus zusätzliche Substitutionsmöglichkeiten ausgesprochen riskant seien, soll Nachhaltigkeit als sichere Strategie die Aufrechterhaltung eines Umweltkapitalstocks verfolgen, der essentiell für die Erhaltung der Lebensbedingungen ist, wobei bei seiner Bestimmung selbst möglichst große Sicherheit walten soll. Die nachhaltigen Zielniveaus für Umweltqualität und Ressourcenbestände sollen sich an naturwissenschaftlich/medizinisch begründeten Sicherheitsstandards orientieren, bei deren Einhaltung nach herrschendem Wissen keine Gefahren für Mensch, Tier und Pflanze bestehen. Solche kritischen Grenzwerte müßten für den Grad der Verschmutzung der Umweltmedien (Gesundheitsstandards für Mensch, Tier und Pflanze), die Bestände regenerierbarer Ressourcen (Tier- und Pflanzenbestände, Überlebensbedingungen für Populationen und Ernährungsstandards für den Menschen) und den Verbrauch erschöpfbarer Ressourcen bestimmt werden.

Nachhaltige Umweltnutzung bedeutet also die Einhaltung „sicherer“ ökologischer Mindeststandards (zielbezogenes Nachhaltigkeitskriterium). Am wichtigsten ist für den Umweltbereich die Festsetzung von Belastungsgrenzwerten zum Schutz der Gesundheit des Menschen. Solche Grenzwerte definieren Belastungsgrade der Luft, des Wassers und des Bodens und von Nahrungsmitteln, unterhalb derer nach herrschendem Kenntnisstand mit Sicherheit schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit ausgeschlossen werden können. Diese Unbedenklichkeitsgrenzwerte sollen jegliches Risiko ausschließen. Es werden von den Wissenschaftlern hohe Sicherheitsspannen einkalkuliert. Die Kosten der Einhaltung dieser Unbedenklichkeitswerte spielen für die Festsetzung keine Rolle.

Für regenerierbare Ressourcen - etwa Fischbestände in den Weltmeeren - gibt es die Vorstellung, daß eher große Bestände erhalten bleiben sollen mit entsprechend geringen Entnahmen, um zu verhindern, daß Entnahmen zu einem Kollabieren der Bestände führen (Safe Minimum Standards).<sup>4</sup> Auch hier wird ein hohes Sicherheitsbedürfnis der Gesellschaft unterstellt.

Die Nachhaltigkeitspolitik muß sicherstellen, daß die Standards im Zeitablauf eingehalten werden. Dafür formuliert dieses Konzept bestimmte Managementregeln (erhaltungsbezogene Nachhaltigkeitskriterien). Substanzen sollen nur in dem Maße an die Umwelt abgegeben werden, wie diese dort - bei den angenommenen Qualitätszielen - ohne Schaden aufgenommen werden können. Es sollen nur soviel regenerierbare Ressourcen laufend entnommen werden, wie auf natürliche Weise nachwachsen. Bei den erschöpfbaren Ressourcen gehen Ableitung

---

<sup>4</sup> vgl. Hampicke 1992

von Zielniveau und Erhaltung Hand in Hand. Für erschöpfbare Ressourcen, die heute verbraucht werden, muß rechtzeitig bei späterer Erschöpfung Ersatz geschaffen werden (langfristig durch regenerierbare Ressourcen), so daß die gleiche Menge an Konsumgütern wie heute erzeugt werden kann. Die laufende Entnahmemenge bestimmt sich dann danach, wie intensiv und ergiebig die aktuellen Anstrengungen zur Entwicklung neuer Technologien sind. Hier besitzt die Gesellschaft Wahlmöglichkeiten. Wenn sie relativ viele Ressourcen entnimmt, muß sie verstärkt investieren und vermehrt auf Konsum verzichten.

Dieser Idee von Sustainability liegt keine bestimmte ethische Theorie zugrunde. Man kann aber auch hier die Fairneßtheorie von Rawls heranziehen, nun aber die essentiellen Elemente der Natur als erstrangiges „immaterielles Grundgut“ im Sinne von Rawls interpretieren, das allen Individuen in gleichem Maße zur Verfügung stehen sollte (und auf das das Differenzprinzip nicht anwendbar ist).<sup>5</sup>

Auch dieses Konzept ist extrem. „Kritische Werte“ für alle wichtigen Umwelt- und Ressourcenbereiche lassen sich nicht allein wissenschaftlich begründen, sondern erfordern gesellschaftliche Werturteile.<sup>6</sup> Im einzelnen ist anzumerken:

- Für Umweltentscheidungen reichen meist objektive Festlegungen von vornherein nicht aus (bspw. Forschung und Entwicklung zum Ersatz verbrauchter erschöpfbarer Ressourcen; zu erhaltende Biomasse als Grundlage für die Ernährung des Menschen; Erhaltung von Landschaften und Arten zur Sicherung der Gesundheit, des Wohlbefindens, der Erholung, der geistigen und körperlichen Entfaltung des Menschen; Anzahl gleichartiger Ökosysteme wie Wälder und schöner Landschaften).
- Naturwissenschaftliche Unbedenklichkeitswerte lassen sich nur formulieren, wenn die Dosis-Wirkungs-Beziehungen Schwellenwerte aufweisen, was häufig nicht der Fall ist. Schon kleinste Dosen von Schadstoffen können mit Gesundheitsrisiken verbunden sein. Nullemiss-

---

<sup>5</sup> Nach Rawls sind objektiv verbindliche Prinzipien der Gerechtigkeit identisch mit den Prinzipien, die freie und rationale nur an ihrem eigenen Interesse ausgerichtete Personen wählen würden, wenn sie in einem ursprünglichen Zustand der Gleichheit versetzt wären. Entscheidungen sind in diesem gedachten Urzustand sowohl über die wirtschaftlichen und sozialen Grundgüter zu fällen (für diese soll das Differenzprinzip als Fairneßnorm gelten) als auch über die immateriellen Grundgüter - Freiheiten, Recht auf körperliche Unversehrtheit, Eigentum, Sicherheit - (die nicht zur Disposition stehen). Jedermann soll das gleiche Recht auf das System der immateriellen Grundgüter haben. Die Freiheitsrechte haben absoluten Vorrang. Man kann die essentiellen Umweltgüter atembare Luft, trinkbares Wasser, unvergiftete Nahrungsmittel u. ä. zu den erstrangigen immateriellen Grundgütern zählen (Pearce 1989, Singer 1988). Weil die Menschen im Urzustand nicht bereit sind, diese gegen ökonomische Güter herzugeben, verbietet sich eine ökonomische Entwicklung, die die natürlichen Lebensgrundlagen gefährdet. Die Menschen wissen im Urzustand nicht, welcher Generation sie angehören werden, und in ihrer Risikoscheu werden sie dagegen sein, daß eine Generation die Umwelt zu Lasten der nachkommenden verbraucht. Aus der Gerechtigkeitstheorie von Rawls folgen so nach Singer starke Prinzipien der Umwelterhaltung.

<sup>6</sup> vgl. Cansier 1996b

sion würde hier zwar Sicherheit bringen, kommt aber in der Regel nicht in Frage, weil wirtschaftliches Handeln dann weitgehend unmöglich wäre.

- Weitgehende Sicherheit zu verlangen, ist eine unrealistische Strategie. Sicherheit hat ihren Preis, und die Erfahrungen zeigen, daß die Gesellschaft nicht jeden Preis dafür zu zahlen bereit ist. Die Menschen gehen freiwillig vielfältige Risiken ein. Kritische Belastungswerte erfordern realistischerweise eine gesellschaftliche Risikobewertung, bei der Kosten und Nutzen einander gegenüberzustellen sind.

#### **4. Ein mittlerer Weg**

Sowohl die Prämisse der weitgehenden Substituierbarkeit zwischen Natur und menschengemachten Gütern als auch die Nichtbeachtung von Substitutionsmöglichkeiten (bei Betonung der essentiellen Elemente der Natur) markieren extreme Positionen, die unrealistisch sind. Zweifellos sind gewisse natürliche Funktionen unentbehrlich, andererseits sind aber auch vielfältige Substitutionen möglich, soweit eine gewisse Mindestausstattung mit Natur nicht gefährdet ist. Das erfordert Nutzenabwägungen. Naturwissenschaftliche Grenzwerte, die mit Sicherheit beim herrschenden Kenntnisstand Schäden ausschließen, sind politisch nicht akzeptabel. Gewisse Restrisiken sind in Kauf zu nehmen. In welchem Ausmaß dies geschehen soll, hängt vom Ausmaß des Risikos in Abhängigkeit von Belastungsgraden der Umwelt und von der Risikobewertung durch die Gesellschaft ab.

Vor diesem Hintergrund läßt sich eine mittlere Nachhaltigkeitskonzeption formulieren: Es sollten auf lange Sicht sowohl gewisse ökonomische als auch ökologische Mindeststandards („Existenzminima“) gesichert sein. Diese Standards sind durch gesellschaftliche Bewertung unter Verwendung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse zu finden. In den Grenzen dieser Mindeststandards sollte die Politik die Möglichkeit besitzen, zwischen Umweltnutzung und Versorgung mit materiellen Gütern frei zu entscheiden. Freie Entscheidungen zwischen diesen Grenzen ermöglichen die Ausnutzung von Substitutionsspielräumen zwischen Natur und Wirtschaft und lassen jeder Generation die Chance zur Verbesserung ihrer Wohlfahrtslage.

Das Konzept vermeidet die aus politischer Sicht illusorischen Annahme, die Welt so steuern zu können, daß Gesamt- oder Umweltkapitalstock in der Zeit konstant sind. Es ermöglicht Variabilität und Flexibilität. Es verwendet ebenfalls keine inoperationalen Kriterien wie individuelle (Gesamt-)Wohlfahrt und vollständige Kompensation. Es knüpft vielmehr an meßbare Mindestausstattungen für Konsumgüter (Deckung von Grundbedürfnissen), Umweltqualitäten, Bestände an regenerierbaren Ressourcen und Verbrauchsmengen von erschöpfbaren Ressourcen an.

Denkbar ist es, daß in der heutigen wirtschaftlichen Entwicklung bereits langfristige Risiken angelegt sind, die die Verletzung akzeptierter Mindeststandards in der Zukunft bedeuten. Dieses mag für das globale Klimaproblem gelten. Nach Aussagen der Naturwissenschaftler ist die Klimaentwicklung im nächsten Jahrhundert bereits weitgehend durch die Treibhausgasemissionen der Vergangenheit vorgeprägt. In diesem Fall kann Nachhaltigkeitspolitik nichts anderes als eine Politik der nachträglichen Reparatur eingetretener Fehlentwicklungen sein. Die Politik müßte sich bemühen, durch kräftige Reduktion der Emissionen die langfristige Verletzung der Mindeststandards möglichst schnell zu überwinden. Es wäre zu überprüfen, in welchen Umweltbereichen bereits solche Verletzungen vorliegen.

Das Konzept steht auch in Einklang mit Vorstellungen über Fairneß gegenüber zukünftigen Generationen. Intergenerationelle Gerechtigkeit muß nicht als konstantes Wohlfahrtsniveau interpretiert werden. Diese Vorstellung ist unrealistisch. Diese auf extreme Gleichheit abzielende Gerechtigkeitsvorstellung spielt auch im Verhältnis der heute lebenden Menschen zueinander kaum eine Rolle. Andererseits dürfte die Gerechtigkeitsforderung nach gleicher Ausstattung mit Grundgütern auch den Gerechtigkeitsvorstellungen der Menschen entgegenkommen. Das legitimiert Mindeststandards. Die „Optimierung“ jenseits der Mindeststandards läßt sich mit der Idee der Internalisierung externer Kosten rechtfertigen. Wir kennen in der Marktwirtschaft und im Umweltschutz die Idee, daß jeder für die Kosten (Schäden), die er anderen verursacht, verantwortlich ist. Die Vorstellung von der Internalisierung der externen Kosten beim Verursacher spiegelt eine Gerechtigkeitsvorstellung wider. Diese Idee sollte auch für das Verhältnis der heutigen zu den zukünftigen Generationen gelten. Als zusätzliche normative Idee von Sustainability kann man dann die Anwendung eines intergenerationellen Verursacherprinzips ansehen. Das bedeutet: In den heutigen Entscheidungen sind die Langfristrisiken für zukünftige Generationen in fairer Weise zu berücksichtigen. In die Kosten-Nutzen-Abwägungen müssen die Langfristrisiken als Kostenfaktor eingehen.

Fairneß in der Planung impliziert dabei auch die Beachtung gewisser Gleichheitskriterien, insbesondere den Verzicht auf die reine Zeitdiskontierung<sup>7</sup>. In der üblichen neoklassischen Kosten-Nutzen-Analyse werden die Nutzen mit der reinen Zeitpräferenzrate abgezinst. Dabei bezieht man sich auf die Neigung des Menschen, seine Bedürfnisse in der Zukunft (aus Ungeduld oder Kurzsichtigkeit) geringer zu bewerten als in der Gegenwart. Die intertemporale Wahlentscheidung ein und desselben Individuums kann aber logischerweise nicht den Maßstab für die Beurteilung der Bedürfnisse verschiedener Generationen liefern. Warum soll der Nutzen aus einem gegebenen Güterbündel für die heute Lebenden größer sein als für die Nachkommen

---

<sup>7</sup> vgl. Bayer und Cansier 1996

in 50 Jahren? Es wäre willkürlich, davon auszugehen, daß die künftigen Menschen einen geringeren Nutzen hätten, und zwar nur deshalb, weil sie später ins Leben treten. Die Gewichtung der zukünftigen Nutzen erhält deshalb im intergenerationellen Kontext einen anderen Charakter. Sie ist Ausdruck dafür, daß den Generationen ein um so geringerer ethischer Rang eingeräumt wird, je später sie ins Leben treten. Das läßt sich aber mit keiner ethischen Theorie rechtfertigen.

Diese (ungerechte) Normierung hat gravierende Konsequenzen für das Ergebnis langfristiger Kosten-Nutzen-Analysen. Nutzen in 50 oder 100 Jahren gehen mit einem minimalen Gewicht in die Zielplanung ein, während die schon von der Gegenwart ab aufzubringenden Kosten in voller Höhe berücksichtigt werden. Dadurch werden Entscheidungen zu Lasten des langfristigen Umwelt- und Ressourcenschutzes gefördert und zukünftige Generationen schlechtergestellt. Diese Schlechterstellung bedeutet zugleich eine Diskriminierung, denn die Abwertung zukünftiger Generationen verstößt gegen Gleichheitsvorstellungen.

Verzicht auf Nutzendiskontierung für zukünftige Generationen heißt nicht, daß die Opportunitätskosten aktueller Umwelt- und Ressourcenpolitik im Nutzen-Kosten-Kalkül ignoriert werden. Ihre Erfassung erfolgt richtigerweise nicht im Wege der Diskontierung, sondern durch Anpassung der Nutzen- und Kostenströme (Ermittlung der Konsumschattenpreise von Investitionen). Verzicht auf Nutzendiskontierung bedeutet deshalb keineswegs, daß ineffiziente politische Entscheidungen gefällt werden, vielmehr ist dieser Verzicht Voraussetzung für effiziente Resultate.

## **5. Schluß**

Nachhaltigkeit sollte als erste Priorität auf die Einhaltung ökonomischer und ökologischer Mindeststandards ausgerichtet sein, wobei diese nicht als physische, sondern als gesellschaftliche Existenzminima verstanden werden sollten. Nachhaltigkeit sollte darüber hinaus im Sinne eines intergenerationellen Verursacherprinzips begriffen werden. Die jeweils lebenden Generationen sollten bei Entscheidungen mit Langfristwirkungen die Kosten und Nutzen abwägen und dabei die Interessen zukünftiger Generationen in fairer Weise berücksichtigen. Dann erhält auch der langfristige Umwelt- und Ressourcenschutz eine Chance.

Die praktische Umweltpolitik trägt manchen der implizierten Anforderungen bereits graduell Rechnung (langfristige Rohstoffsicherung, Vorsorgeprinzip im Umweltschutz, Nachhaltigkeitsidee in den Naturschutz-, Wald- und Fischerereigesetzen). Die vorliegenden langfristigen Politikansätze sind auszubauen. Sie sind auf neue Phänomene auszudehnen, und sie müssen in den

alten Anwendungen den Belangen zukünftiger Generationen besser Rechnung tragen, insbesondere durch

- Formulierung konkreter Standards
- Ausweitung des Zeithorizontes
- stärkere Beachtung ökologischer Zusammenhänge und
- Gleichbehandlung zukünftiger Generationen in der Planung.

Spezielle Instrumente der Politik (Auflagen, Abgaben, Zertifikate, freiwillige Selbstverpflichtungen der Wirtschaft, Subventionen) werden durch die Nachhaltigkeitsidee nicht nahegelegt. Auf welche Weise langfristige Ziele am besten wahrgenommen werden sollten, hängt vom jeweiligen Problem ab. Beim Klimaschutz bieten sich bspw. ökonomische Instrumente an, bei der Sicherung bestimmter Fisch- und Waldbestände kommt dagegen eher das Ordnungsrecht in Betracht. Sustainability enthält keine Anforderungen, die ökonomische Instrumente von vornherein ausschließen (wie bei der Gefahrenabwehr). Man bewegt sich im Vorsorgebereich und für diesen besteht politische Freiheit der Mittelwahl. Das ist rechtlich unbestritten. Insofern ist es möglich, daß ökonomische Instrumente in Zukunft häufiger als bisher zur Anwendung kommen.

## **Literatur**

- Bayer, S. und Cansier, D. (1996), Systematic Discounting in Climate Policy Analysis, Tübinger Diskussionsbeiträge Nr. 85
- Cansier, D.(1995), Nachhaltige Umweltnutzung als neues Leitbild der Umweltpolitik, in: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik 1995, Tübingen, S. 129-149,
- Cansier, D.(1996a), Indikatoren für eine nachhaltige Nutzung der Umwelt aus ökonomischer Sicht, in: Kastenholz, H., Erdmann, K.H. und Wolff, M., Zukunftschancen für Mensch und Umwelt. Perspektiven einer nachhaltigen Entwicklung, Heidelberg, S. 61 ff.
- Cansier, D.(1996b), Umweltschutz und Marktprinzip: Der verfassungsrechtliche Rahmen aus ökonomischer Sicht, in: Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung, Sonderheft 8, S. 175 ff.
- Cansier, D. und W. Richter (1995), Erweiterung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung um Indikatoren für eine nachhaltige Umweltnutzung, in: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht, 18. Jg., S. 231 - 259
- Hampicke, U., Ökologische Ökonomie, Opladen 1992
- Pearce, S. (1988), Economics, Equity and Sustainable Development, in Futures, Bd. 20, S. 598-605
- Pearce, D.W., Markandya, A. und Barbier, E.B. (1989), Blueprint for a Green Economy, London Singer;
- B.A.(1988), An Extension of Rawls' Theory of Justice to Environmental Ethics, in Environmental Ethics, Bd. 10, S. 217-231
- World Commission on Environment and Development (1987), Our Common Future, Oxford und New York