

Simone Leinkauf, Stefan Zundel

Funktionsorientierung und Ökoleasing – Strategien und Instrumente einer proaktiven Umweltpolitik

Schriftenreihe des IÖW 79/94



i | ö | w

INSTITUT FÜR
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

**Simone Leinkauf
Stefan Zundel**

**Funktionsorientierung und Ökoleasing -
Strategien und Instrumente
einer proaktiven Umweltpolitik**

Schriftenreihe des IÖW 79/94
ISBN 3-926930-73-X

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung

1. Funktionsorientierung und Dienstleistungskonzepte	1
1.1 Proaktive ökologische Unternehmenspolitik	2
1.2 Dienstleistungskonzepte.....	3
1.3 Funktionsorientierung.....	5
1.4 Probleme der Funktionsorientierung	10
1.5 Zur Ökonomie proaktiver ökologischer Funktionsoptimierung	13
1.6 Instrumente proaktiver Umweltpolitik	18
2. Abfallvermeidung durch Leasen	23
2.1 Eine kurze Gütertypologie	27
2.2 Vertragsformen und Wartungsvereinbarungen	28
2.3 Voraussetzungen für ein Ökoleasingmodell	34
2.4 Weitere Aspekte zu der Ausgestaltung eines Ökoleasingmodells.....	36
2.5 Probleme eines Zwangsleasingmodells	39
2.6 Zusammenfassung	40
Literatur	43

Vorbemerkung

Die vorliegende Publikation ist die Fortführung eines Projektes mit dem Titel "Elemente volkswirtschaftlichen und innerbetrieblichen Stoffstrommanagements (Chemiedienstleistung, Ökoleasing)", welches das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) im Auftrag der Enquete-Kommission "Schutz den Menschen und der Umwelt" 1993 erarbeitet hat. Wie der veränderte Titel "Funktionsorientierung und Ökoleasing - Strategien und Instrumente einer proaktiven Umweltpolitik" schon nahelegt, folgt die Überarbeitung dem Gedanken, daß sich einige der Erkenntnisse, die im Projekt gewonnen wurden, verallgemeinern lassen.

Zwei unterschiedliche Ausgangspunkte markieren die beiden Teile der vorliegenden Publikation. Der eine ist begrifflicher Natur. Wir haben den Begriff der Dienstleistungsorientierung analysiert und gleichsam untersucht, welche intellektuellen Funken sich schlagen lassen, wenn Dienstleistungskonzepte mit ökologischen Absichten verbunden werden. Der andere Ausgangspunkt ist ein praktischer. Wir stellen die Frage, ob und in welcher Weise Formen des Leasings für ökologische Zwecke nutzbar gemacht werden können. Es liegt auf der Hand, daß die Antwort auf diese Frage als Gedankenexperiment für die praktische Tragweite des Konzeptes der Dienstleistungsorientierung verstanden werden kann. Der Leser kann den ersten Teil also als Diskussion einer strategischen Orientierung der Umweltpolitik verstehen, den zweiten hingegen als Untersuchung einer Instrumentierung dieser Strategie.

Simone Leinkauf und Stefan Zundel

1. Funktionsorientierung und Dienstleistungskonzepte

Die nachfolgenden Überlegungen führen Gedanken zusammen, die aus recht unterschiedlichen Diskussionen entstammen. Darin liegt ihr Reiz und auch ihr Risiko.

Der erste Begriff, mit dem wir im folgenden arbeiten - "proaktiver Umweltschutz" - ist in die deutschsprachige umweltpolitische Diskussion erstmals durch Fülgraff/Reiche (FÜLGRAFF/REICHE 1990) eingebracht worden. Sie verstehen darunter Umweltaktivitäten von Unternehmen im Vorfeld staatlicher Maßnahmen. Etwas verallgemeinert verwenden wir den Begriff - wiederum in einer ersten Näherung - als Sammelbezeichnung für Instrumente einer ökologischen Unternehmenspolitik, die nicht oder wenigstens nicht direkt durch eine Veränderung der staatlich gesetzten Rahmenbedingungen erzwungen (Ordnungsrecht) oder angereizt (Umweltlizenzen, Ökoabgaben) werden. Das können Umweltmanagementsysteme, Ecodesign oder eben auch neue institutionelle Arrangements wie z.B. das Ökoleasing sein.

Zwei andere Begriffe markieren den zweiten Diskurs, auf den sich die nachfolgenden Überlegungen stützen: "Energiedienstleistung" und "Chemiedienstleistung". Beide Wortschöpfungen zielen auf den gleichen Sachverhalt: Könnte es nicht sein, daß die gleiche Leistung (Wärme, physikalische Arbeit oder Licht im Falle der Energie oder Düngen, Schädlingsbekämpfung, Reinigen, Schmieren, Fetten oder Lösen im Falle der Chemie) durch weniger materiellen Input erbracht werden kann? (stellvertretend für viele SCHMIDT-BLEEK, F. 1994) Diese Art von "Dienstleistung" zielt demnach auf den Versuch, gleiche Leistung mit weniger energetischem und stofflichem Aufwand zu realisieren.

Der Begriff "Funktionsorientierung" entstammt der Betriebswirtschaftslehre und steht für den dritten dieser Diskurse (eine jüngere Referenz aus der Literatur ist PFRIEM, R. 1993, 211 ff.). Eine erste Annäherung an die Bedeutung dieses Begriffs liefert die abgewandelte Sentenz: Produkte kommen und gehen, Funktionen jedoch bleiben. Mit Funktionen sind jene menschlichen Grundbedürfnisse angesprochen, die in jeder menschlichen Gesellschaft befriedigt werden müssen: Ernährung, Bekleidung, Behausung, aber auch Information und Erfahrung. Wie dies geschieht, variiert von Kulturkreis zu Kulturkreis. In der modernen Industriegesellschaft werden die menschlichen Grundbedürfnisse offensichtlich auf eine Weise befriedigt, die die ökologischen Grundlagen des Wirtschaftens gefährden. "Funktionsorientierung" steht in diesem Kontext für alle Bemühungen nach umweltverträglicheren Methoden, die menschlichen Bedürfnisse zu stillen. Zweifellos weisen der Begriff der Dienstleistungsorientierung

und der Begriff der Funktionsorientierung Parallelen auf. Deckungsgleich sind sie jedoch nicht.

Alle drei Begriffe - "proaktiver Umweltschutz", "Dienstleistungsorientierung" und "Funktionsorientierung", - sind für uns intellektuelle Ausgangspunkte, um der Lösung einer Frage näher zu kommen: Welche systemendogenen ökologischen Rationalitätsreserven lassen sich innerhalb des Wirtschaftssystems identifizieren, ohne daß die Rahmenbedingungen wirtschaftlichen Handelns nachhaltig geändert werden müssen ?

1.1 Proaktive ökologische Unternehmenspolitik

Wer volkswirtschaftliche Lehrbücher aufschlägt und nach der Aufgabenbestimmung von Unternehmen sucht, stößt i.d.R. auf eine schlichte Denkfigur: Unternehmen befriedigen eine gegebene zahlungsfähige Nachfrage nach einem Produkt, indem sie die kostengünstigste Kombination von Produktionsfaktoren zusammenstellen. Sie werden als passive Exekutoren einer zahlungsfähigen Nachfrage porträtiert. Ausnahmen von dieser Regel (Oligopol- und Monopoltheorie) sehen allenfalls eine Umlenkung von Zahlungsströmen, selten oder nie aber eine Veränderung der qualitativen Eigenschaften des Produktangebotes vor. Der dynamische Unternehmer schumpeterscher Provenienz, der durch Produkt- und Prozeßinnovationen neue Märkte schafft, fristet dagegen in der Lehrbuchliteratur nur ein Mauerblümchendasein.

Man muß allerdings kein Ökonom sein, um zu erkennen, daß neue Produkte unsere Lebensgewohnheiten in einer Weise bestimmen und verändern, die ihresgleichen in vorindustriellen Gesellschaften sucht. Man redet von der automobilen Gesellschaft oder dem Informationszeitalter und drückt mit solchen Formulierungen aus, daß Produkte wie das Auto oder der Computer eine sinnstiftende Funktion übernommen haben. Sie sind nicht nur Objekt der Begierde, über sie vermittelt sich Status, sie prägen Lebensgewohnheiten, kurz: Sie werden zum Inbegriff des guten Lebens. Unternehmen, die durch Produktinnovationen neue Märkte in diesem umfassenden Verständnis schaffen, reagieren nicht nur auf die Preissignale einer gegebenen zahlungsfähigen Nachfrage. Sie tun mehr und wir greifen nicht zu hoch, wenn wir formulieren: Sie stiften Sinn.

Diese Tätigkeit ist - durchaus im Sinne der Schumpeterschen Terminologie - ein zerstörerischer und ein kreativer Akt zugleich. Die Markteinführung neuer Produkte wie etwa dem Auto oder dem Computer ist stets von Kämpfen um alte Lebensgewohnheiten und -stile begleitet. Das Auto mußte sich ebenso gegen das Urteil der Zeitgenossen durchsetzen, ein stinkendes und lebensgefährliches Monstrum zu sein, wie der Computer, dessen Gebrauch schlimme Folgen für die menschliche Psyche nachgesagt wurde. Das

ist die destruktive Seite von fundamentalen Produkt- und Prozeßinnovationen. Zugleich konstituieren neue Produkte aber auch neue Gebrauchsmuster, Lebensgewohnheiten, Einstellungen und kulturelle Standards: Führerscheinbesitz oder die Fähigkeit ein Textverarbeitungsprogramm zu benutzen, werden zu kulturellen Standards wie Lesen und Schreiben. Das ist der kreative Aspekt.

Unternehmen machen also nicht nur Geschäfte, sondern in einem sehr weit verstandenen Sinne auch Politik. Und der Gedanke liegt nahe, diese gestaltende Funktion unternehmerischen Handelns für eine ökologische Unternehmenspolitik zu nutzen¹. Wie bei jeder anderen Politik, so stellen sich auch für eine ökologische Unternehmenspolitik zwei Fragen: Welches Konzept soll sie anleiten? Und welche Instrumente kann sie sich bedienen?

1.2 Dienstleistungskonzepte

Ein mögliches Konzept proaktiver Unternehmenspolitik ist die sogenannte Dienstleistungsorientierung. Ökologisch inspirierte Dienstleistungskonzepte zeichnen sich durch drei Hauptmerkmale aus. Erstens wird bei diesen Konzepten ein Unterschied zwischen einem materiellen Produkt und der Leistung (in diesem Kontext vielfach auch als "Dienstleistung" bezeichnet), die dieses Produkt erbringt, gemacht. Zweitens sehen diese Konzepte vor, diesen Unterschied dazu zu nutzen, die Menge der Stoffströme und das human- und ökotoxikologische Potential pro Leistungseinheit nachhaltig zu senken.² Drittens wird angenommen, daß diese ökologische Optimierung durch eine Neufiguration der Eigentumsrechte vorangetrieben werden könnte. Konzepte und Instrumente, die diesen Merkmalen entsprechen, können als ökologische Dienstleistungskonzepte aufgefaßt werden.

Im Prinzip geht es bei den hier in Rede stehenden Konzepten und Instrumenten jedesmal um eine geschickte Verteilung der Eigentums- und Verfügungsrechte an Gütern und Dienstleistungen auf verschiedene Akteure. Auf diese Weise sollen ökologische Optimierungskalküle und ökonomische Optimierungskalküle zur Deckung gebracht

1 Zur Begründung des Konzeptes einer proaktiven Umweltpolitik vgl. Zundel 1994 und die dort angegebene Literatur.

2 Vgl. u.a. Schmidt-Bleek, F.: Eco-restructuring economies: Operationalizing the sustainability concept. *Frisenious Environ.Bull.* 1, 1992. Und: Derselbe: Ein universelles ökologisches Maß?. *Wuppertal-Papers* 1, 1992. In diesem Zusammenhang wird das Maß "Materialintensität pro Leistungseinheit" eingeführt (MIPS = material intensity per service unit), das ebenfalls auf der Trennung von materiellem Produkt und der Leistung, die es abwirft, fußt.

werden. Instrumente, die dieser Idee folgen, sind u.a. Ökoleasing, Least-Cost-Planning, Stoffagenturen, oder auch eine Veränderung des Haftungsrisikos.

An solche Konzepte und Instrumente werden teilweise hohe Erwartungen geknüpft³. Und es besteht die Gefahr, daß gute Ideen durch ihre Überstrapazierung desavouiert werden. Die Aufgabe der vorliegenden Studie ist die Einschätzung der umweltpolitischen Relevanz dieser Konzepte und Instrumente. Wir wollen insbesondere prüfen, auf welche Sachverhalte sich Konzepte und Instrumente, die einer Dienstleistungsorientierung zugeordnet werden können, anwenden lassen und in welchem Ausmaß ökologische Optimierungspotentiale durch die Anwendung dieser Konzepte und Instrumente freigesetzt werden können.

Um sich bei der Beurteilung der Konzepte und Instrumente orientieren zu können, sollen im folgenden Abschnitt einige Begriffsklärungen vorgenommen werden. Wir halten das auch deshalb für hilfreich, weil der Sprachgebrauch auf diesem Gebiet uneinheitlich und teilweise sehr vage ist. Das kann zu Mißverständnissen, zu unberechtigten Hoffnungen aber auch zu unberechtigter Kritik führen.

Verschiedene mögliche Konnotationen des Ausdrucks "Dienstleistung", wie er etwa im Zusammenhang mit Energie oder Chemie verwandt wird, sind gebräuchlich. Am Beispiel des Begriffs Chemiedienstleistung läßt sich dies verdeutlichen:

1. "Chemiedienstleistung" kann einfach bedeuten: Dienstleistungen, die die chemische Industrie neben ihren (materiellen Produkten) anbietet oder anbieten sollte wie z.B. die Beratung über den zweckmäßigen Einsatz von chemikalischen Produkten
2. "Chemiedienstleistung" kann die Funktionen ansprechen, die die Chemieindustrie bei ihren Abnehmern (weiterverarbeitende Industrien, Endverbraucher) erfüllt.
3. "Chemiedienstleistung" kann aber auch heißen, daß die gleiche Funktion in Zukunft durch weniger materielle Produkte und mehr Dienstleistungen erfüllt wird.

Analog läßt sich der Begriff der Energiedienstleistung differenzieren. Die dritte Konnotation ist gemeint, wenn in einem umweltpolitischen Kontext von einem "Konzept der Chemiedienstleistung" die Rede ist. Denn nicht jede Dienstleistung, die etwa die Chemieindustrie anbietet, hat eine positive umweltpolitische Wirkung. Und auch der Trend, vermehrt Beratungsleistungen zu chemischen Produkten anzubieten, bietet keine Ge-

3 Vgl. vor allem Braungart, M./Engelfried, J.: The Intelligent Product System, Hamburg, 1992 und: Stahel, W.: Langlebigkeit und Materialrecycling, Essen, 1991.

währ für einen umweltpolitischen Fortschritt. Uns erscheint es deshalb sinnvoll und vor allem im Einklang mit dem Sprachgebrauch in den Wirtschaftswissenschaften, Dienstleistungen der Chemieindustrie als Chemiedienstleistungen zu bezeichnen, und statt von dem Konzept der Chemiedienstleistung von einer funktionsorientierten ökologischen Optimierung zu sprechen.

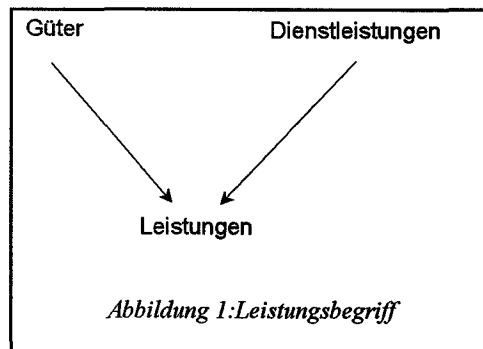
1.3 Funktionsorientierung

Ausgangspunkt des Konzeptes der Funktionsorientierung ist eine Unterscheidung aus der Betriebswirtschaftslehre, wonach zwischen Funktionen einerseits und Leistungen, respektive Gütern, die diese Funktionen erfüllen können, andererseits, unterschieden werden kann.⁴ Unter einer Leistung (volkswirtschaftlich: Gut im weiteren Sinne) wird hier ein Mittel zur Bedürfnisbefriedigung verstanden. Leistungen können nach physikalischen Eigenschaften, Ort und Zeitpunkt der Verfügbarkeit differenziert werden. Damit Leistungen direkt oder indirekt Bedürfnisse befriedigen können, müssen sie bestimmte Funktionen erfüllen. Funktionen sind sowohl die naturwissenschaftlich objektivierbaren Eigenschaften, die die Eignung für die Bedürfnisse bestimmen, die Leistungen erfüllen sollen, als auch die kulturellen Merkmale, die der Leistung zugeordnet werden können. So kann das Gut Auto eben nicht nur durch physikalische Kategorien wie Geschwindigkeit, Benzinverbrauch oder PS-Zahl charakterisiert werden, sondern auch durch sozialpsychologische Kategorien wie Status, Rolle und Sinn. Anzeigen, in denen der Besitz eines Autotyps mit einem ganz bestimmten Lebensstil assoziiert wird, illustrieren diesen Sachverhalt.

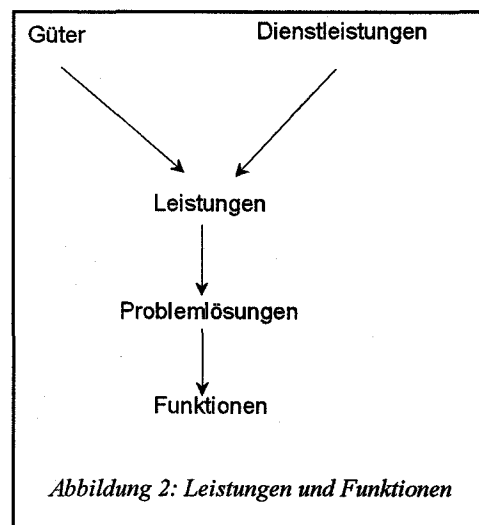
Leistungen⁵ können differenziert werden nach (materiellen) Sachgütern und (immateriellen) Dienstleistungen, bei denen Produktion und Verbrauch zeitlich zusammenfallen. Dienstleistungen gelten allgemein als nicht übertragbar, nicht lagerfähig und nicht transportierbar.

4 Diese Unterscheidung geht auf Jantsch zurück, der als "Vater" des Begriffs der Funktion in der BWL angesehen werden kann. Vgl. Jantsch, E.: *Unternehmung und Umweltsysteme*. In: Hensch, B./Malik, F. (Hrsg.): *Systemorientiertes Management*, Bern/Stuttgart, 1973, S.27-46.

5 In der volkswirtschaftlichen Lehrbuchliteratur findet sich vielfach an Stelle des Leistungsbegriffes auch der Begriff des Gutes. Danach versteht man unter einem Gut ein Mittel zur Bedürfnisbefriedigung. Hier wird der Begriff Leistung ausschließlich als Sammelname für (materielle Güter und Dienstleistungen) verwendet. Damit lehnen wir uns so eng wie möglich an die herkömmliche Nomenklatur in der Betriebswirtschaftslehre an, die die Produktion von (materiellen) Gütern und die Bereitstellung von Dienstleistungen gleichermaßen als einen Prozeß der Leistungserstellung auffaßt.

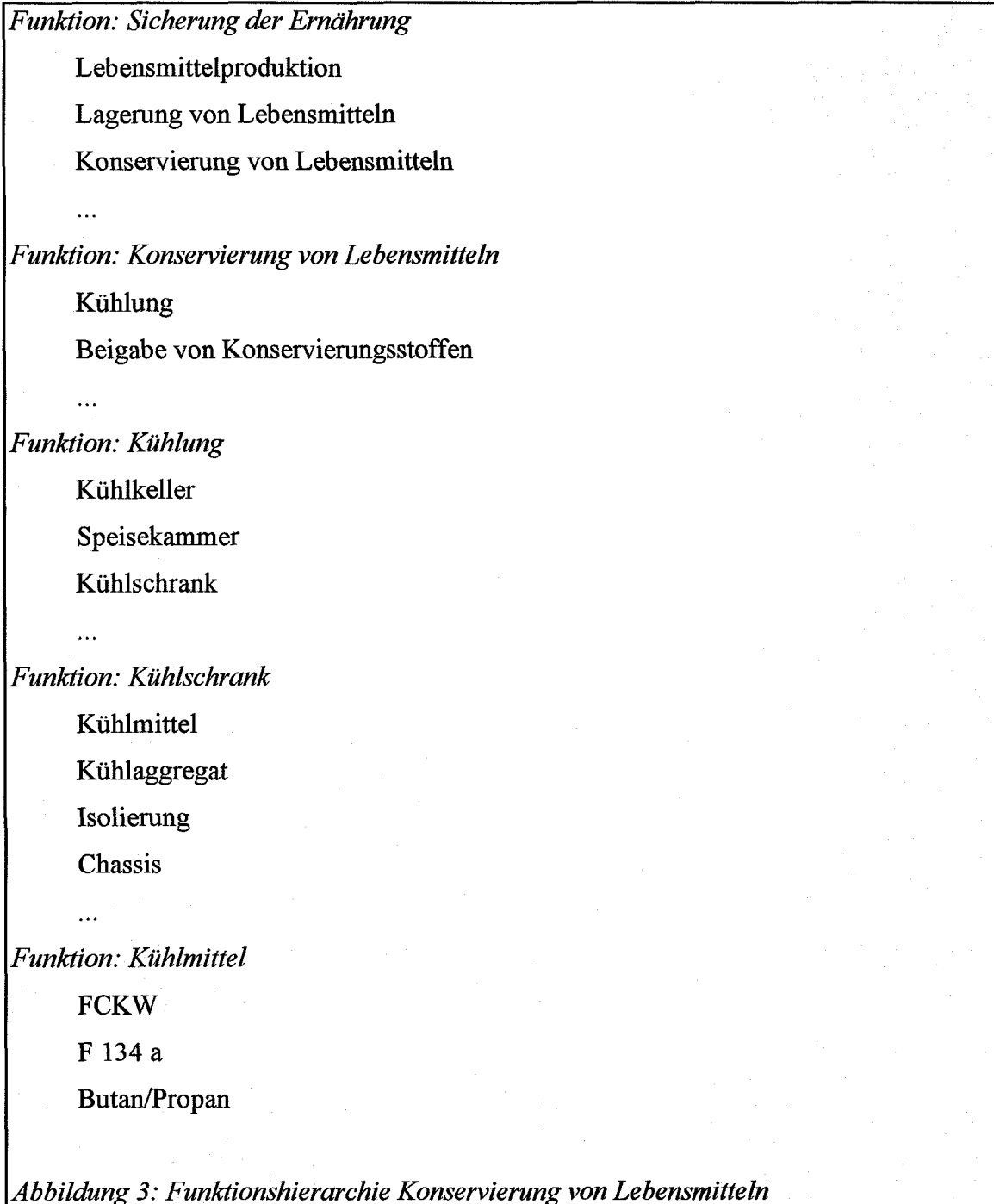


Güter und Dienstleistungen sind letzten Endes nichts anderes als bestimmte Problemlösungen relativ zu gegebenen Funktionen. Das folgende Schaubild gibt diesen Sachverhalt wieder:



Ein Beispiel: Papier ist ein (materielles) Gut, dessen Leistung u.a. die eines Trägers von Information ist. Dadurch erfüllt es eine bestimmte Funktion: Beispielsweise können vermöge dieser Leistung die Informationen, die diesen Text ausmachen, an die Adressaten dieser Information weitergeleitet werden. Insofern kann eine solche Leistung als eine bestimmte Problemlösung für eine bestimmte Funktion aufgefaßt werden. Problemlösungen für Funktionen können ökonomisch optimiert werden; sie können aber auch ökologisch optimiert werden (vgl. zu verschiedenen Möglichkeiten der ökologischen Produktpolitik in diesem Sinne HELLENBRANDT, S./ RUBIK, F.; (HG.) 1994).

Funktionen können miteinander hierarchisch verknüpft sein. Das nachfolgende Schaubild zeigt exemplarisch eine solche Funktionshierarchie für die Funktion Ernährung.



Grundsätzlich läßt sich jede Funktionshierarchie sowohl in technischen als auch in sozialpsychologischen Kategorien beschreiben. Wir haben hier eine technische Beschreibung gewählt. Aber zweifelsohne dient die Lagerung von Lebensmitteln, ohne daß sie

verderben, nicht nur der Sicherung der Ernährung für solche Zeiten, in denen die landwirtschaftliche Produktion, jahreszeitlich bedingt, keine Erträge abwirft. Sie kann auch die Konsummöglichkeiten erweitern: Unsere Generation kommt in den Genuß von exotischen Lebensmitteln, die einige Generationen zuvor nicht auf den Tisch gebracht werden konnten. Wir betonen diesen Aspekt, weil eine ökologische Unternehmenspolitik nicht nur eine technische Optimierung von gegebenen Funktionen darstellt, sondern auch - je höher wir in einer solchen Funktionshierarchie aufsteigen - eine Veränderung von Konsummustern, Lebensstilen und Verhaltensgewohnheiten.

Welcher Beschreibung man den Vorzug gibt, hängt u.a. auch von der strategischen Absicht der Optimierung ab. Zielt die Optimierung eher auf eine Effizienzverbesserung der Umweltnutzung, dann dürfte diesem Zweck mit einer technisch orientierten Beschreibung eher gedient sein. Geht es hingegen um die Problematisierung von Verbrauchsgewohnheiten und Lebensstilen, dann wird man der sozialpsychologischen Dimension ein größeres Gewicht beimessen.

Auf jeder Hierarchieebene legt die Wahl einer bestimmten Problemlösung für eine gegebene Funktion auch zugleich ein Bündel von Stoffströmen fest. Unter einer ökologischen Optimierung verstehen wir in diesem Kontext die Auswahl derjenigen Problemlösung und damit eines Bündels von Stoffströmen für eine Funktion, die nach dem herrschenden Erkenntnisstand mit den geringsten ökologischen Belastungen verbunden ist. Sofern zwischen verschiedenen technisch möglichen Problemlösungen gewählt werden kann und diese Problemlösungen mit signifikant verschiedenen Stoffströmen kombiniert sind, kann i.d.R. auch ökologisch optimiert werden.

Die Auswahl der ökologischen Optimierungsmöglichkeiten wird um so größer, je höher wir in der Funktionshierarchie aufsteigen, denn die Menge der Alternativen zwischen denen im Hinblick auf eine ökologische Optimierung relativ zu einer bestimmten Funktion gewählt werden kann, ist auf der nächsthöheren Hierarchieebene eine echte Teilmenge der dort angegebenen Alternativen.

Ökologische Optimierungsbemühungen können auf verschiedenen Ebenen der Funktionshierarchie ansetzen. Es ist ein Unterschied, ob eine bestimmte Funktion innerhalb eines Autos - z.B. Unterbodenschutz - ökologisch optimiert wird, oder aber das Auto selbst. Prinzipiell lassen sich hier wiederum zwei Strategien der Optimierung unterscheiden:

- Optimierung innerhalb einer Funktion durch Wechsel zwischen verschiedenen Problemlösungen, und
- Optimierung durch Wechsel der Hierarchieebene.

Vielfach wird die Optimierung durch einen Wechsel der Hierarchieebene als die wirkungsvollere angesehen. Auf den ersten Blick ist dies auch zutreffend, weil die Wahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Problemlösungen und damit alternativen Stoffstrombündeln größer wird. Von diesem Gedanken wird beispielsweise die ökologische Diskussion um die Funktion "Mobilität" stark beherrscht. Andererseits steigt aber auch die Komplexität und damit der Schwierigkeitsgrad einer gesamtökologischen Bewertung solcher weitaus umfänglicheren Stoffstrombündel. Damit wächst auch das Risiko mit neuen Stoffströmen bislang völlig unbekannte ökologische Risiken hervorzurufen.

Es dürfte ohne weiteres plausibel sein, daß ökologischere Problemlösungen für Funktionen eine um so nachhaltigere Veränderung unserer Lebensgewohnheiten nach sich ziehen, je höher wir uns in der Funktionshierarchie hinauf begeben. Sitzbezüge aus nachwachsenden Rohstoffen für Autos dürften an den Verhaltensgewohnheiten in der automobilen Gesellschaft wenig ändern, die Erschließung ländlicher Verkehrsräume durch technologisch angepaßte Schienenverkehrsträger hingegen schon.

Je höher wir in einer Funktionshierarchie aufsteigen, desto mehr nähern wir uns dem Bereich der privaten Endnachfrage und desto mehr sind auch die kulturell bedingten Gebrauchsgewohnheiten (use pattern) berührt. Vor diesem Hintergrund lassen sich idealtypisch zwei Typen einer ökologischen Funktionsoptimierung unterscheiden: Produkt- und Prozeßinnovationen, die nicht nur eine technische Neuerung sondern auch eine kulturelle Innovation darstellen, also die Gebrauchsgewohnheiten ändern, und solche Prozeß- und Produktinnovationen, die die privaten use pattern weitgehend unangetastet lassen und sich lediglich auf das Ausschöpfen technisch machbarer Optimierung relativ zu gegebenen Funktionen beschränken. Diese Unterscheidung entspricht cum grano salis einer anderen Unterscheidung, die in der Umweltforschung geläufiger ist, der zwischen Effizienzrevolution und Subsistenzrevolution (Vgl. WEIZSÄCKER 1992).

Angesichts der Größe der ökologischen Herausforderung an eine moderne Industriegesellschaft dürfte eine ökologische Modernisierung, die den Standards einer nachhaltigen Entwicklung genügt, ohne eine tiefgreifende Veränderung unserer Lebensgewohnheiten nicht zu haben sein. Insofern kann man die Bedeutung eines ökologisch motivierten Unternehmers, der dem Idealtyp Schumpeters entspricht, kaum unterschätzen (vgl. zu den Perspektiven einer innovativen Orientierung PFRIEM 1993, 227 ff, ZUNDEL 1994). Nichtsdestotrotz beschränken wir die nachfolgenden Überlegungen auf solche Konzepte und Instrumente, die dem moderaten Strategietyp einer technischen Optimierung zugeordnet werden können.

1.4 Probleme der Funktionsorientierung

Die Funktionserfüllung durch Güter und Dienstleistungen kann ökonomisch und ökologisch⁶ optimiert werden. Die umweltpolitische Kunst besteht darin, die ökonomische Anreizstruktur so zu restrukturieren, daß ökonomische und ökologische Optimierungskalküle zur Deckung gebracht werden. Dazu sollen auch die eingangs erwähnten Instrumente und Konzepte dienen.

Unter einer ökonomischen Optimierung verstehen wir innerhalb eines Unternehmens den Versuch, für eine gegebene Funktion die kostengünstigste Problemlösung zu finden. Treffen Funktion und Problemlösung in Gestalt von Nachfrage und Angebot auf einem Markt aufeinander, dann kann man unter ökonomischer Optimierung den Versuch verstehen, diejenige Problemlösung zu finden, die den Gewinn maximiert.

Relativ zu einer gegebenen Funktion sind i.d.R. verschiedene Problemlösungen technisch machbar. Jeder Problemlösung lassen sich im Prinzip bestimmte Stoffströme zuordnen, die durch sie ausgelöst werden. Unter einer ökologischen Optimierung soll im Zusammenhang mit einem angestrebten Stoffflußmanagement dreierlei verstanden werden: die Minimierung des Stoffinputs in die Technosphäre, der durch eine Funktionserfüllung ausgelöst wird; die Minimierung der human- und ökotoxikologischen Risiken dieses Stoffstromes und die Minimierung des Abfallaufkommens, das durch eine Funktionserfüllung ausgelöst wird. Gegenstand einer ökologischen Optimierung einer gegebenen Funktion ist die Wahl von verschiedenen Problemlösungen/Stoffströmen, die eine gegebene Funktion erfüllen können. Es kommt darauf an, jene Problemlösung für eine gegebene Funktion zu ermitteln, bei der der Stoffdurchfluß und die human- und ökotoxikologischen Risiken so gering wie möglich ausfallen.

Auf einige Probleme bei der ökologischen Optimierung sei hier nur kurz hingewiesen. Erstens: Die beschriebenen Kriterien der ökologischen Optimierung sind fragwürdig. Ergänzungen und Korrekturen sind denkbar und wahrscheinlich. Zweitens: Ökologische Optimierungsaufgaben beinhalten vielfach Zielkonflikte. Es bedarf dann eines gesellschaftspolitischen Werturteils, um die akzeptablen tradeoff-Beziehungen zwischen den einzelnen Zielen festzulegen. Drittens ist eine vollständige Zielerfüllung bei den drei genannten Zielvorgaben aus naturgesetzlichen Gründen nicht erreichbar, und der Versuch, dieser auch nur annähernd nahe zu kommen ist aus ökonomischen und sozialen Gründen nicht sinnvoll. Es bedarf also gewisser "Safe minimum standards", die gerade

6 In Anlehnung an den mittlerweile gängigen Sprachgebrauch verwenden wir das Attribut "ökologisch" falsch - jedenfalls, wenn man die Begriffsbildung in der Wissenschaft Ökologie zugrundelegt.

noch zulässige Durchflußmengen von Stoffströmen und akzeptable Risiken festlegen. Wir müssen darauf hinweisen, daß es für alle drei Probleme noch keine Lösungen gibt, die gesellschaftspolitisch stabil sind, also im Zweifel von einer qualifizierten Mehrheit der Bevölkerung akzeptiert werden. Infolgedessen sind praktikable Lösungen mit Hilfe von Konzepten und Instrumenten des bezeichneten Typs aktuell auf jene Fälle beschränkt, wo mit guten Gründen ein politisch belastungsfähiger Konsens über die Richtung der ökologischen Optimierung angenommen werden kann.

Es dürfte ferner ohne weiteres einsichtig sein, daß die ökologische Optimierung einer gegebenen Funktion wegen der damit verbundenen Kosten aus betriebswirtschaftlicher Perspektive eine funktionskonservierende Wirkung hat. Da auf der nächsthöheren Hierarchieebene eine solche Funktion ihrerseits eine Problemlösung ist, wird auf dieser Ebene die Funktionsoptimierung aus ökonomischen Gründen erschwert oder gar verunmöglicht. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht wird für den Abschreibungszeitraum (ökologisches Investitions-) Kapital gebunden, das anderweitig nicht mehr verfügbar ist. Exemplarisch: Das Geld, das in die ökologische Optimierung des Produktes Auto investiert wurde, steht für eine ökologische Optimierung durch die Entwicklung eines anderen Verkehrssystems nicht mehr zur Verfügung. Bekannt ist auch die Argumentationsfigur, wonach das Geld, das in die Entwicklung der Atomtechnologie gesteckt wurde, der Erforschung der regenerierbaren Energiequellen nicht mehr zur Verfügung steht.

Ferner muß bei ökologischen Optimierungsbemühungen beachtet werden, daß es auch tatsächlich zu einer Substitution einer alten Problemlösung durch eine ökologischere neue kommt und nicht lediglich zu einer Ergänzung. Dann existieren beide Problemlösungen auf dem Markt nebeneinander und es kommt wegen der größeren Wahlfreiheit zu einer Erweiterung der Handlungsmöglichkeiten und damit möglicherweise auch zu einer Vergrößerung der involvierten Stoffströme. Die Annahme ist durchaus nicht abwegig, daß ökologische Dienstleistungsangebote lediglich zu einer Erweiterung der Konsummöglichkeiten in einer Gesellschaft werden, in denen verschiedene kulturelle Milieus, postmateriell eingestellte Konsumenten ebenso wie Statuskonsumenten gleichermaßen befriedigt werden.

Zwei gegenüber dieser Befürchtung vergleichsweise simple Beispiele können diesen wichtigen Sachverhalt illustrieren. Da ist zum einen das Versprechen auf das papierlose Büro, mit dem verschiedene Computerhersteller für die Funktion Informationsverarbeitung eine ökologischere Problemlösung - die elektronische Informationsverarbeitung - als die herkömmliche, die sich als Informationsträger des Mediums Papier bediente,

versprochen. Im Ergebnis beschleunigte der Computer mit angeschlossenem Drucker den Papierverbraucher noch.

Ganz ähnlich gestaltet sich auch das Verhältnis von Auto und Fahrrad für die Mehrzahl der Konsumenten. Das Fahrrad ersetzt das Auto nicht, wie das vielfach von der Umweltbewegung gewünscht wird, sondern ergänzt es lediglich. Die Mercedesreklame, in der ein Automobil dieser Marke in eine Garage gefahren wird, und der Fahrer auf einem Fahrrad wieder aus der Garage herausfährt, ist ein klassisches Zeugnis für einen solche ökologische Fehlleistung.

In der Regel kommt es zu solchen Erweiterungen der Konsummöglichkeiten und damit auch des faktischen Konsums, weil keine zwei Problemlösungen exakt funktionsäquivalent und dann auch bedürfnisäquivalent sind. Der Nutzen, den eine Problemlösung stiftet, unterscheidet sich immer von dem Nutzen, den eine andere Problemlösung stiftet, manchmal weniger, manchmal mehr. Je größer dieser Unterschied ausfällt, desto größer ist auch der Anreiz, von beiden Möglichkeiten Gebrauch zu machen. Sie verhalten sich nicht mehr substitutiv sondern komplementär zueinander.

Im Falle der Informationsverarbeitung ist es etwa heute noch so, daß vielfach die Lektüre eines Textes auf dem Papier als angenehmer und übersichtlicher empfunden wird als auf dem Bildschirm. Außerdem sichern viele Büros ihre Daten faktisch in Papierform. Analog befriedigt ein Auto ein spezifisch anderes Mobilitätsbedürfnis als ein Fahrrad.

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt, der bei der ökologischen Optimierung von Funktionen beachtet werden muß, ist der Umstand, daß Funktionen keine ahistorischen Tatbestände sind. Sofern wir nicht über Grundfunktionen sprechen wie Ernährung oder Bekleidung, transportieren Funktionen und die zu ihnen gehörigen Problemlösungen stets auch einen je spezifischen Sinn. Beispielsweise ist das Auto für die meisten Menschen nicht einfach nur eine Problemlösung um von A nach B zu kommen, sondern auch ein Statussymbol, ein ästhetischer Wert, ein Freiheitsgefühl und vieles andere mehr. Man kann der sinnstiftenden Funktion bestimmter materieller Güter wie dem Auto sehr kritisch gegenüber stehen, gleichwohl schafft diese Kritik die sinnstiftende Funktion des materiellen Konsums nicht aus der Welt. Denn hier geht es weniger um die Überzeugungskraft guter Argumente als vielmehr um die Vorbildfunktion nachahmenswerter Lebensstile.

1.5 Zur Ökonomie proaktiver ökologischer Funktionsoptimierung

Eine wichtige Frage, unter der Konzepte und Instrumente diskutiert werden sollten, kann vor dem Hintergrund der bislang vorgenommen Begriffsbildung so formuliert werden: Wie läßt sich eine ökologische Funktionsoptimierung in eine ökonomische Funktionsoptimierung übersetzen ?

Einige Fallunterscheidungen von möglichen Verhältnissen zwischen ökonomischer und ökologischer Optimierung erscheinen an dieser Stelle der Argumentation sinnvoll. Es kann sein, daß aus betriebswirtschaftlicher Sicht ökologische und ökonomische Optimierung in einer komplementären und in einer konfliktären Beziehung stehen.

Komplementär sind beide Optimierungen, wenn sich eine ökologische Optimierung aus betriebswirtschaftlicher Perspektive rechnet. Das bedeutet nicht, daß solche Optimierungen zwangsläufig auch praktiziert werden. Unternehmerische Kalküle sind immer mit Unsicherheit behaftet, so daß ökonomische Optimierungsregeln nur im Verbund mit Einschätzungen zukünftiger Entwicklungen die Politik eines Unternehmens festlegen. Es kann also sein und ist auch häufig so, daß das Management eines Unternehmens nicht erkennt, daß das ökologisch Gebotene womöglich auch das betriebswirtschaftlich vernünftige ist, einfach weil die Transaktionskosten, sich solche Informationen zu beschaffen, zu hoch sind. Hier kann die staatliche Hilfe in der Verbilligung des Informationszuganges liegen. Womöglich bedarf es in solchen Fällen auch keiner staatlichen Intervention, sondern einfach geduldiger Überzeugungsarbeit von einschlägig befaßten Institutionen und Verbänden Denn ein weiteres Hindernis, solche Konzepte auch zu praktizieren sind Unternehmensphilosophien und die daraus abgeleiteten habituellen Gewohnheiten. Ein Vorstandsvorsitzender, der sich der Auffassung verpflichtet fühlt, Autos zu verkaufen, wird sich schwerlich mit dem Verlauf von Mobilitätsdienstleistungen anfreunden können.

Konfliktär sind beide Optimierungen, wenn das ökonomische Optimierungskalkül andere Handlungen nahelegt als das ökologische Optimierungskalkül. M.a.W., wenn die Kostenminimierung oder Gewinnmaximierung nur unter Inkaufnahme von Abstrichen bei ökologischen Zielsetzungen zu erreichen ist. Das ist z.B. dann der Fall, wenn die ökonomischen Risiken der Implementation eines Dienstleistungskonzeptes als sehr hoch eingeschätzt werden oder solche und ähnliche Konzepte mit hohen Anlaufkosten verbunden sind, bis sie sich rechnen. Hier bedarf es womöglich neuer institutioneller Arrangements oder finanzieller Unterstützung seitens der öffentlichen Hand.

Bei einer ökologischen Optimierung fallen betriebliche Kosten an. Wir können diese Kosten als "Umsteigekosten" bezeichnen, sofern von einer vorhandenen technischen

Problemlösung auf eine neue umgestiegen wird. Wir unterscheiden zwischen einigen politisch relevanten "Kostenarten" in diesem Zusammenhang:

- "Kosten" die dadurch entstehen, daß eine neue Problemlösung etabliert wird, bevor die alte Problemlösung sich amortisiert hat. Ein nahe verwandter Begriff für diese Kostenart in der Betriebswirtschaftslehre sind die "sunk costs". Wir schlagen vor, in diesem Zusammenhang von betrieblichen Umsteigeverlusten zu sprechen.
- "Kosten", die dadurch entstehen, daß für eine neue Problemlösung Investitionen vorgenommen werden, die sich ihrerseits aus betrieblicher Perspektive innerhalb einer gewissen Frist amortisieren müssen. An und für sich spricht man in der Betriebswirtschaftslehre in diesem Zusammenhang nicht von Kosten, sondern von Investitionskapital. Da ein solches "ökologisches" Investitionskapital aber zugleich eine strukturelle Bindung impliziert - dieses Kapital steht für andere Verwendungszwecke nicht mehr zur Verfügung - sprechen wir im folgenden von ökologischen Investitionskosten.

Generell gilt, daß aus betriebswirtschaftlicher Sicht nur diejenigen ökologischen Problemlösungen in Frage kommen, bei denen keine gravierenden Umsteigeverluste anfallen, und bei denen damit gerechnet werden kann, daß sich die ökologischen Investitionskosten im großen und ganzen amortisieren. Vielfach läßt sich dies nicht exakt ermitteln, weil Einschätzungen über künftige Marktentwicklungen hier involviert sind, so daß das Umsteigeproblem oft eine Frage der Risikoeinstellung des Investors ist. Unternehmen müssen sich jedoch eine Vorstellung davon erarbeiten, womit sie in 10,15 oder 20 Jahren ihr Geld verdienen wollen, wenn sie langfristige Existenzsicherung betreiben. Je weiter die Planungszeithorizonte in die Zukunft reichen, desto geringer werden die strukturellen Bindungen eines Unternehmens (Abschreibungen von Altanlagen etc.) sein. Je weniger die Zukunft ökonomisch determiniert ist, desto mehr werden Unternehmen faktisch durch ihre Planung "Sinn generieren" und sei es auch nur so, daß sie durch die simple Fortschreibung ihrer Produktpalette in die Zukunft auch die habituellen Gewohnheiten und Moden der Vergangenheit in die Zukunft transportieren. In diesem Sinne können sie aber auch aktiv Funktionen ändern.

Diese Überlegungen bilden auch den konzeptionellen Rahmen einer proaktiven Umweltpolitik von Unternehmen. Es handelt sich um den aktiven Versuch von Unternehmen, eine Veränderung ihres Systemumfeldes durch Umweltpolitik zu antizipieren und in einen Wettbewerbsvorteil zu verwandeln. Die Vermutung ist naheliegend, daß eine zunehmende Internalisierung von externen Kosten und Risiken durch andere Instrumente der Umweltpolitik (Abgaben, Zertifikate, Haftung) überdies jene ökonomischen Anreize schafft, die aus der Perspektive der einzelwirtschaftlichen Akteure Konzepten

wie dem Ökoleasing und der "Chemiedienstleistung" zunehmende Attraktivität verleihen.

Wenngleich die hier zur Diskussion gestellten Instrumente letztlich in ihrer ökologischen Wirkungsweise nur von Fall von Fall beurteilt werden können - ihre Wirkung hängt von physischen Gütereigenschaften, von juristischen Voraussetzungen, von den jeweiligen Marktverhältnissen und nicht zuletzt auch von den Konsummustern ab -, sind doch einige allgemeine ökonomische Bemerkungen angezeigt. Schließlich stehen alle diese Instrumente unter dem Generalverdacht, letztlich nur in ökonomischen Ausnahmesituationen (Marktunvollkommenheiten) erfolgreich und d.h. rentabel angewendet werden zu können. M.a.W.: Würden die Märkte in idealtypischer Weise funktionieren (vollkommene Information, unendliche Anpassungsgeschwindigkeit, polypolistische Konkurrenz, keine Marktzutrittsbarrieren etc.), dann könnte es kaum zur Implementation solcher Instrumente kommen. Folglich hätten wir es hier mit Nischenstrategien zu tun, deren Verallgemeinerung nicht möglich ist, und die deshalb auch nur einen bescheidenen Beitrag zur Verbesserung der ökologischen Lage leisten können. Eine eingehendere Analyse zeigt jedoch ein differenzierteres Bild.

Etwas vereinfachend lassen sich auf einer physikalisch-technischen Ebene drei interessante Fälle idealtypisch unterscheiden, für die wir diese These diskutieren wollen.

1. Die Mehrfachnutzung eines physisch unveränderten Produktes mit dem Ziel der Reduktion des Produktoutputs und damit der Verminderung der damit verbundenen Energie- und Stoffflüsse. Ein charakteristisches Beispiel ist das Car-Sharing.
2. Die Intensivierung der Leistungsabgabe pro Produkt durch eine Änderung der Nutzungstechnik mit dem Ziel der Reduktion von Stoff- und Energieflüssen. Ein charakteristisches Beispiel sind Wärmedämmungsmaßnahmen, um die Energie für Heizung einzusparen.
3. Veränderung der Produktzusammensetzung mit dem Ziel der Verminderung des human- und ökotoxikologischen Potentials bei gleichbleibender Leistungsabgabe. Ein Beispiel ist etwa die Substitution von Phosphaten in Waschmitteln.

Faktisch dürften wohl die meisten Optimierungsbemühungen von allen Fällen etwas enthalten und obendrein auch immer mit einer mehr oder weniger großen Veränderung der Leistungsabgabe im Verhältnis zu den vormals üblichen Gebrauchsmustern einhergehen. Für eine ökonomische Betrachtung wollen wir uns hier jedoch auf diese Idealtypen beschränken.

Der Fall (1) setzt voraus, daß es eine Diskrepanz gibt zwischen der potentiellen Nutzungsdauer eines Produktes und seiner faktischen Nutzung. Die ökonomisch einfachste

Konstellation ist diejenige, bei der das Gut ungenutzt vorgehalten wird. Sofern der "bloße" Besitz nicht einen eigenständigen Gebrauchswert darstellt (positionelle Güter und Güter als Statussymbole, vgl. HIRSCH, F. 1980) ist das ökonomische Kalkül wie folgt: Durch die Angleichung der Nutzungsdauer eines materiellen Produktes an seine Lebensdauer entstehen Transaktionskosten, die dadurch anfallen, daß das fragliche Gut nun mehrfach den Nutzer wechselt und womöglich nach einer Nutzungsphase aufbereitet werden muß. Betriebswirtschaftlich lohnt sich das im Prinzip, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:

$$\text{Produktpreis} \times (\text{faktische Nutzungsdauer} : \text{potentielle Nutzungsdauer}) + \text{Transaktionskosten} < \text{Produktpreis}$$

Tritt der gewünschte ökologische Effekt ein, m.a.W. werden weniger materielle Produkte benötigt, dann muß mit einem Preisverfall für das materielle Produkt gerechnet werden. Und es ist durchaus vorstellbar, daß dieser Preisverfall dazu führt, daß die genannte Bedingung nicht mehr gegeben ist. Ein einfaches Beispiel kann diesen Gedanken illustrieren. Nehmen wir an, der Preis des Produktes betrage 1000 Werteinheiten, seine Nutzungsdauer betrage im gesellschaftlichen Durchschnitt 1 Jahr, seine potentielle Nutzungsdauer jedoch 2 Jahre. Die Transaktionskosten, um die faktische Nutzungsdauer auf die Höhe der potentiellen Nutzungsdauer zu heben, betragen 300 Werteinheiten. Dann sehen die numerischen Werte für diese Bedingung wie folgt aus:

$$1000 \times 1 : 2 + 300 < 1000$$

Nehmen wir an, durch die Halbierung der Nachfrage nach dem entsprechenden materiellen Produkt sinkt auch der Produktpreis um die Hälfte. Dann sieht die Formel wie folgt aus:

$$500 \times 1 : 2 + 300 > 500$$

Unter diesen Annahmen wäre ein solches Dienstleistungskonzept sicher nicht rentabel und mit diesem Argument ließe sich auch begründen, warum wir es mit einer Nischenstrategie zu tun haben könnten. Das Argument steht und fällt aber mit dem vermuteten Anpassungsverhalten auf den Märkten für die materiellen Güter. Es ist nicht sehr realistisch zu glauben, daß die Nachfragereduzierung im Gefolge eines solchen Dienstleistungskonzeptes in proportional gleicher Weise zu einer Reduktion der Produktpreise führt (in unserem Beispiel jeweils um die Hälfte). Dies wird in jedem einzelnen Fall von der Nachfrageelastizität der Preise abhängen. Und nur dann, wenn die Preiselastizität auf den Sachgütermärkten nahe 1 oder > 1 ist, ist das geschilderte Argument im Prinzip berechtigt. Das ist weder theoretisch zwingend noch praktisch realistisch.

Im Fall (2) stellt sich die ökonomische Situation analog dar. Nur treten hier an die Stelle der Transaktionskosten die Kosten für die Einsparungsmaßnahmen. Betriebswirtschaftlich muß deshalb folgende Bedingung gegeben sein:

$$\begin{array}{c} \text{Produktpreis} + \text{Investitionen (für Einsparungsmaßnahmen)} - \\ \text{Erlöse durch Einsparungsmaßnahmen} < \text{Produktpreis} \end{array}$$

Auch hier gilt analog wie im Fall (1), daß nicht unter allen denkbaren ökonomischen Bedingungen diese Formel aufgeht. Es kommt noch nicht einmal zwingend darauf an, daß die Exklusivität der Nutznießung der Dienstleistung (Einsparungsinvestitionen) gewährleistet ist.

Komplizierter ist die Sachlage im Fall (3), denn in welchem Umfang sich die Substitution von Stoffen in Produkten rentiert, läßt sich nicht ohne weiteres für Umsätze, Erlöse und Gewinne kalkulieren. Das ökonomische Motiv für eine proaktive Politik ist hier auch ein anderes. Es geht aus der Sicht von Unternehmen um Existenzsicherung in einem doppelten Sinne: Zum einen antizipieren sie Veränderungen der gesetzlichen Regulierung im Vorfeld, um kurzfristige und damit teure Anpassungen zu vermeiden. Zum anderen verlangt eine Verschärfung des Produzenten- wie des Umwelthaftungsrechts schon allein wegen des Drucks der Versicherungen durch hohe Versicherungsprämien bzw. der Weigerung bestimmte Anlagen überhaupt zu versichern eine Umstellung der Produktion.

Eine differenziertere Analyse der Frage, ob solche Konzepte Nischenstrategien repräsentieren, muß auch beachten, daß Produkte, die im Rahmen eines Dienstleistungskonzeptes, ihren Weg zum Konsumenten finden, wahrscheinlich auch von einer anderen technischen Beschaffenheit sein werden als solche, die durch Eigentumsübertragung dem Konsum zugänglich gemacht werden. Sind erstere auf solche Produkteigenschaften wie Langlebigkeit oder Reparaturfreundlichkeit optimiert, ist bei letzteren der eingebaute Verschleiß eine permanente Versuchung des Herstellers. Man darf vermuten, daß diese Differenzierung der Produkteigenschaften einen erheblichen Einfluß auf das betriebswirtschaftliche Kalkül haben wird.

Die treibende Kraft hinter einer solchen Unternehmenspolitik ist also der Druck der öffentlichen Meinung und die drohende gesetzliche Regulierung. Proaktiv kann man ein solches Verhalten dann nennen, wenn Unternehmen im Vorfeld einer drohenden gesetzlichen Regelung auf freiwilliger Basis aktiv werden.

Nun läßt sich allerdings kaum übersehen, daß Strategien, die den Fällen (1) und (2) entsprechen, für die Produzenten materieller Produkte in erheblichem Umfang zu Um-

satzeinbußen im Gefolge von Absatzverlusten führen können. Dem kann, muß aber nicht, eine Kompensation durch die Steigerung der Wertschöpfung, die durch die entsprechende Dienstleistung anfällt, gegenüberstehen. Sofern sich solche Unternehmen in erster Linie als Produzenten verstehen, haben sie kein genuines ökonomisches Eigeninteresse an einer Angleichung von faktischer und potentieller Nutzungsdauer respektive an einer Intensivierung der Leistungsabgabe pro materiellem Produkt. Ausnahmen wie das Least-Cost-Planning im Energiesektor bestätigen im Grunde diese Regel, weil sie auf solche Ausnahmesituationen berechnet sind, bei denen eine Ausweitung der Produktionskapazitäten sich im Verhältnis zu einer Intensivierung der Nutzung innerhalb gewisser Bandbreiten des Verbrauchs nicht rentiert. Ist die Nachfrageausdehnung jedoch hinreichend hoch, dann kommt es auch zu einer Ausdehnung der Produktionskapazitäten und damit des Angebotes.

Das Problem, das sich hier stellt, ist allerdings kein rein ökonomisches sondern wohl eher ein politökonomisches. Das organisierte Produzenteninteresse steht dem Angebot solcher Dienstleistungen entgegen. Auf den unvollkommenen Märkten, die für ein Land wie Deutschland die Regel sind, mit einer oligopolistischen Angebotsstruktur und hohen Markteintrittsbarrieren, müssen sich solche Dienstleistungsangebote erst einmal gegen das Produzenteninteresse nach einem vermehrten Absatz ihrer Produkte behaupten. Andererseits haben wir es hier nicht mit einer unverrückbaren ökonomischen Schranke des Markthandelns zu tun. In dem Maße, wie sich die Überzeugung durchsetzt, daß die Kombination von Produkt und Dienstleistung gegenüber dem ausschließlichen Verkauf von Produkten das größere Umsatz- und vor allem Wertschöpfungspotential birgt, anders ausgedrückt in dem Maße wie sich Unternehmen nicht nur als Produzenten sondern als Dienstleister begreifen, die eine Funktion erfüllen, haben solche Strategien durchaus eine Chance.

1.6 Instrumente proaktiver Umweltpolitik

An Leitbildern ökologischen Wirtschaftens herrscht wahrlich kein Mangel; Sustainable Development, ökologische Kreislaufwirtschaft, ökologische Erweiterung der sozialen Marktwirtschaft oder sanfte Technik sind nur einige Konzepte von vielen. Solchen Konzepten ist jedoch ausnahmslos die Vogelperspektive zu eigen. Sie beschreiben Prinzipien ökologischen Wirtschaftens für eine Volkswirtschaft und lassen sich deshalb nur sehr schwer auf die Handlungs- und Gestaltungsspielräume von einzelwirtschaftlichen Akteuren, Haushalten und Unternehmen, beziehen. Ferner fungiert in diesen Konzepten die natürliche Umwelt überwiegend als begrenzender Faktor. Folgerichtig ist die typische Handlungsempfehlung solcher Konzepte ein Verbot oder zumindest eine

Handlungsbeschränkung. Man darf nicht mehr erneuerbare Ressourcen verbrauchen als es ihre Regenerationsrate zuläßt. Man darf nicht mehr anthropogene Stoffe in die Umwelt entlassen als es die Assimilationsfähigkeit der Natur zuläßt. Man darf die nicht erneuerbaren Ressourcen nicht verschwenden. Usw. usf. Diese Art der Problemsicht, deren ökologische Berechtigung hier nicht bestritten werden soll, lenkt naturgemäß die Aufmerksamkeit auf die Beschränkungen von Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten. Ökologische Unternehmenspolitik ist aber gerade darauf angewiesen, Gestaltungsspielräume zu erkennen, zu nutzen und womöglich sogar zu erweitern. Eine ökologische Optimierung von Funktionen, kurz: eine Funktionsorientierung ist eine - und wir wollen hinzufügen sicher nicht die einzige - Möglichkeit, das Augenmerk von den ökologischen Beschränkungen auf die ökologischen Möglichkeiten einzelwirtschaftlichen und insbesondere unternehmerischen Handelns zu verlagern.

Einem solchen Konzept lassen sich einige interessante umweltpolitische Instrumente zuordnen; Ökoleasing, Stoff- und Energieagenturen und Least-Cost-planning sind einige.

Ganz generell gilt, daß keines der angesprochenen Instrumente und Konzepte in der Form, wie sie empirisch vorfindlich sind, ein Garant für aus ökologischer Perspektive erwünschte Wirkungen ist. Der Umstand, daß Güter verleast werden können, oder der Umstand, daß in hochentwickelten Industrienationen der Dienstleistungsanteil am gesamten Leistungsangebot eines Unternehmens gegenüber den materiellen Gütern zunehmende Bedeutung bekommen kann, sind - umweltpolitisch gesehen - erst einmal neutrale Sachverhalte. Es kommt entscheidend auf die richtige Anwendung und eine intelligente Ausgestaltung der institutionellen Rahmenbedingungen an. Dies wird für das Leasing im folgenden zu zeigen sein.

Der entscheidene Akteur ist in diesem Kontext demzufolge auch nicht der Staat, sondern sind die Unternehmen. Ihnen stehen zu diesem Zweck eine ganze Reihe von Instrumenten zur Verfügung. Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick:

Informationelle und kommunikative Instrumente

- Stoff- und Energiebilanzen
- Ökobilanzen von Produkten
- Produktlinienanalysen
- Umweltberichte
- Mediationsverfahren
- ...

Organisatorische Instrumente

- Ökoaudit
- Ökocontrolling
- Ökomarketing
- Ökodesign
- ...

Neue institutionelle Arrangements

- Leasing
- Least-Cost-Planning (LCP)
- Energie- und Stoffagenturen
- ...

Abbildung 4: Instrumente proaktiver ökologischer Unternehmenspolitik

Wir beschränken uns im folgenden auf die Diskussion ausgewählter neuer institutioneller Arrangements. Darunter verstehen wir die Instrumentalisierung neuartiger vertraglicher Beziehungen für eine ökologische Funktionsoptimierung. Im einzelnen lassen sich diese Instrumente wie folgt beschreiben:

Leasing: Der Leasingnehmer bezahlt für die Nutzung eines Produktes, eine Gebühr, die Leasingrate, während der Leasinggeber Eigentümer des Produktes bleibt. Der Leasinggeber verdient um so mehr an seinem Produkt, je länger oder je länger und intensiver das Produkt genutzt wird. Auf diese Weise kann es einen ökonomischen Anreiz geben, das "Volumen" der Stoffströme, die an dieses Produkt gekoppelt sind, zu senken.

Least-Cost-Planning: Die Grundidee des Least-Cost-Planning (LCP) beruht darauf, daß eine Reduktion der nachgefragten Menge durch Einsparungsmaßnahmen für einen Anbieter unter bestimmten Umständen kostengünstiger sein kann als die Errichtung neuer Produktionskapazitäten.

Agenturlösungen: Eine Energieagentur soll den Energieverbraucher über Einsparungsmöglichkeiten aufklären und gegebenenfalls entsprechende technische Lösungen implementieren, die sich durch den eingesparten Energieverbrauch amortisieren. Eine Stoffagentur soll analog die Verwender und Anwender von Stoffen über Einsparungs- und ökologischer Substitutionsmöglichkeiten aufklären und ggfs. solche Einsparungs- und Substitutionsmöglichkeiten beim Anwender implementieren.

Solche und andere Instrumente proaktiver Umweltpolitik entziehen sich weitgehend der Klassifizierung von Instrumenten in der umweltökonomischen Lehrbuchliteratur. Erstens ist der Hauptakteur hier das Unternehmen und nicht der Staat. Zweitens - und das dürfte noch bedeutsamer sein - repräsentieren diese Instrumente Selbstorganisationsbemühungen, die sich der traditionellen Einteilung zwischen einem durch den Staat gesetzten (ordnungsrechtlichen) Rahmen und dem Handeln der Wirtschaftssubjekte, die diesen Rahmen ausfüllen, entziehen. Vielfach liegt die Pointe solcher unternehmerischen Bemühungen ja gerade darin, daß Unternehmen Rahmenbedingungen ihres eigenen Handelns durch den Einsatz solcher Instrumente neu definieren. Wollte man diesen Sachverhalt in den Kategorien der Systemtheorie ausdrücken, so haben wir es hier mit spontaner Ordnungs- bzw. Institutionenbildung jenseits staatlicher Rahmenbedingungen zu tun. Wie weit diese umweltpolitisch fruchtbar sein kann, soll nun im folgenden am Beispiel des Ökoleasing diskutiert werden.

2. Abfallvermeidung durch Leasen

Ein verführerischer Gedanke: Abfallvermeidung durch Leasing. Gebrauchsgegenstände, die sich nicht verbrauchen, leiht man sich einfach. Und wenn das Gerät überaltert ist, geht es an den Hersteller zurück. "Leasing" ist das Zauberwort: Der Nutzer, der nun nicht mehr Käufer ist, zahlt für die effektive Nutzung, nicht für den Besitz. Mit dem Abfall - dem Schrott eines Automobils, den Röhren eines Fernsehers oder den Innereien eines Kühlschranks - beschäftigt sich nun der Produzent, nicht mehr der Konsument. Er kauft den Nutzen und nicht mehr eine Handvoll umweltschädlicher Chemikalien. Statt im Wald türmen sich Abfallberge vor den Toren der Industrie. Ein Szenario, das wahr werden könnte, wenn sich Politiker und Gesetzgeber dazu durchringen könnten, die Rede von der "Produktverantwortung" des Produzenten in Realität umzusetzen.

Abfall: Was keiner will und jeder hat beschäftigt immer stärker auch die Politik. Anfang 1992 formulierte Klaus Töpfer die Schwerpunkte der Umweltpolitik für die neue Legislaturperiode⁷ und wies dabei der Abfallpolitik drei Problemebenen zu, die gleichzeitig auch drei potentielle Handlungsebenen darstellen. Zum ersten handelt es sich um die Umweltprobleme einer relativ wohlhabenden Gesellschaft, die Umweltvorsorgepolitik von einem vergleichsweise hohen Niveau aus betreibt. Zum zweiten kommen in jüngster Zeit vermehrt die ökologischen Hypothesen der sozialistischen Planwirtschaft hinzu, bei deren Bewältigung man sich vor allem auf die Gefahrenabwehr und Umweltsanierung stark belasteter Regionen konzentrieren will. Zum dritten müssen angesichts eines gemeinsamen Marktes innerhalb der Europäischen Gemeinschaft auch die Bedingungen, die dieser gemeinsame Markt stellt, berücksichtigt werden. Das heißt, daß durch umweltpolitische Maßnahmen ausgelöste Umstrukturierungen und deren Folgen auch im internationalen Wettbewerb zu betrachten sind. Als **Grundlage der Umweltpolitik** bezeichnet Töpfer in diesem Zusammenhang die Verbindung von klaren gesetzlichen Regelungen mit wirtschaftlichen Anreizen, um Industrie, Handel und Verbraucher zu umweltfreundlichem Handeln zu animieren.

Darüber hinaus kann als **Grundgedanke der Abfallwirtschaft** die Ausdehnung der Verantwortung des Herstellers für den gesamten Lebenszyklus seines Produktes, d.h. über Produktion, Verteilung und Nutzung bis zur Entsorgung bezeichnet werden. Staat und Kommunen dürfen nach Töpfer auf Dauer nicht zum "Ausfallbürgen" der Wirtschaft werden, auf lange Sicht ist eine alle Abfälle umfassende öffentliche Abfallentsorgung von staatlicher Seite aus weder finanziell noch organisatorisch zu bewältigen.

7 Töpfer (1991).

Produktionsentscheidungen dürfen deshalb nicht nur in Abhängigkeit von den unmittelbar mit der Produktion verbundenen ökologischen Lasten getroffen werden. D.h. neben den produktions- und produktbezogenen Abfällen sollten auch die späteren Umweltwirkungen der Produkte in die Betrachtung mit einbezogen werden. Als politische Handlungsmöglichkeiten bieten sich eine Neugestaltung der Verantwortung von Konsumenten und Produzenten, sowie eine Unterstützung der Abfallvermeidung durch eine Neugestaltung der Abgabepolitik im Bereich der Abfallwirtschaft⁸ an.

Gesetzliche Grundlagen für eine weitergehende Verantwortung der Hersteller für den Lebenszyklus ihrer Produkte stehen im Abfallgesetz. In den §§ 1a, 3 und 14 AbfG finden sich konkretisierungsbedürftige Aussagen zu Vermeidung und Verwertung. Aus diesen Paragraphen ist abzuleiten, daß die Hersteller und Vertreiber von Produkten, die nach ihrem Gebrauch zu Abfall werden, für die Rückführung dieser Produkte in den Wirtschaftskreislauf haftbar gemacht werden können⁹. In diese Stoßrichtung zielt auch der neue Gesetzesentwurf der Bundesregierung zur Vermeidung von Rückständen, Verwertung von Sekundärrohstoffen und Entsorgung von Abfällen vom 15.09.1993:

"Die Verantwortung für die Herstellung oder den Vertrieb von Produkten muß auch auf deren Verwertungs- und umweltfreundliche Entsorgungsmöglichkeiten ausgedehnt werden. Um abfallpolitisch unerwünschte Entwicklungen zu verhindern, muß der Gesetzgeber möglichst "an der Quelle" ansetzen."¹⁰

In der Zielsetzung des Gesetzesentwurfes wird die Abfallvermeidung noch einmal explizit als vorrangiges Ziel der Abfallpolitik festgeschrieben¹¹. Daneben muß eine umfassendere und ökologisch möglichst wenig belastende Form der Abfallverwertung und Abfallbeseitigung gefunden werden. Da der Produzent in der Regel den besten Überblick über die Beschaffenheit und Änderungsmöglichkeit seiner Produkte hat, ist es nur folgerichtig, wenn dieser auch in die Verantwortung für die Entsorgung mit eingebunden wird. Denn eine ökologisch sinnvolle, d.h. unter anderem auch entsorgungsfreundliche Konstruktion kann nur vom Hersteller bewerkstelligt werden. Leasingmodelle treiben unter bestimmten Voraussetzungen solche entsorgungsfreundlichen Konstruktionen voran: Der Produzent ist nicht mehr nur für den Produktionsabfall, sondern auch

8 Vgl. hierzu den Vorschlag von Thorsten Ebert zur Einführung einer Abfallabgabe, Ebert (1991). Auch Peter Michaelis sieht in einem umfassend ausgestalteten Abfallabgabengesetz eine Möglichkeit die Preisverzerrungen aufzuheben, die er in der öffentlichen Abfallentsorgung auf aus volkswirtschaftlicher Sicht zu gering festgelegte Entsorgungsgebühren zurückführt, Michaelis (1993).

9 Eine Theorie der Haftungsregeln ist bei Bongaerts & Kraemer (1987) zu finden, zum neuen Umwelthaftungsrecht vgl. Wacker-Theodorakopoulos & Kreienbaum (1991).

10 Entwurf eines Gesetzes zur Vermeidung von Rückständen, Verwertung von Sekundärrohstoffen und Entsorgung von Abfällen vom 15.09.93, BT-Drucksache 12/5672, Bonn., S.1.

11 BTDRs 12/5672, S. 1f.

für die Entsorgung des Produktes am Ende seines Lebenszyklus verantwortlich. Voraussetzung für die unmittelbare Wirkung eines Leasingmodells auf eine ökologisch sinnvolle Konstruktion ist allerdings, daß die Abfallgesetzgebung diejenigen Produkte bevorzugt, die ökologisch problemlos entsorgt werden können. Die Abfallpolitik und ihre Umsetzung steht also auch in diesem Fall am Beginn der Kette: Entsorgungsfreundliche Produkte werden nur dann von der Industrie angestrebt, wenn es sich auch finanziell lohnt. Das heißt, daß die Entsorgung von Problemabfällen weiter verteuert werden muß.

In der Diskussion um neue Instrumente in der Umweltpolitik hat besonders das Konzept des Ökoleasing engagierte Fürsprecher gefunden: Ernst Ulrich von Weizsäcker sieht in einem Leasingmodell für langlebige Konsumgüter eines von vier Elementen einer Lösungsstrategie für das Stoff- und Abfallproblem¹², während Vertreter des Hamburger Umweltinstitutes (EPEA) für Kraftfahrzeuge offiziell erklären "Was wirklich notwendig ist, ist ein Leasing-System für Autos"¹³. Engelfried und Neumann gehen in einem kurzen Aufsatz zum Thema Ökoleasing am Beispiel "Auto" noch entschieden weiter: "Somit stellt das Öko-Leasing nicht nur die Voraussetzung zu einer umweltgerechten, produktorientierten Wirtschaftsweise dar, sondern ist auch die einzige ökonomische Chance für die Unternehmen, langfristig die Produktion und die Arbeitskräfte erhalten zu können"¹⁴.

Daß das Ökoleasing die einzige ökonomische Chance für die Automobilindustrie, oder auch nur für einige bestimmte Unternehmen ist, wagen wir zu bezweifeln. Richtig dagegen dürfte sein, daß es innerhalb der Diskussion um Service- und Dienstleistungskonzepte seinen Platz hat, und ihm im Zusammenhang mit einer potentiellen Verminderung von Stoffdurchflüssen und damit auch der Abfallverringerung unter bestimmten Umständen Bedeutung zukommen kann. Im folgenden soll deshalb die These untersucht werden, ob und gegebenenfalls wie durch ein geschickt ausgestaltetes Leasingmodell für Produkte mit ganz bestimmten Merkmalen der Stoffdurchlauf und das ökologische Risiko minimiert werden können. Ausgegangen wird dabei von der Überlegung, daß eine Trennung von Eigentum und Besitz (juristisch), d.h. von Eigentum und Nutzung zu einer deutlichen Verringerung der Produkte und damit auch zu einer Verringerung der Abfallmengen führen kann. Im Gegensatz zur konventionellen Fertigungswirtschaft wird das Produkt nicht an den Konsumenten verkauft, sondern vermietet, verleast oder anderweitig zur Verfügung gestellt. Der Leasinggeber bleibt während der gesamten Le-

12 Erdpolitik (1992), S. 79 und 93.

13 N.N., Pressemitteilung, o.D..

14 Engelfried & Neumann (1992), S.16.

bensdauer des Produktes Eigentümer desselben, der Leasingnehmer zahlt eine Gebühr für die Nutzung des Produktes. Je nach Ausgestaltung der Leasingvereinbarung verdient der Leasinggeber desto mehr an seinem Produkt, je länger oder je länger und intensiver das Produkt genutzt wird: Wird die Gebühr für die Leasingzeit erhoben, verdient der Leasinggeber an der möglichst langdauernden Übergabe des Produktes an den Leasingnehmer, wird die Gebühr nach Nutzeinheiten berechnet, verdient der Leasinggeber auch an einer möglichst intensiven Nutzung des Produktes. Wird beispielsweise ein Auto verleast, und zahlt der Leasingnehmer an den Leasinggeber eine Rate pro gefahrenen Kilometer, dann verdient der Leasinggeber an jedem zusätzlichen Kilometer. D.h., je weniger Produkt eingesetzt wird, um eine Dienstleistung zu erbringen, desto mehr wird an diesem Produkt verdient: Wenn ein Auto 200.000 Kilometer gefahren wird, ist das für den Leasinggeber ökonomisch interessanter, als wenn zwei Autos je 100.000 Kilometer gefahren werden. Im Sondergutachten 1990 werden die ökologischen Vorteile eines solchen Vertriebskonzeptes aufgezeigt: "Grundsätzlich gilt, daß Nutzungsdauer und entstehende Abfallmenge negativ korreliert sind, d.h. je länger die Nutzungsdauer, desto weniger Rohstoffe werden benötigt, desto weniger Abfall entsteht."¹⁵ Bei geeigneten Produkten könnte die Anwendung eines Leasingkonzeptes der Tendenz des Güterwachstums und der damit verbundenen Abfallvermehrung möglicherweise entgegenwirken.

Bei der Propagierung von Leasingkonzepten für langlebige Konsumprodukte, insbesondere für Kraftfahrzeuge, wurde von den Befürwortern bislang ausgeklammert, daß nicht jedes Leasingkonzept und auch nicht jeder Leasingvertrag automatisch zu einer ökologischen Optimierung der Produkte führt. Die durch das Leasingkonzept initiierte Verlängerung der Lebensdauer kann dazu führen, daß Produkte länger genutzt werden, die aus umweltpolitischen Gründen schon längst ausrangiert gehört hätten. Oder aber es können sich nun mehr Konsumenten ein Produkt leisten, als dies ohne ein Leasingkonzept der Fall gewesen ist. Im folgenden sollen die institutionellen und technischen Rahmenbedingungen aufgezeigt werden, unter denen Leasing für ein ökologisches Stoffstrommanagement nutzbar ist. Nur unter Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen kann begründet von einem systematischen Zusammenhang zwischen "Öko" und "Leasing" gesprochen werden.

2.1 Eine kurze Gütertypologie

Die Grundlage eines volkswirtschaftlichen und innerbetrieblichen Stoffstrommanagements durch ein Ökoleasingmodell, wie jeder ökologisch optimierten Funktionsleistung, basiert auf einem gütertypologischen Ansatz. Um ein Instrument, das zu einer Umorientierung auf die Funktion von Gütern führen soll, untersuchen zu können, sind die Güter nach typologischen Gebrauchsmerkmalen zu betrachten. Unterschieden werden innerhalb des Produktionsprozesses zunächst einmal Zwischenprodukte und Endprodukte, wobei diese noch einmal unterteilt werden können in Gebrauchs- und Verbrauchsgüter.

Gebrauchsgüter verlieren zwar im Laufe ihrer Nutzung immer mehr ihre Funktionsfähigkeit, bleiben aber überwiegend als stoffliche Einheit erhalten und werden als solche dann der Verwertung oder Entsorgung zugeführt.

Verbrauchsgüter dagegen werden zur Erfüllung ihrer Funktion in die Umwelt verteilt, so daß ein Recycling oder eine geregelte Entsorgung nicht mehr möglich ist, obwohl sie über die eigentliche Nutzung hinaus für einen gewissen Zeitraum weiter erhalten bleiben (persistieren).

Ob ein Stoff in die Kategorie der Verbrauchs- oder Gebrauchsstoffe gehört, hängt allerdings nicht nur von der Stoffbeschaffenheit, sondern auch von den Anwendungsbedingungen des Stoffes ab. Chemische Lösemittel beispielsweise, die in der Industrie bei der Reinigung von Maschinen eingesetzt werden, persistieren bei offenen Anwendungen größtenteils in die Umwelt und sind dann als Verbrauchsgüter einzustufen. Werden sie dagegen in geschlossenen Systemen eingesetzt, sind sie mehrfach zu benutzen und können als verschmutzte Lösemittel aufgefangen und an den Hersteller zurückgegeben werden. Nach einem Reinigungsprozeß können sie erneut eingesetzt werden¹⁶. Auf diese Weise wird aus einem Verbrauchsgut ein Gebrauchsgut.

Die bestimmungsgemäße Verwendung von Zwischenprodukten liegt in der Produktion weiterer Güter. Zwischenprodukte verlassen somit nicht den Bereich der Industrie. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht handelt es sich dabei um den elementaren Produktionsfaktor Werkstoff, der für die weiterverarbeitende Industrie einen Input-Faktor darstellt. Der

16 Diese Form der Rücknahme von verschmutzten halogenhaltigen Lösemitteln wird bei der Firma Safechem, einer Tochterfirma der DowChem, praktiziert.

Produktionsfaktor wird i.d.R. in Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie Halbfabrikate unterteilt¹⁷.

Die Voraussetzung für den Einsatz eines Leasingmodells bei Endprodukten ist, daß es sich um ein Gebrauchsgut handelt. Zumindest die stoffliche Zusammensetzung muß nach der Nutzung noch vorhanden sein, damit ein Gut zum Objekt eines Leasingvertrages werden kann. Reine Verbrauchsgüter können nicht verleast werden. Bei den Betriebsstoffen gilt das gleiche wie bei den Endprodukten, d.h. Verbrauchsbetriebsstoffe können nicht geleast werden, während dies bei Gebrauchsbetriebsstoffen zumindest theoretisch vorstellbar ist.

2.2 Vertragsformen und Wartungsvereinbarungen

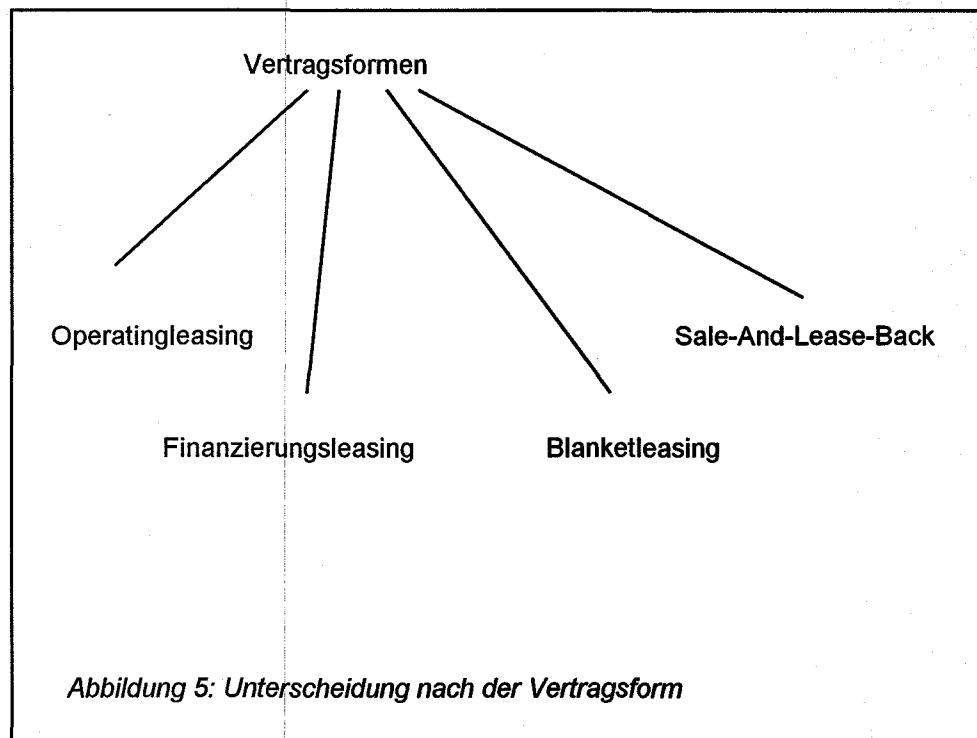
Leasing ist ganz allgemein eine Anlagenmiete, der eine besondere Vertragsform der Vermietung und Verpachtung von Investitions- und Konsumgütern zugrunde liegt. Das betreffende Produkt wird entweder von einer speziellen Leasinggesellschaft gekauft und dann dem Leasingnehmer zur Verfügung gestellt (indirektes Leasing) oder aber direkt vom Hersteller verleast. Vertragsbestandteile sind die Grundmietzeit, in der in der Regel kein Kündigungsrecht für den Leasingnehmer vorgesehen ist, Vereinbarungen über die Verlängerungs- oder Kaufoptionen nach Ablauf dieser Grundmietzeit, die Höhe der Leasingrate, die Übernahme des Investitionsrisikos durch den Leasingnehmer oder -geber und Vereinbarungen über die Wartung und Pflege des Leasinggegenstandes.

In der Literatur unterscheidet man je nach Vertragsgestaltung verschiedene Formen des Leasings¹⁸: Im folgenden werden fünf Dimensionen eines Leasingvertrages voneinander abgegrenzt, die sich aus den jeweils unterschiedlichen Betrachtungsperspektiven ergeben. Dabei handelt es sich um drei Dimensionen, die in unterschiedlichen Kombinationen für ein Ökoleasingmodell in Frage kommen, und zwei von diesen unabhängigen Dimensionen, die als unabdingbare Voraussetzungen für ein Ökoleasingmodell konstatiert werden können. Miteinander zu kombinieren sind die Art der Vertragsgestaltung, die Gattung des Leasingobjektes und die Wartungsvereinbarung. Das beinhaltet, daß bei einem Ökoleasingmodell je nach Produkt eine andere Kombination von Wartungsvereinbarung und Vertragsform zur ökologischen Optimierung führt. Dagegen gibt es bei

17 Definitionen zu den einzelnen Produktionsfaktoren finden sich fast in jedem Standardlehrbuch der Betriebswirtschaftslehre, bspw. Wöhe (1976), S. 107ff.

18 Vgl. hierzu bspw. das Leasing-Handbuch (1965), Entwicklung und Einsatzmöglichkeiten bei den Unternehmungen, hrsg.v. K.F.Hagenmüller, Frankfurt/M; G.Gaebel (1972), Leasing und Factoring, Berlin, Köln und Frankfurt/M und G.Wöhe (1976), Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München, S.588-592.

der Konzeption eines Ökoleasingmodells für die Stellung der beteiligten Personen im Marktprozeß (Leasingnehmer und Leasinggeber) und die Kaufoption innerhalb des Vertrages keine Wahlmöglichkeiten. In der Folge werden zunächst die "Wahl-dimensionen" näher erläutert, zur Verdeutlichung stelle ich den folgenden Erklärungen jeweils ein Schaubild voraus.



Auf der Ebene der Vertragsformen wird zwischen folgenden Typen unterschieden: Dem *Operatingleasing*, das gleich einem Mietvertrag nach BGB in der Regel jederzeit kündbare Verträge umfaßt, bei dem der Leasinggeber auch das Investitionsrisiko¹⁹ trägt, dem *Finanzierungsleasing*²⁰, bei dem eine bestimmte Grundmietzeit unkündbar ist und der Leasingnehmer das Inverstitutionsrisiko trägt, dem *Blanketleasing*, das sich auf jährliche Leasingvolumen, nicht aber auf bestimmte Leasinggegenstände bezieht und dem

19 Das Investitionsrisiko beinhaltet bei einem Leasingmodell die Übernahme der Gefahr des zufälligen Untergangs und der wirtschaftlichen Entwertung des Leasingobjektes. Wer das Investitionsrisiko trägt, hängt von der Konzeption des Leasingvertrages ab. In der Regel wird es bei einem Finanzierungsleasing vom Leasingnehmer getragen, während es beim Operatingleasing vom Leasinggeber übernommen wird.

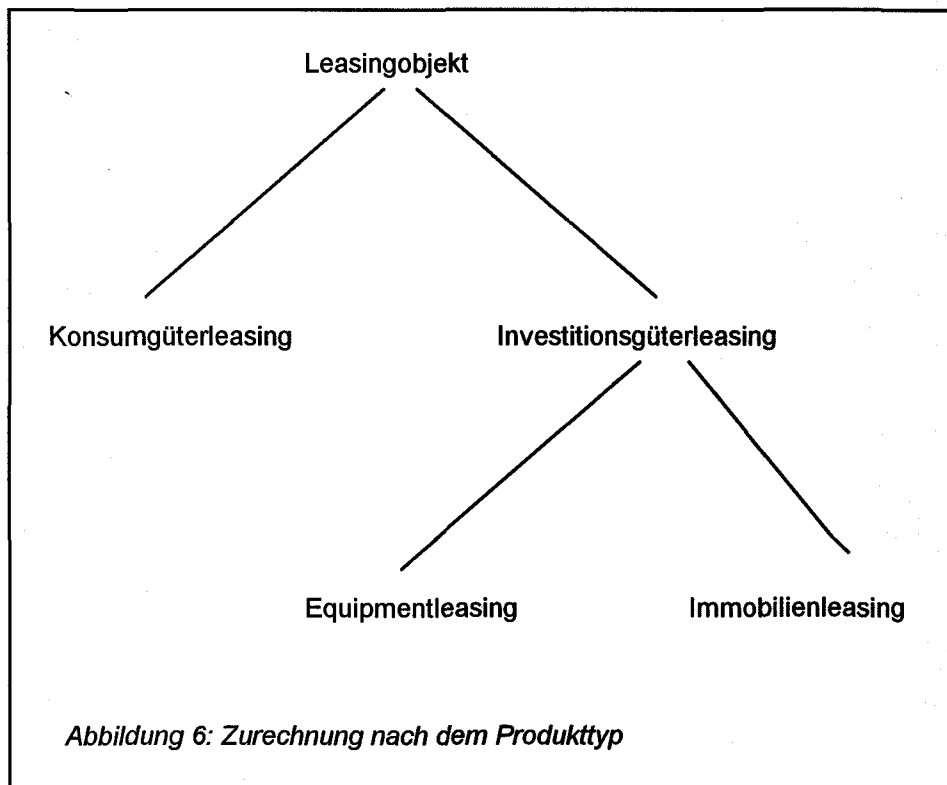
20 Lothar Breitfeld vom Bundesverband der Leasinggesellschaften unterscheidet in einem kurzen Interview zum Ökoleasing ebenfalls Finanzierungsleasing und Operatingleasing voneinander, ohne allerdings auf die unterschiedliche Bedeutung für ein Ökoleasingmodell einzugehen. Breitfeld: Chancen für Öko-Leasing?, in: Hockerts, et al. (1994), S. 211-216.

Sale-And-Lease-Back, bei dem zur Umschichtung von Vermögensteilen Anlagen an den Leasinggeber verkauft und von diesem wieder gemietet werden. Alle anderen Leasingformen lassen sich diesen vier übergreifenden Vertragsformen unterordnen, wobei es durchaus zu "Doppelzuordnungen" je nach Ausgestaltung des Vertrages kommen kann. Investitionsgüterleasing (s.u.) bspw. kann je nach Vertragsdauer und Kündigungsfrist als Operatingleasing, Finanzierungsleasing, Blanketleasing oder auch als Sale-And-Lease-Back durchgeführt werden.

Beim Finanzierungsleasing (=indirektes Leasing) kauft der Leasinggeber das Produkt beim Hersteller oder Lieferanten und gestaltet dann die Leasingbeziehung unabhängig von diesem mit dem Leasingnehmer, während der Produzent ganz traditionell am Verkauf des Produktes verdient. In einer Grundlaufzeit des Leasingvertrages von 40% bis 90% der gewöhnlichen Nutzungsdauer des Leasinggutes werden dann mindestens die Anschaffungskosten sowie alle Neben- und Finanzierungskosten abgedeckt, wobei noch zwischen Teilamortisation (teilweise Abdeckung der genannten Kosten) und Vollamortisation (vollständige Abdeckung) unterschieden wird. Der Vertrag kann während der Grundmietzeit nicht gekündigt werden, was dazu führen kann, daß Anlagen oder Produkte, die aufgrund einer Fehleinschätzung des Leasingnehmers angeschafft wurden, auch wenn sie nicht mehr benötigt werden, bis zum Ende der Grundmietzeit unbenutzt beim Leasingnehmer verbleiben. Der Leasingnehmer wird bezüglich der Gewährleistung wie ein Käufer gestellt.

Für ein Ökoleasingmodell, durch das eine möglichst lange und intensive Nutzungsdauer des einzelnen Leasinggutes erreicht werden soll, kommt schon aufgrund der Begrenzung der Grundmietzeit auf 90% der gewöhnlichen Nutzungsdauer ein Finanzierungsleasing nicht in Frage. Das Operatingleasing dagegen bietet eine Vermietung des Leasinggutes, bei dem keine Grundmietzeit festgelegt wird. Beide Parteien können den Vertrag jederzeit unter Einhaltung der vertraglichen Fristen kündigen. Der Leasinggeber hat deshalb ein verstärktes Interesse an einer möglichst langen Lebensdauer des Leasinggutes, da er darauf angewiesen ist, es unter Umständen mehrfach nacheinander zu vermieten. Als Hersteller wird er aus diesem Grund schon beim Produktdesign auf Langlebigkeit, Reperaturfreundlichkeit und Aufrüstbarkeit achten. Der Leasingnehmer muß nicht kaufen und behält die Sache nur solange er sie benötigt. Wenn er sie nicht mehr braucht, geht sie an den Leasinggeber zurück, statt wie eine gekaufte Sache nutzlos aufgehoben zu werden, weil man sie später vielleicht noch einmal gebrauchen könnte.

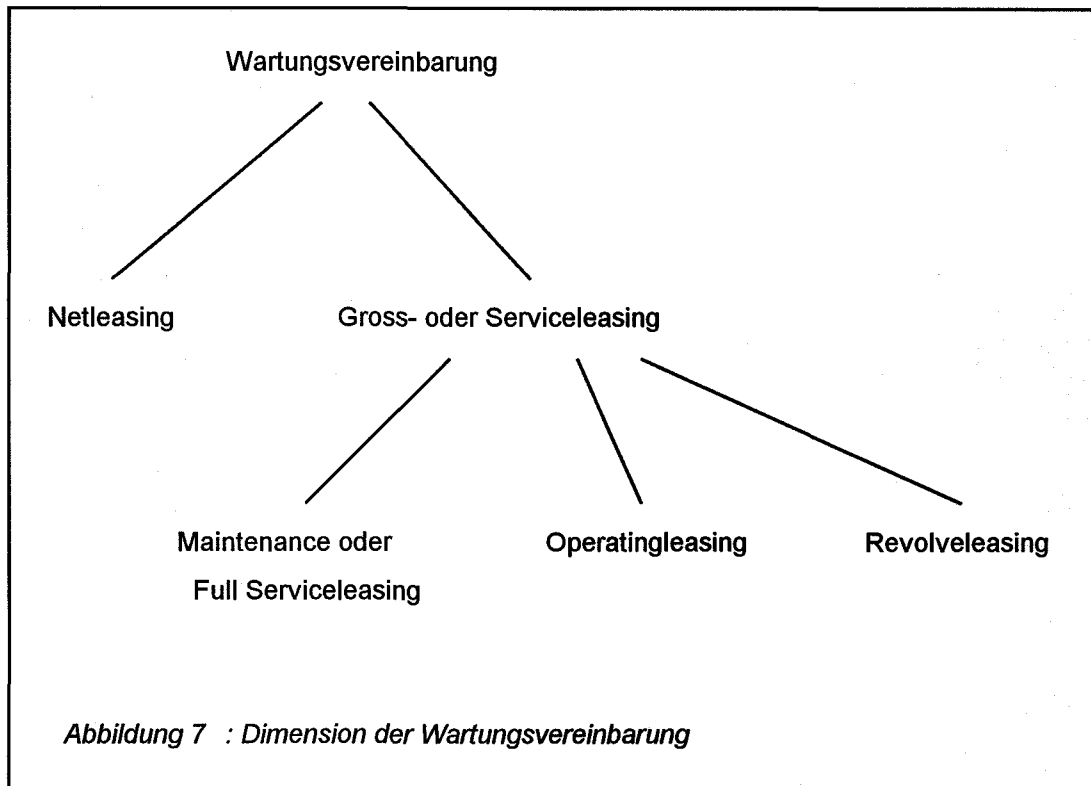
Die nächste Unterscheidungsdimension ist die Zurechnung nach dem Produkt, das im Mittelpunkt des Leasingvertrages steht.



Hier wird je nach der Verwendungsart des Produktes zwischen *Konsumgüterleasing* und *Investitionsgüterleasing* unterschieden, wobei sich letzteres auf die Ausstattung eines Betriebes (*Equipmentleasing*) oder auf eine Immobilie (*Immobilienleasing*) beziehen kann. Diese Unterscheidungsdimension spielt für die ökologische Funktionsorientierung von Leasingmodellen allerdings keine Rolle, weil die Verwendungsart des Produktes keinen Einfluß auf die angestrebte Optimierung hat. Von Bedeutung ist vielmehr die physische Beschaffenheit des Gutes, da bei der Anwendung eines Ökoleasingmodells bestimmte produkttypische Merkmale erfüllt sein müssen²¹.

Die nächste Dimension betrifft die Wartungsvereinbarung zwischen Leasingnehmer und Leasinggeber, die einen erheblichen Einfluß auf die ökologischen Folgen eines Leasingmodells hat.

21 Auf die Produkttypologie wird im folgenden noch eingegangen.



Beim *Net Lease*, das häufig als Finanzierungsleasing ausgestaltet ist, findet eine vollständige Gebrauchsüberlassung statt, Wartung und Pflege liegen ganz in der Hand des Leasingnehmers. Beim *Gross- oder Serviceleasing*, das schon viel näher an einem funktionsorientierten Dienstleistungskonzept liegt, werden dagegen zusätzliche Leistungen wie Wartung oder Versicherung von Seiten des Leasinggebers gewährt. Beim *Maintenanceleasing*, das einem *Full Serviceleasing* entspricht, übernimmt der Leasinggeber vollständig die Wartung des Leasinggegenstandes. *Operatingleasing* beinhaltet auf dieser Ebene²² eine saisonale Ausrüstungsvermietung mit vollem Service und unter Umständen Personalstellung. *Revolveleasing* schließlich sichert den Austausch und den Ersatz des Mietgegenstandes zum Beispiel bei technischer Überalterung.

Auf der Ebene der Wartungsvereinbarung sind einander ausschließende und komplementäre Beziehungen zwischen den einzelnen Leasingtypen denkbar. Netleasing und

22 Mit *Operatingleasing* wird bei der Unterscheidung der verschiedenen Leasingtypen auf der übergeordneten Ebene der Vertragsformen ein Leasingvertrag bezeichnet, der im Gegensatz zum Finanzierungsleasingvertrag einem jederzeit kündbaren Mietvertrag nach dem BGB gleicht (vgl. Abbildung 1). Auf der Ebene der Wartungsvereinbarung (Abbildung 3) bezieht sich das *Operatingleasing* auf eine saisonale Ausrüstungsvermietung mit vollem Service, bei dem auch die Wartung des Leasingobjektes durch den Leasinggeber gewährleistet ist. Diese Form des *Operatingleasings* (Abbildung 3) ist aber niemals mit dem Finanzierungsleasing auf der Vertragsebene (Abbildung 1), sondern auch dort immer nur mit einem *Operatingleasing* vorstellbar.

Serviceleasing schließen sich gegenseitig aus, da beim ersten keinerlei Wartung für das Leasingobjekt übernommen wird, während beim zweiten verschiedene Wartungs- und Versicherungsaufgaben vom Leasinggeber gestellt werden. Auf der nächst tieferen Ebene schließt die Konzeption eines Operatingleasing sowohl ein Maintenanceleasing als auch ein Revolveleasing aus, da die Wartung des Maintenanceleasing im vollen Service des Operatingleasing sowieso schon enthalten ist und der Austausch und Ersatz des Leasingobjektes, wie es das Revolveleasing gewährleistet, für die in der Regel auf eine Saison begrenzte Ausrüstungsvermietung nicht in Frage kommt. Für die nächste Saison wird von Seiten des Leasingnehmers darauf geachtet werden, daß das neue Leasingobjekt auf einem akzeptablen technischen Stand ist.

Einander ergänzen können sich dagegen Maintenanceleasing und Revolveleasing. Für den Leasingnehmer ist dies vorteilhaft, weil der Leasinggeber neben der Wartung auch die Verantwortung dafür übernimmt, daß der Leasinggegenstand sich immer auf dem neuesten technischen Stand befindet. Dieses "Dienstleistungsleasing"²³, bei dem der Leasinggeber schon fast sämtliche in einer funktionsorientierten Dienstleistung angelegten Aufgaben übernimmt, soll im folgenden von einem funktionsorientierten Servicekonzept unterschieden werden.

Anders als bei Dienstleistungs- und Servicekonzepten, bei denen nicht der Produktnutzen, sondern der Erfolg der Dienstleistung Verhandlungsgegenstand ist, steht beim Dienstleistungsleasing - wie bei allen anderen Leasingkonzepten - das Produkt im Mittelpunkt. Der Unterschied zwischen dem Dienstleistungsleasing und einer funktionsorientierten Dienstleistung liegt nicht mehr in der Bindung an das Leasingobjekt - dieses wird bei technischer Überalterung bspw. ebenso ersetzt wie bei einem Servicekonzept -, sondern in der Verantwortlichkeit für die Funktionserfüllung: Beim Dienstleistungsleasing liegt diese in der Hand des Leasingnehmers, bei einem Servicekonzept, das als Garantieleistung für eine Funktionserfüllung ausgestaltet ist, liegt die Verantwortlichkeit für die Funktionserfüllung in der Hand des Anbieters der Dienstleistung. Die Art und Weise, wie die Funktion zustande kommt, wird offen gelassen.

Ein Beispiel mag dies verdeutlichen: L least von D einen Kopierer mit einem Dienstleistungsleasingvertrag. D stellt den Kopierer bei L auf und ist für die Wartung (Funktionserfüllungsfähigkeit) und den Ersatz des Kopierers zuständig, wenn dieser kaputt oder technisch überholt ist. L bedient den Kopierer selbst und ist dadurch unmittelbar dafür verantwortlich, welchen Nutzenertrag er aus dem aufgestellten Gerät zieht.

23 In der Folge ist mit "Dienstleistungsleasing" die Kombination von Maintenance- und Revolveleasing gemeint, um die Wortschlange Maintenance-Revolve-Leasing zu vermeiden. **Maintenanceleasing + Revolveleasing = Dienstleistungsleasing.**

Schließt L dagegen mit D einen funktionsorientierten Dienstleistungsvertrag ab, dann hat D für die Funktionserfüllung zu sorgen, wobei es im Prinzip egal ist, auf welche Weise er seine Verpflichtungen erfüllt. In diesem Fall ist der Nutzen (bspw. 10.000 Kopien) Verhandlungsgegenstand, nicht mehr das Produkt (Kopierer). Bei einem Dienstleistungskonzept ist es auch möglich, Versicherungen für den Erfolg der Dienstleistung zu übernehmen. D.h. es wird nicht mehr der Einsatz eines Instrumentes gewährleistet, sondern der Nutzen, den sich der Nachfrager der Dienstleistung aus der Anwendung derselben verspricht. Mit einem solchen Versicherungsmodell hat Ciba-Geigy beim Einsatz von Pestizid-Dienstleistungen erfolgreich die Menge der versprühten Pestizide vermindert²⁴: Bauern wurde die Pestizid-Dienstleistung angeboten, mit der Versicherung für ein Schadensaufkommen der Chemiefirma bei Mißernten oder anderweitigem Ertragsausfall. Eine solche Versicherungsleistung gibt es meines Wissens bei Leasingkonzepten nicht. Es wäre aber vorstellbar einen Nutzenerfolg bei der Gestaltung eines Dienstleistungsleasing zu integrieren, da ja Versicherungsleistungen allgemeinerer Art von Seiten des Leasinggebers beim Serviceleasing gewährt werden können. Dann allerdings besteht zwischen einem funktionsorientierten Dienstleistungskonzept und einem Dienstleistungsleasing für die beteiligten Personen bis auf die Bezeichnung des Vertrages kein Unterschied mehr. In dem Moment, in dem nicht mehr das Produkt, sondern der Nutzen Verhandlungsgegenstand ist, befindet man sich nicht mehr im Bereich von Leasingkonzepten. Die Grenzen zwischen funktionsorientierten Dienstleistungskonzepten und einem Dienstleistungsleasingmodell sind - wie der Name schon nahelegt - fließend.

2.3 Voraussetzungen für ein Ökoleasingmodell

Das Kreislaufwirtschaft-Abfall-Gesetz (KrW-/AbfG) greift als Grundsatz für eine umweltverträgliche Abfallwirtschaft die Verantwortung des Herstellers gemäß dem Verursacherprinzip für den gesamten Lebenszyklus eines Produktes auf. Mit der Weitergabe des Produktes an den Nutzer darf nicht zugleich die Verantwortung für die Entsorgung desselben abgegeben werden. Zumal die Kenntnis über sinnvolle Verwertungswege und der Einfluß bei der Gestaltung des Produktes in der Regel beim Hersteller und nicht beim Verbraucher liegen. Fortschritte im Bereich der Verwertung sind zwar auch mit einer Rücknahmeverordnung für geeignete Produkte, gekoppelt mit einer Erhöhung der Entsorgungskosten (Deponieabgaben u.ä.) zu erwarten. Ein Leasingmodell hat demgegenüber allerdings den Vorteil, daß der Hersteller die Produktverantwortung tatsächlich

24 Vgl. hierzu Seuring, S.: Ertragsversicherungen statt Pestizidverkauf, in : Hockerts et al. (1994), S. 217f und Mühlebach, F. (1993).

von der Herstellung des Produktes bis zum Ende der Nutzungsdauer ("von der Wiege bis zur Bahre") oder sogar bis zur Wiederverwendung des rezyklierten Produktes ("von der Wiege bis zur Wiege") behält. Bedingung dafür ist, daß es sich um ein Leasingmodell ohne Kaufoption handelt. Bei einem Leasingmodell mit Kaufoption nach einer bestimmten Nutzungsdauer wäre die ökologische Optimierung eines Leasingmodells aufgehoben, da der Hersteller wieder - wenn auch zu einem anderen Zeitpunkt im Lebenszyklus des Produktes - am Verkauf verdienen würde.

Hieraus läßt sich direkt die nächste Voraussetzung für den ökologisch sinnvollen Einsatz eines Leasingmodells herleiten. Damit ein Leasingvertrag die ökologische Produktgestaltung beeinflusst, muß diese im Einflußbereich des Leasinggebers liegen. Am einfachsten wäre das mit einem Herstellerleasing zu erreichen, bei dem der Hersteller selbst zum Leasinggeber wird und es keine zwischengeschalteten Leasingfirmen gibt, die als Dienstleistungsfirmen auf dem Markt in Erscheinung treten. Denkbar sind auch Firmenzusammenschlüsse oder Tochterfirmen, die als Leasinggeber auftreten, während der eigentliche Hersteller die Leasingprodukte liefert. Hersteller und Leasinggeber müssen jedenfalls sehr eng miteinander verbunden sein, weil nur die ökonomischen Anreize, d.h. Kosteneinsparungen durch die ökologische Optimierung der Funktion auch tatsächlich zu einer solchen Optimierung der Produkte führen werden.

Der Leasingnehmer muß der Endverbraucher oder -nutzer des Leasingobjektes sein, da dieses schon aus rechtlichen Gründen vom Leasingnehmer nicht weitergegeben werden darf. Die Vertragsbeziehung ist bilateral zwischen Leasinggeber und -nehmer gestaltet und läßt kein Dreiecksverhältnis wie beim Finanzierungsleasing (drei Vertragsparteien) zu. Ein Stufen- oder Kettenleasing, bei dem ein Produkt von Stufe zu Stufe von den verschiedenen an der Produktion beteiligten Industriezweigen weiterverleast wird, ist nicht realistisch: Einerseits kann man die Verantwortung für ein Produkt nicht dem Eigentümer anlasten, wenn dieser auf die weitere Verwendungsweise seines Eigentumes keinen Einfluß mehr hat. Andererseits wäre ein solches Modell ökonomisch nicht rentabel, da an einem Produkt bzw. Produktbestandteil dann eine große Zahl an vertraglichen Beziehungen hinge, die zu zusätzlichen Transaktionskosten vor allem im Bereich der weiterverarbeitenden Industrie führen würden: Derjenige, der ein Auto least, zahlt seine Leasingrate an den Autohersteller. Dieser müßte dann Leasingraten an die Chemie- und Elektroindustrie für jeden einzelnen Produktbestandteil in dem Fahrzeug weiterleiten, der aus einem geleasteten Stoff hergestellt wurde. Man kann sich vorstellen, daß ein solches Modell sehr hohe Transaktionskosten zwischen den verschiedenen Beteiligten mit sich bringen würde.

Zusammenfassend läßt sich - was die vertragliche Gestaltung eines Ökoleasingmodells betrifft - sagen, daß es sich immer um herstellernahes Leasing ohne Kaufoption handeln muß, in der Form von Operatingleasing. Finanzierungsleasing hat i.d.R. keine positiven ökologischen Auswirkungen wie sie vom Ökoleasing verlangt werden. Dazu kommt, daß der Leasingnehmer immer der Endbesitzer des Leasinggutes sein muß, aus dessen Hand es an den Hersteller zurückgeht, der dann für die Entsorgung oder Wiederaufbereitung des Produktes verantwortlich ist.

2.4 Weitere Aspekte zu der Ausgestaltung eines Ökoleasingmodells

Mit der Ausgestaltung eines Leasingvertrages, der ein funktionsorientiertes Stoffstrommanagement stützt, sind eine ganze Reihe von Problemen verbunden. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit werden im folgenden einige institutionelle Rahmenbedingungen aufgegriffen, die die ökologische Optimierung eines Leasingmodells entscheidend beeinflussen können.

Da der Hersteller seinen Gewinn aus der Leasingrate zieht und er also Interesse daran hat, möglichst wenig Produkt zu verbrauchen, um die Bedürfnisse seiner Kunden zu befriedigen, geraten auch andere Stoffe in das Blickfeld. Nicht mehr ein billiger, sich schnell verschleißender Stoff ist sinnvoll, sondern eventuell ein teureres Substitut, das eine längere Lebensdauer aufweist und dem Leasinggeber somit langfristig einen größeren Gewinn verspricht. Der Stoff verbleibt bei einem Leasingmodell im Eigentum des Produzenten, der nach seiner Nutzung für die Entsorgung zuständig ist. Interesse an einer umweltverträglichen Verwertung oder Entsorgung wird der Hersteller i.d.R. nur dann haben, wenn der Druck der Internalisierungskosten unmittelbar durchschlägt, oder es gesetzliche Regelungen für die Entsorgung gibt, deren Vernachlässigung zu spürbaren Sanktionen führt. Die ökologische Bedeutung der Letztverantwortung in den Händen des Herstellers, wie sie auch durch eine Rücknahme- oder Rückgabeverpflichtung erreicht werden kann, ist abhängig von der Verwertbarkeit des jeweiligen Produktes. Wenn diese nicht gegeben ist, dann wird der Hersteller nur zum Zwischenlager vor der Entsorgung, die dann durch Gesetz ökologisch vernünftig gestaltet werden muß. Die Verantwortung des Herstellers für die Entsorgung kann, v.a. wenn diese umständlich und teuer ist, auch ungewollte Folgen haben: Einer wilden Entsorgung durch die Hersteller müssen strenge Kontrollen entgegen gesetzt werden, die allerdings schon aufgrund der kleineren Zahl der Hersteller mit einem geringeren Kontrollaufwand zu bewerkstelligen sind, als die Kontrolle der Verbraucher. Doch das Problem der geregelten und kontrollierten Entsorgung von Industrieprodukten ist keines, das spezifisch mit einem Ökoleasingmodell auftritt. Durch die bessere Überwachungsmöglichkeit wird

durch ein Leasingmodell ein Mechanismus in Gang gesetzt, der im Idealfall den Produzenten zwingt, seinen Abfall zu verringern oder umweltgerecht zu entsorgen. Begleitet werden muß ein Leasingmodell deshalb ebenso wie eine Rücknahme- oder eine Rückgabeverordnung mit strikten Kontrollen der industriellen Abfallentsorgung.

Zu den Hauptargumenten für ein Ökoleasingmodell gehört die Vermutung, daß der Hersteller ein ökonomisches Interesse an der Langlebigkeit, Wartungs- und Entsorgungsfreundlichkeit sowie dem sparsamen Verbrauch seiner Leasingobjekte hat. Das gilt jedoch nur, wenn der Leasingvertrag entsprechend ausgestaltet ist. Denn mitverantwortlich für die Nutzungsmöglichkeit eines Produktes ist die Pflege und Wartung desselben. Nur solange es immer wieder auf den neusten technischen Stand gebracht wird, hat der Leasingnehmer ein andauerndes Interesse an der weiteren Nutzung desselben. Von den Befürwortern eines Ökoleasingmodells ist immer wieder zu hören, daß der Produzent schon aus diesem Grunde bei der Produktgestaltung auf Reperaturfreundlichkeit und Auf- bzw. Nachrüstungsmöglichkeiten für seine Produkte achtet. Ob es den Hersteller aber tatsächlich billiger kommt, ein Leasingobjekt zu reparieren oder nachzurüsten, statt es durch ein neueres Modell zu ersetzen, kann mit dieser Allgemeingültigkeit nicht gesagt werden. Dazu kommt, daß manche Leasingnehmer gar keinen Wert auf eine Nach- oder Aufrüstung des geleasten Objektes setzen, sondern ganz bewußt ein Produkt leasen, um es möglichst bald durch ein neues Modell desselben Produkttyps zu ersetzen. Revolveleasing führt dann nicht zu einem ökologischeren Leasing, sondern kontraproduktiv zur eigentlich angestrebten Idee des Ökoleasing zu einem erhöhten Stoffdurchfluß. Ein Beispiel mag dies verdeutlichen: Die Lufthansa least ihre Flugzeuge bei einem Leasinggeber²⁵, um immer den neuesten Typ zur Verfügung zu haben, und sich durch den Kauf nicht zu lange an ein Modell zu binden. Danach werden die von der Lufthansa ausrangierten Flugzeuge vom Leasinggeber an kleinere Luftfahrtgesellschaften und danach in der Regel an Drittweltländer verkauft. So führt die Erweiterung der Handlungsalternativen des Leasingnehmers nicht zu einem geringeren, sondern zu einem erhöhten Stoffdurchfluß.

Es ergeben sich für den Kunden durch eine Leasingmodell also zwei Erweiterungsmöglichkeiten, um seine Konsumbedürfnisse zu erfüllen: Zum ersten kann er das Modernisierungsproblem (immer das neueste Modell auf dem höchsten technischen Stand!) wie anhand des Lufthansa-Beispiels erläutert, zu einem verträglichen Preis lösen. Zum zweiten kann der Zeitpunkt, an dem das Gut konsumiert wird, von den finanziellen

25 In diesem Fall liegt ein Finanzierungsleasing mit einem Dreiecksverhältnis (Hersteller-Leasinggeber-Leasingnehmer) vor. Die oben aufgestellte Behauptung, daß Finanzierungsleasing für ein Ökoleasingmodell nicht geeignet ist, läßt sich durch dieses Beispiel gut illustrieren.

Bedingungen zum Teil unabhängig gemacht werden. Beispielsweise hat manch einer, der sich zuvor kein Auto leisten konnte, nun die Chance auf vier Räder umzusteigen. Jedenfalls vermitteln die Werbemedien diesen Eindruck, auch wenn eine genauere Berechnung der Leasingraten den potentiellen Leasingnehmer sehr schnell darüber aufklären würde, daß - wie Büschgen schon 1967 nachgewiesen hat²⁶ - die Ausgaben beim Finanzierungsleasing größer sind als bei Fremd- oder Eigenfinanzierung eines Gutes.

Grundsätzlich kann an dieser Stelle festgehalten werden, daß eine Erweiterung der Handlungsalternativen i.d.R. auch zu einer Ausweitung derselben führt: Menschen haben nun einmal die Vorliebe, ihre Optionen möglichst weit auszuschöpfen. Auf potentielle Alternativen wird ohne Zwang kaum verzichtet werden. Aus diesem Grunde müssen für jeden Einzelfall sehr genau die Bedingungen betrachtet werden, unter denen ein Leasingmodell tatsächlich zu der gewünschten Substitution führt und nicht nur in eine verbrauchsintensivere Alternative mündet.

Unterschieden werden muß in diesem Zusammenhang zwischen dem Unternehmer als Leasingnehmer und einem Privatkunden. Während für Unternehmer die Option "Leasing" mit einer größeren Liquidität und also auch mit der Verfügungsmöglichkeit dieser Liquidität für andere Güter verbunden ist, können sich Privatpersonen diese Liquidität günstiger mit einem Bankkredit erkaufen²⁷. Der Unternehmer hat im Vergleich zu einem Kauf mit eigenen Mitteln einen liquiditäts- und rentabilitätsmäßigen Vorteil durch Steuerverschiebung: Da die Leasingraten als Betriebsausgaben steuerlich voll abzusetzen sind, erhält er abhängig von der Grundmietzeit zur betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer einen zinslosen Steuerkredit. Diese steuerlichen Vorteile können den höheren Betrag der Leasingraten überkompensieren. Auch im Vergleich mit einer Kreditfinanzierung hat das Leasing für den Unternehmer steuerliche Vorteile, weil die Gewerbeertrags- und die Gewerbekapitalsteuer nicht berührt werden, während die Dauer schulden zum Gewerbekapital hinzugezählt und mit versteuert werden müssen.

Für einen privaten Leasingnehmer lohnt sich ein klassischer Leasingvertrag in der Regel also nicht: Im Laufe der Zeit wären für die Leasingraten etwa 130% des Barkaufpreises zu bezahlen, steuerliche Vorteile eines Leasingvertrages gibt es hier nicht. Neue Geschäftsfelder, wie sie durch ein weite Teile der Wirtschaft verpflichtendes Leasingmodell sehr wahrscheinlich wären, könnten unter diesen Bedingungen zumindest bei den Unternehmern als Leasingnehmer zur Erschließung neuer Konsumentenschichten führen, die dann statt weniger immer mehr Produkte verbrauchen würden. Deshalb

26 Vgl. H.E.Büschgen (1967), Das Leasing als betriebswirtschaftliche Finanzierungsalternative, DB, S.476.

27 Vgl. hierzu und zu den folgenden Überlegungen Büschgen, a.a.O.

müssen bei der Gestaltung eines Ökoleasingmodells die gegebenen Präferenzen für ein Produkt und die wahrscheinlichen Reaktionen auf eine veränderte Form des Marktes sehr genau durchdacht werden.

2.5 Probleme eines Zwangsleasingmodells

Die Implementierung eines Leasingmodells in die Wirtschaft wäre - zumindestens innerhalb einer überschaubaren Frist - am ehesten durch eine gesetzliche Regelung zu erreichen. Ein durch eine Verordnung eingeführtes Zwangsleasingmodell, das für weite Bereiche der Wirtschaft bindend wäre, wirft jedoch eine ganze Reihe von zusätzlichen Problemen auf. Ob eine Pflicht zum Ökoleasing verfassungsrechtlich möglich ist, kann nur für konkrete Produkte entschieden werden. Bei den verfassungsrechtlichen Voraussetzungen für die Einführung einer Pflicht zum Ökoleasing steht die Frage nach der Verhältnismäßigkeit des damit verbundenen Eingriffs in die Rechte der betroffenen Unternehmen im Vordergrund. Da eine Pflicht zum Ökoleasing, jedenfalls bei den bisher geprüften Produkten²⁸, aus verfassungsrechtlichen Gründen nicht in Betracht kommt, stellt sich die Frage nach den Rahmenbedingungen für freiwillige Ökoleasingverträge. In diesem Zusammenhang ist zu überlegen, wodurch ein Anreiz zum Abschluß freiwilliger Ökoleasingverträge geschaffen werden kann.

Vorstellbar wäre für manche Produkte (bspw. in der Chemieindustrie) eine auf der Grundlage von § 14 Abs. 2 Nr. 3 AbfG eingeführte Rücknahme- und Pfandpflicht, die mit einer speziellen Ausnahmeregelung verbunden ist. Den Benutzern bestimmter Produkte könnte dann eine entsprechend hoch ausgestaltete Pfandpflicht erlassen werden, wenn sie sich zum Abschluß eines Ökoleasingvertrages mit dem Hersteller des Produktes entschließen. Damit die aus ökologischen Gesichtspunkten wichtigen Bedingungen des Leasingvertrages erfüllt sind, sollten die wesentlichen Elemente des Ökoleasingvertrages in der Ausnahmeregelung festgeschrieben werden. Als Sanktionen bei Nichtbeachtung der Bestimmungen könnten beispielsweise Vertragsstrafen herangezogen werden.

Ein anderer Ansatzpunkt für eine gesetzliche Regelung eines Modells von Ökoleasingverträgen wäre eine rechtliche Bindung, die dann eintritt, wenn sich Kunde und Hersteller freiwillig für das Ökoleasing entscheiden. Zurückgegriffen werden könnte hierbei

28 Eine solche Prüfung wurde in der Studie des IÖW für die Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" für chlorhaltige Lösemittel vorgenommen (Arndt et al.). Für Kraftfahrzeuge habe ich die ökonomische Bewertung und die verfassungsrechtliche Prüfung eines Ökoleasingmodells im Rahmen einer Diplomarbeit vorgenommen (Leinkauf, 1994).

auf die im BGB vorgegebenen Vertragsformen - z.B. für das Mietrecht -, die einen teilweise durch die Vertragsparteien abänderbaren Rahmen schaffen, darüber hinaus aber auch unabdingbare Regelungen beispielsweise für den Kündigungsschutz vorsehen. Auch mit solchen Regelungen ist u.U. ein Grundrechtseingriff verbunden, wie die umfangreiche Rechtsprechung zur sogenannten Eigenbedarfskündigung zeigt. Im Mietrecht werden solche Eingriffe mit der Sozialbindung des Eigentums gerechtfertigt. Im Hinblick auf die angestrebte Vermeidung und Verwertung von Abfällen ist beim Ökoleasing analog eine Rechtfertigung unabdingbarer Vertragsklauseln durch den Umweltschutz als Gemeinwohlbelang denkbar.

2.6 Zusammenfassung

Im vorangehenden Kapitel wurde Ökoleasing als Instrument proaktiver Umweltpolitik vorgestellt: Unter der Voraussetzung, daß Unternehmen nicht nur Exekutoren von Preis- und Mengensignalen sind, sondern auch eigenständige Gestaltungsspielräume besitzen, könnte ein solches Leasingmodell dazu führen, daß nicht mehr das Produkt als solches, sondern der durch das Produkt erworbene Nutzen vom Konsumenten bezahlt wird. Die angesprochenen proaktiven Handlungsmuster setzen ganz auf Freiwilligkeit und Selbstkontrolle der Unternehmen und auf einen gesellschaftlich bedingten Wertewandel. Umstrukturierungen der Produktions- und Vertriebsprozesse gehen dann von der Wirtschaft selbst aus, um die Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern. Ordnungsrechtliche Instrumente werden in diesem Zusammenhang von Umweltökonomien i.d.R. als wenig effizient eingeschätzt, weil durch sie im Widerspruch zu den Gesetzen der freien Marktwirtschaft direkt in das Marktgeschehen eingegriffen wird. Bei den unternehmenspolitischen Instrumenten wird v.a. dem Ökoleasing²⁹ eine wichtige Stellung eingeräumt: Durch die ökologische Funktionsorientierung soll der Verringerung von Stoffdurchflüssen bei der Produktion und dem Gebrauch von umweltschädlichen Stoffen Vorschub geleistet werden.

Bei der Betrachtung von Leasingmodellen muß zunächst beachtet werden, daß, damit ein systematischer Zusammenhang zwischen "Öko" und "Leasing" gegeben ist, bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein müssen. Unmittelbar einleuchtend ist, daß es sich bei dem Leasingprodukt immer um ein Gebrauchsgut handeln muß, wobei der Übergang vom Verbrauchsgut zum Gebrauchsgut - abhängig von der Verwendungsweise - fließend sein kann.

29 Expertenbefragung, durchgeführt im Rahmen des Projektberichtes für die Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt", aus dem die vorliegende Abhandlung entstanden ist.

Unterschiedlich kombiniert werden können bei einem Ökoleasingmodell die Art der Vertragsgestaltung, die Gattung des Leasingobjektes und die Wartungsvereinbarung. Abhängig vom Produkt führt demnach jeweils eine andere Kombination von Wartungsvereinbarung und Vertragsform zur ökologischen Optimierung. Als unabdingbare Voraussetzung bei der Gestaltung eines Leasingmodells haben wir festgestellt, daß es sich grundsätzlich um ein herstellernahes Leasing ohne Kaufoption handeln muß, in der Form von Operatingleasing. Zudem muß der Leasingnehmer immer der Konsument des Leasinggutes - beziehungsweise des Nutzens aus dem Leasinggut - sein, aus dessen Hand es wieder an den Hersteller zurückgeht: Dieser ist dann für die Weitergabe des Leasinggutes an einen anderen Leasingnehmer, die Wiederaufbereitung oder Entsorgung des Produktes verantwortlich.

Problematisch an der stärkeren Verbreitung von Leasingmodellen könnte sein, daß diese i.d.R. zu einer Erweiterung der Handlungsalternativen führt, die vermutlich von vielen auch ausgeschöpft werden wird. Deshalb ist bei der Einführung von Leasingmodellen immer darauf zu achten, daß sie nicht - entgegen den eigentlichen Wünschen - durch die Ausweitung möglicher Handlungsalternativen zu einer erhöhten Belastung der Umwelt führt. Leasingmodelle sind aus ökologischen Gründen also nur dann zu empfehlen, wenn sie zu einer echten Alternative, und nicht wenn sie nur zu zusätzlichen Optionen führen, die dann auch wahrgenommen werden. Schon aus diesen Gründen sind Zwangsleasingmodelle grundsätzlich abzulehnen. Hinzu kommt, daß ein Zwangsleasingmodell i.d.R. verfassungsrechtlich nicht durchzusetzen ist. Geprüft werden muß dies für jedes einzelne Produkt, wobei hier v.a. Eingriffe in die Berufsausübungsfreiheit (Art. 12 I GG) und in das Eigentum (Art 14 1 GG) in Frage kommen. Für Lösemittel³⁰ und Kraftfahrzeuge³¹ liegen solche Verfassungsrechtsprüfungen vor.

Sinnvoller als die Einführung von Zwangsmodellen, die in den meisten Fällen an der Verfassungsmäßigkeitsprüfung scheitern dürften, ist deshalb die Schaffung von rechtlichen Rahmenbedingungen für die Implementierung proaktiver Instrumente auf dem Markt: Im Idealfall führen solche Rahmenbedingungen zu einer ökologisch vertretbaren Selbstorganisation des Marktes. Bei der umweltpolitischen Inanspruchnahme durch den Staat durch die Schaffung erwähnter Rahmenbedingungen muß die ökologische Einsatzfähigkeit für jedes Produkt gesondert betrachtet werden: Leasing ist eben nicht

30 ebd.

31 Leinkauf (1994).

apriori ökologisch und Stoffagenturen³² führen nicht automatisch zu einer Verringerung des Faktoreinsatzes. Die Bedingungen für einen systematischen Zusammenhang zwischen ökologischer Wirksamkeit und ökonomischer Vertretbarkeit sind für die einzelnen Konzepte jeweils neu zu erarbeiten. Daß der Staat durch proaktive Umweltpolitik Anreize für ein proaktives Verhalten der Unternehmen - wie es von Fülgraff und Reiche propagiert wird - schaffen kann, sollte am Beispiel des Ökoleasing deutlich geworden sein.

32 Stoffagentur wird analog zur Energieagentur als Unternehmensidee verstanden, die zum Ziel hat, Hemmnisse einer Erschließung von wirtschaftlichen Sparpotentialen in der Chemieindustrie bei kleinen und mittleren Unternehmen sowie bei der öffentlichen Hand zu überwinden. Vgl. hierzu Arndt et al., S. 109ff.

Literatur

- Arndt, H.-K.; Leinkauf, S.; Sartorius, C. & Zundel, S.: Elemente volkswirtschaftlichen und innerbetrieblichen Stoffstrommanagements (Ökoleasing, Chemiedienstleistung)", Projekt des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin, im Auftrag der Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt", Oktober 1993. Die Studie wird gemeinsam mit einer Reihe anderer Studien im Herbst 1994 vom Economica-Verlag, Bonn, in einer Materialsammlung veröffentlicht.
- Bongaerts, J.C. & Kraemer, R.A. (1987): Haftung und Versicherung von Umweltschäden. IÖW-Schriftenreihe, Berlin 8/1987.
- Braungart, M./Engelfried, J. (1992): The Intelligent Product System, Hamburg.
- Büschen, H.E.: Das Leasing als betriebswirtschaftliche Finanzierungsalternative. In: Der Betrieb, 20.Jg. 1967, S. 476ff.
- Ebert, T. (1991): Ökonomische Steuerungsinstrumente in der Abfallpolitik. Vorschlag für die Einführung einer Abfallabgabe, Diskussionspapier 2/91 des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin.
- Entwurf eines Gesetzes zur Vermeidung von Rückständen, Verwertung von Sekundärrohstoffen und Entsorgung von Abfällen vom 15.09.1993, BT-Drucksache 12/5672, Bonn.
- Fülgraff, G. & Reiche, J. (1990): Proaktiver Umweltschutz, Sonderdruck aus "Umwelt". Informationen des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin, S. 103-114.
- Gaebel, G. (1972): Leasing und Factoring, Berlin, Köln und Frankfurt/M.
- Hagemüller, K.F. (Hg., 1965): Leasing-Handbuch. Entwicklung und Einsatzmöglichkeiten bei den Unternehmungen, Frankfurt/M.
- Hellenbrandt, S./ Rubik, F.; (Hg., 1994): Produkt und Umwelt - Anforderungen, Instrumente und Ziele einer ökologischen Produktpolitik. Marburg
- Hirsch, F. (1980): Die sozialen Grenzen des Wachstums. Eine ökonomische Analyse der Wachstumskrise. Hamburg
- Hockerts, K.; Petmecky, A.; Hauch, S.; Seuring, S.; Schweitzer, R. (Hrsg., 1994): Kreislaufwirtschaft statt Abfallwirtschaft - Optimierte Nutzung und Einsparung von Ressourcen durch Öko-Leasing und Servicekonzepte. Ulm.
- Jantsch, E. (1973): Unternehmung und Umweltsysteme. In: Hensch, B./Malik, F. (Hg.): Systemorientiertes Management, Bern/Stuttgart, S.27-46.
- Leinkauf, S. (1994): Die Rücknahme langlebiger Konsumgüter am Beispiel von Kraftfahrzeugen. Univ. Diplomarbeit an der Freien Universität Berlin, März 1994.
- Michaelis, P. (1993): Ökonomische Aspekte in der Abfallgesetzgebung, Tübingen.
- Mühlebach, F. (1993): Vom Pflanzenschutz zur Ertragsversicherung?, Thesenpapier zum EPEA-Journalistenworkshop am 26./27.04.1993, Hamburg.

- N.N.: Fast 25 Tonnen an Industrieabfällen bei der Produktion eines PKW's. Pressemitteilung des Hamburger Umweltinstituts, o.D..
- Pfriem, R. (1993): Unternehmenspolitik in sozialökologischer Perspektive. Habilitation an der Hochschule St. Gallen.
- Schmidt-Bleek, F. (1992): Eco-restructuring economies: Operationalizing the sustainability concept. *Frisenious Environ.Bull.* 1
- Schmidt-Bleek, F. (1992): Ein universelles ökologisches Maß? *Wuppertal-Papers* 1/1992.
- Schmidt-Bleek, F. (1994): Wieviel Umwelt braucht der Mensch ? MIPS - Das Maß für ökologisches Wirtschaften. Berlin.
- Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) vom September 1990: "Abfallwirtschaft".
- Stahel, W. (1991): Langlebigkeit und Materialrecycling, Essen.
- Töpfer, K. (1991): Schwerpunkte der Umweltpolitik in der neuen Legislaturperiode. In: Umwelt. Informationen des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin 2/1991, S. 29-51.
- Wacker-Theodorakopoulos, C. & Kreienbaum, C. (1991): Das neue Umwelthaftungsrecht. Eine Verbesserung des umweltpolitischen Gesamtkonzeptes? In: *Wirtschaftsdienst* 8/1991, S. 423-428.
- Weizsäcker, E.U.v. (1992): Erdpolitik, 2. aktual. Auflage, Darmstadt.
- Wöhe, G. (1976): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 12. Auflage, München.
- Zundel, S. (1994): Neue Instrumente der Umweltpolitik: Proaktive Umweltpolitik und Funktionsorientierung. In: Hellenbrandt, S.; Rubik, F. (Hrsg.) *Produkt und Umwelt - Anforderungen, Instrumente und Ziele einer ökologischen Produktpolitik.* S.151-168. Marburg.

Publikationen des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung

Das IÖW veröffentlicht die Ergebnisse seiner Forschungstätigkeit in einer Schriftenreihe, in Diskussionspapieren sowie in Broschüren und Büchern. Des Weiteren ist das IÖW Mitherausgeber der Fachzeitschrift „Ökologisches Wirtschaften“, die allvierteljährlich im oekom-Verlag erscheint, und veröffentlicht den IÖW-Newsletter, der regelmäßig per Email über Neuigkeiten aus dem Institut informiert.

Schriftenreihe/Diskussionspapiere



Seit 1985, als das IÖW mit seiner ersten Schriftenreihe „Auswege aus dem industriellen Wachstumsdilemma“ suchte, veröffentlicht das Institut im Eigenverlag seine Forschungstätigkeit in Schriftenreihen. Sie sind direkt beim IÖW zu bestellen und auch online als PDF-Dateien verfügbar. Neben den Schriftenreihen veröffentlicht das IÖW seine Forschungsergebnisse in Diskussionspapieren – 1990 wurde im ersten Papier „Die volkswirtschaftliche Theorie der Firma“ diskutiert. Auch die Diskussionspapiere können direkt über das IÖW bezogen werden. Informationen unter www.ioew.de/schriftenreihe_diskussionspapiere.

Fachzeitschrift „Ökologisches Wirtschaften“



Ausgabe 2/2010

Das IÖW gibt gemeinsam mit der Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung (VÖW) das Journal „Ökologisches Wirtschaften“ heraus, das in vier Ausgaben pro Jahr im oekom-Verlag erscheint. Das interdisziplinäre Magazin stellt neue Forschungsansätze in Beziehung zu praktischen Erfahrungen aus Politik und Wirtschaft. Im Spannungsfeld von Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft stellt die Zeitschrift neue Ideen für ein zukunftsfähiges, nachhaltiges Wirtschaften vor. Zusätzlich bietet „Ökologisches Wirtschaften online“ als Open Access Portal Zugang zu allen Fachartikeln seit der Gründung der Zeitschrift 1986. In diesem reichen Wissensfundus können Sie über 1.000 Artikeln durchsuchen und herunterladen. Die Ausgaben der letzten zwei Jahre stehen exklusiv für Abonnent/innen zur Verfügung. Abonnement unter: www.oekom.de.

IÖW-Newsletter

Der IÖW-Newsletter informiert rund vier Mal im Jahr über Neuigkeiten aus dem Institut. Stets über Projektergebnisse und Veröffentlichungen informiert sowie die aktuellen Termine im Blick – Abonnement des Newsletters unter www.ioew.de/service/newsletter.

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.ioew.de oder Sie kontaktieren die

IÖW-Geschäftsstelle Berlin
Potsdamer Straße 105
10785 Berlin
Telefon: +49 30-884 594-0
Fax: +49 30-882 54 39
Email: [vertrieb\(at\)ioew.de](mailto:vertrieb(at)ioew.de)



| i | ö | w

INSTITUT FÜR
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

GESCHÄFTSTELLE BERLIN

MAIN OFFICE

Potsdamer Straße 105

10785 Berlin

Telefon: + 49 – 30 – 884 594-0

Fax: + 49 – 30 – 882 54 39

BÜRO HEIDELBERG

HEIDELBERG OFFICE

Bergstraße 7

69120 Heidelberg

Telefon: + 49 – 6221 – 649 16-0

Fax: + 49 – 6221 – 270 60

mailbox@ioew.de

www.ioew.de