

Rave, Tilmann; Thöne, Michael; Bergs, Christian; Koch, Lars

**Research Report**

## Umweltbezogenes Subventionscontrolling

ifo Forschungsberichte, No. 49

**Provided in Cooperation with:**

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

*Suggested Citation:* Rave, Tilmann; Thöne, Michael; Bergs, Christian; Koch, Lars (2010) : Umweltbezogenes Subventionscontrolling, ifo Forschungsberichte, No. 49, ISBN 978-3-88512-502-0, ifo Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/167411>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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



**49**

**ifo Forschungsberichte**

## **Umweltbezogenes Subventionscontrolling**

Studie im Auftrag des  
Umweltbundesamtes

Tilman Rave  
Michael Thöne  
unter Mitarbeit von  
Christian Bergs  
Lars Koch

**ifo** Institut für  
Wirtschaftsforschung  
an der Universität München

Bereich: Energie, Umwelt und erschöpfbare Ressourcen



Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut  
an der Universität zu Köln



ifo Institut für Wirtschaftsforschung  
München

# **Umweltbezogenes Subventionscontrolling**

**Studie im Auftrag des  
Umweltbundesamtes**

von

Dr. Tilmann Rave (ifo)

Dr. Michael Thöne (FiFo)

sowie

Dipl.-Volksw. Christian Bergs (ehem. FiFo)

Dr. Lars Koch (ehem. FiFo)

Köln und München, November 2010

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische  
Daten sind im Internet über  
<http://dnb.d-nb.de>  
abrufbar.

ISBN: 978-3-88512-502-0

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung  
in fremde Sprachen, vorbehalten.

Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlags ist es auch nicht gestattet, die-  
ses Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Wege (Fotokopie, Mikroko-  
pie) oder auf andere Art zu vervielfältigen.

@ ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München 2010

Druck: ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München

ifo Institut für Wirtschaftsforschung im Internet:  
<http://www.cesifo-group.de>

## Abstract

Zentrales Ziel des vorliegenden Forschungsvorhabens ist der Entwurf eines praktikablen, umweltbezogenen Subventionscontrollings. Die Umweltwirksamkeitsanalyse ausgabenpolitischer Instrumente soll in mehreren Dimensionen vorangetrieben werden. Zunächst soll das Vorhaben einen Beitrag in der Bewertung von Staatsausgaben nach ökologischen Kriterien leisten. Darüber hinaus sollen positive und negative Umweltwirkungen bestehender und neuer Subventionen im Rahmen einer Subventionskontrolle erfasst werden und systematisch mit der Vergabe- bzw. Verlängerungsentscheidung verknüpft werden. Dabei sollen jeweils konzeptionelle Grundlagenarbeiten geleistet werden, ebenso sollen die zu entwickelnden Kriterien und Verfahren beispielhaft vorgetestet werden. Besonderes Gewicht kommt dabei der Untersuchung von Institutionen und Prozessen zu. Die Herstellung gemeinsamer Bezugspunkte zwischen Subventions- und Umweltpolitiken steht dabei stets im Mittelpunkt, um auf diese Weise zu einer stärker an Umweltgesichtspunkten ausgerichteten Subventions- und Ausgabenpolitik beizutragen.

Aufbauend auf den begrifflichen und analytischen Grundlagen (Kapitel I und II) wird eine relativ breit angelegte Bestandsaufnahme von Bausteinen eines umweltorientierten Subventions- und Ausgabenmanagements vorgenommen (Kapitel III). Hier werden einige notwendige und etablierte Bewertungsmaßstäbe und Entscheidungsverfahren und –ansätze dargestellt und gewürdigt.

Kapitel IV diskutiert schließlich zwei Handlungsfelder, die für ein umweltintegriertes Subventionscontrolling geradezu prädestiniert erscheinen und dann zu einem späteren Zeitpunkt erneut aufgegriffen werden sollen: die Bereiche Straßenverkehr und Forschung & Entwicklung. Zum einen werden dort die jeweiligen Sektorspezifika aufgearbeitet. Zum anderen sollen die vielfältigen Verbindungen der jeweiligen Handlungsfelder zum Controlling thematisiert und offen gelegt werden.

In den Kapiteln III und IV wird dabei bereits deutlich, dass verschiedene Schwierigkeiten je nach Betrachtungsebene und untersuchtem Politiksektor bzw. Handlungsfeld zutage treten. Zum einen sind dies praktische und methodische Probleme der Identifizierung und Eingrenzung potenziell umweltschädlicher Subventionen und der Analyse von (Neben-)Wirkungen. Zum anderen stellt sich die Frage, ob und inwiefern bestehende Prozeduren, Prüfverfahren und Untersuchungsmethoden sich institutionell und organisatorisch verorten lassen und an bestimmte politische Prozesse gekoppelt sind.

Der Vorschlag zu einem umweltbezogenen Subventionscontrolling in Kapitel V löst sich schließlich von einer solchen detaillierten Betrachtung. Die entwickelte Subventionskontrolle ist schematisch aufgebaut. Nur so kann ein querschnittsorientiertes Controlling überhaupt etabliert werden. Allerdings werden aus dem Wissen um die Schwierigkeiten bisheriger subventionspolitischer Reformbemühungen einige Basisentscheidungen bezüglich der Anforderungen an Transparenz und institutionelles Design (Trennungen vs. Integration von Informationsbeschaffung und Lenkung, Akteursbezug).

Grundlegend ist sodann die Trennung in ein vorgeschaltetes Screening und das die eigentliche Subventionskontrolle. Das Screening dient im Kern der Setzung von Prioritäten und der Reduktion von hohen Transaktionskosten durch Auswahl der vertieft zu untersuchenden Subventionen. Es führt im Ergebnis dazu, dass aus der Vielzahl möglicher Subventionen bzw. Gruppen von Subventionen diejenigen detaillierter überprüft werden, bei denen — vor allem auch die umweltpolitische — Reformdividende am größten ist. Gerade für den Screeningprozess ist es dabei hilfreich zu fragen, welche Elemente eines umweltorientierten Subventions- und Ausgabenmanagements bisher verfügbar sind und welcher — insbesondere sektorspezifische — Differenzierungsbedarf sich daraus ergibt. So zeigen sich bei der Anwendung auf die zuvor näher untersuchten Bereiche unterschiedliche Schwierigkeiten. Im Bereich Forschung und Entwicklung ist etwa die Identifizierung von potenziell umweltschädlichen Subventionen bereits aus grundlegenden methodischen Gründen schwierig. Ertragreicher erscheint demgegenüber die Untersuchung einzelner Sektoren, die von F&E-Subventionen profitieren, so dass sich jedoch die prinzipielle Frage stellt, ob diese Sektoren nicht als solche und nicht so sehr nur im Hinblick auf deren F&E-Subventionen untersucht werden sollten. Der Straßenverkehr steht demgegenüber viel direkter im Fokus umweltpolitischer Steuerungsanliegen. Der subventionsseitige (und im weiteren Sinne instrumentelle) Zugang ist dagegen bislang eher unüblich, so dass sich auch hier unterschiedliche Möglichkeiten der Prioritätensetzung im Screening ergeben (vgl. die verschiedenen Ansätze im Kapitel V). Insgesamt kommt dem Screening somit eine wichtige Filterfunktion zu, so dass auch die Entscheidung darüber eine notwendig politische ist. Am Ende eines Screeningprozesses stehen die Subventionen, die wegen ihrer nun offensichtlich gewordenen hohen Umwelt- und Handlungsrelevanz in die eigentliche Subventionskontrolle überführt werden.

Das eigentliche Schema zu Subventionskontrolle verfolgt dann im Prinzip zwei Grundgedanken: Zum einen soll es einfach sein und möglichst für eine Vielzahl von einzelnen Subventionen anwendbar sein. Diesem Ziel dient in erster Linie auch das standardisierte Ablaufschema. Zum anderen liegt ihm zumindest implizit die Vorstellung eines hierarchischen Ablaufs zugrunde. So gilt es etwa zunächst danach zu fragen, ob sich eine Subvention zur Verfolgung eines oder mehrerer klar formulierter politischer Ziele eignet und zugleich ökonomisch begründbar ist, bevor man sich im Detail mit dessen Vergabebedingungen auseinandersetzt. Freilich wird man diese Hierarchie in der Praxis nicht ohne weiteres einhalten können, sei es weil man die übergeordneten Fragen erst bei der Betrachtung des Details beantworten kann oder weil die Beschäftigung mit den eher generellen Fragen politische Blockadehaltungen begünstigt. In diesem Sinne enthält das Controllingschema daher auch Rückkopplungsschleifen und Rückverweise.

Kapitel VI fasst abschließend die Ergebnisse zusammen und diskutiert sowohl Hemmnisse und Schwierigkeiten, aber auch Chancen, die sich durch die Einführung eines umweltbezogenen Subventionscontrollings ergeben können.

## **Inhaltsübersicht**

<b>I</b>	<b>Begriffliche Grundlagen und Überblick über das Forschungsfeld .....</b>	<b>10</b>
I.1	Ausgangspunkt: Subventionen und (entfernte) Verwandte.....	10
I.1.1	Konventionelle Subventionsabgrenzung.....	11
I.1.2	Anpassungs- und Erweiterungsmöglichkeiten an den definitiven Rändern konventioneller Subventionsabgrenzungen.....	17
I.1.3	Schwierigkeiten bei der Verwendung eines erweiterten Subventionsbegriffs .....	24
I.2	Staatliches Berichtswesen: Überblick, Kritik, Weiterentwicklung .....	26
I.3	Qualitätsorientierte Finanzpolitik — erste Ansätze .....	31
I.4	Evaluationen im Zeichen der Modernisierung des öffentlichen Sektors .....	37
I.5	Treibende Kräfte für eine umweltorientierte Subventions- und Ausgabenpolitik: Potenziale und Akteure.....	43
I.5.1	Entscheidungsmotivation, -möglichkeit und -fähigkeit .....	43
I.5.2	Treibende Kräfte .....	45
<b>II</b>	<b>Ziele und Konzeption des Forschungsvorhabens.....</b>	<b>49</b>
II.1	Wege zu einem ökologischen Gesamtraster für Staatsausgaben.....	49
II.2	Konzipierung eines umweltbezogenen Subventionscontrollings .....	54
<b>III</b>	<b>Analyse bestehender Tools als Bausteine eines umweltintegrierten Subventionscontrolling.....</b>	<b>57</b>
III.1	Suchheuristik für ein umweltintegriertes Subventionscontrolling .....	58
III.1.1	Haupt- und Nebenwirkungen von Subventionen: vielfältige Linkages .....	58
III.1.2	Einige Fragen zur besseren Eingrenzung des Suchfelds .....	63
III.2	Bestehende Tools eines umweltintegrierten Subventionscontrolling.....	64
III.2.1	OECD-Checklisten-Ansatz .....	64
III.2.2	Finanzpolitisch orientierte Ansätze .....	69
III.2.3	Sektorale Ansätze .....	75
III.2.4	Ökologische Politikfilter und Umweltprüfungen im engeren Sinne.....	92
III.3	Ergebnis der Auswertung verschiedener Ansätze .....	105

<b>IV Ausgewählte Handlungsfelder eines umweltintegrierten Subventionscontrollings: Sektorspezifika und Linkages zum Controlling.....</b>	<b>109</b>
IV.1 Handlungsfeld Straßenverkehr .....	109
IV.1.1 Zum Begriff Verkehrssubventionen .....	110
IV.1.2 Zur Identifizierung von Verkehrssubventionen im Straßenverkehr .....	113
IV.1.3 Monitoringansätze .....	113
IV.1.4 Wirkungsanalysen und pragmatische Bottom-up Ansätze.....	121
IV.1.5 Pragmatische Bottom-up Ansätze für direkte Verkehrssubventionen .....	126
IV.1.6 Pragmatische Bottom-up Ansätze für indirekte Verkehrssubventionen .....	142
IV.1.7 Zwischenfazit und Ausblick.....	145
IV.2 Handlungsfeld Forschung und Entwicklung .....	147
IV.2.1 Begründung für F&E.....	149
IV.2.2 Kritik an staatlicher F&E .....	152
IV.2.3 Problem der Identifizierung umweltschädlicher Innovationsbestrebungen .....	153
IV.2.4 Struktur der Forschungsförderung in Deutschland.....	153
IV.2.5 Umfang der deutschen Forschungsförderung .....	156
IV.2.6 Bestehende Evaluierungsroutinen innerhalb der Forschungsförderung .....	157
<b>V Kriterien und Gestaltung eines umweltintegrierten Subventionscontrollings .....</b>	<b>159</b>
V.1 Der Einstieg in ein umweltbezogenes Subventionscontrolling .....	159
V.2 Subventionstransparenz .....	161
V.3 Institutionelles Design.....	163
V.4 Integration/Separation von Subventionstransparenz und -steuerung.....	164
V.5 Integration/Separation der Umweltanalyse und der Hauptzielanalyse.....	166
V.6 Ausgestaltungsvorschlag Subventionstransparenz.....	169
V.7 Ausgestaltungsvorschlag Subventionssteuerung .....	170
V.8 Methoden von Subventionskontrolle und -steuerung.....	172
V.8.1 Screening.....	173
V.8.2 Ablaufschema umweltorientiertes Subventionscontrollings .....	177
V.8.3 Operationalisierung der Umweltzielebene .....	182



V.9	Institutionelles Design und Methoden des Subventionscontrollings im Straßenverkehr .....	184
V.10	Subventionscontrolling im Bereich F&E.....	190
<b>VI</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit .....</b>	<b>205</b>
<b>VII</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>208</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Subventionsvolumina 2007 in den gängigen Abgrenzungen .....	14
Abbildung 2:	WNA-Budget im Bundeshaushalt 1975-2006 .....	34
Abbildung 3:	Ökologisch nachhaltige Ausgaben im WNA-Budget Bund 1975-2006 .....	35
Abbildung 4:	Staatliche Entscheidungsfähigkeit, -möglichkeit und -motivation .....	44
Abbildung 5:	Subventionen in komplexen Wirkungszusammenhängen .....	62
Abbildung 6:	OECD-Checkliste zur Identifikation umweltschädlicher Subventionen .....	69
Abbildung 7:	Ablaufschema der Subventionskontrolle .....	72
Abbildung 8:	Niveau und Zusammensetzung des PSE im Zeitverlauf .....	81
Abbildung 9:	Ergebnisse der Entwicklungspfadanalyse für Brandenburg .....	89
Abbildung 10:	Instrumententypen der Forschungspolitik und angrenzende Politikfelder .....	154
Abbildung 11:	Zwecke und Adressaten von Subventionstransparenz .....	162
Abbildung 12:	Entscheidungsinterdependenzen der Zielebenen .....	168
Abbildung 13:	Screening umweltschädlicher Subventionen .....	176
Abbildung 14:	Integrierte Kontrolle umweltschädlicher Subventionen .....	178
Abbildung 15:	Kategoriale Ausgaben des Forschungsministeriums .....	191
Abbildung 16:	Aufwendungen des BMBF für die Energieforschung .....	194

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Abgrenzungsunterschiede zwischen den konventionellen Subventionsbegriffen .....	15
Tabelle 2:	Beispiel für Streitfälle in der Subventionsabgrenzung .....	18
Tabelle 3:	WNA-Budget und erfasste Ziele der betrachteten Staatsausgaben .....	50
Tabelle 4:	CEPA 20000-Klassifikation (nur Level 1) .....	54
Tabelle 5:	Volkswirtschaftliche Gesamtkosten der Agrarproduktion in Deutschland (2002) .....	83
Tabelle 6:	Einige Beispiele für ökonomische Instrumente als Politikfilter .....	98
Tabelle 7:	Überblick über bestehende Tools als Bausteine eines integrierten Subventionscontrolling .....	107
Tabelle 8:	Höhe und Entwicklung der Subventionen im Straßen und Schienenverkehrssektor in Deutschland im Rahmen des Accounts approach .....	114
Tabelle 9:	Verkehrssubventionen in Deutschland durch ineffiziente Anlastung von Gebühren und Abgaben (Marginal Social Cost Approach, 2000) .....	118

Tabelle 10:	Marginale Umweltkosten des Straßenverkehrs für verschiedene Transportrouten, Orte und Fahrzeugtypen (inkl. indirekter Kosten der Brennstoffproduktion) in €/100vkm .....	120
Tabelle 11:	Wirkungen einer höheren Lkw-Maut für alle Bundesfernstraßen (absolute Abweichungen von der Basisprognose) .....	123
Tabelle 12:	Reduzierung der Entfernungspauschale (absolute Abweichungen von der Basisprognose).....	125
Tabelle 13:	Einige ökologisch und ökonomisch fragwürdige Straßenbauprojekte im BVWP 2003 nach BUND Schwarzbuch (2004) .....	128
Tabelle 14:	Ökologisch bedeutsame Einzelregelungen, die den Straßenverkehr begünstigen .....	130
Tabelle 15:	Verteilungswirkungen des ADAC-Vorschlages zur Reform der KfZ-Steuer für ausgewählte Fahrzeugmodelle .....	134
Tabelle 16:	Ökologisch bedeutsame steuerliche Subventionsstrukturen, die den Straßenverkehr begünstigen .....	135
Tabelle 17:	Vergleich der Gesamtabgabenbelastung von Pkw-Ottomotor und Dieselmotor für verschiedene Fahrzeugtypen und Fahrleistung (Verhältnis Diesel: Otto) .....	136
Tabelle 18:	Abgaben auf 40 t Lkw Lastzüge — Deutschland im Vergleich mit seinen Nachbarländern .....	138
Tabelle 19:	Abgaben auf Auto der unteren Mittelklasse — Deutschland im Vergleich mit seinen Nachbarländern.....	139
Tabelle 20:	Einige implizite und subventionsähnliche rechtliche Regelungen zur Begünstigung des Straßenverkehrs .....	141
Tabelle 21:	Verkehrserzeugende Anreize in ausgewählten Programmen der Regional- und Strukturpolitik .....	143
Tabelle 22:	Wohnungsbausubventionen mit potenziell verkehrserzeugender Wirkung.....	145
Tabelle 23:	Operationalisierung der Umweltzielebene .....	182
Tabelle 24:	Restriktionen beim inhaltlich fokussierten Ansatz.....	187
Tabelle 25:	Projektbezeichnungen aus dem Bereich Energie .....	193
Tabelle 26:	Externe Effekte der Stromerzeugung aus Kernenergie .....	201

# **I Begriffliche Grundlagen und Überblick über das Forschungsfeld**

Umwelt- und klimaschädliche Subventionen beeinträchtigen eine nachhaltige Wirtschaftsweise in doppelter Hinsicht. Zunächst einmal laufen sie unmittelbar dem Schutzziel der Senkung klimaschädlicher Emissionen entgegen, indem Aktivitäten mit ohnehin nicht internalisierten externen Schadwirkungen noch zusätzlich finanziell begünstigt werden. Konsequenterweise fordert das Kyoto-Protokoll unter anderen die „...fortschreitende Verringerung oder schrittweise Abschaffung von Marktverzerrungen, steuerlichen Anreizen, Steuer- und Abgabenbefreiungen und Subventionen, die im Widerspruch zum Ziel des Übereinkommens stehen, in allen Treibhausgase emittierenden Sektoren und (die) Anwendung von Marktinstrumenten“.

Zudem schädigen umwelt- und klimaschädliche Subventionen auch das Erreichen einer nachhaltigen Finanzpolitik, indem sie die in Deutschland schon kurzfristig, in nahezu allen OECD-Staaten spätestens aber mittelfristig notwendige fiskalische Konsolidierung behindern. Wachsende Staatsverschuldung und der steigende demographische Druck auf die öffentlichen Sozialkassen verweisen insbesondere beim Abbau umweltschädlicher Finanzhilfen und Steuervergünstigungen auf eine weitreichende Zielharmonie des ökologischen und des ökonomischen Nachhaltigkeitsziels.

Trotz der deutlichen Hinweise auf eine Art „doppelte Dividende“ der Reduzierung oder Umgestaltung umweltschädlicher Subventionen verlaufen die wissenschaftlichen und politischen Diskussionen zur Bewältigung dieser beiden Nachhaltigkeitsprobleme weitestgehend parallel und ohne wechselseitigen Bezug. Das gilt sowohl national als auch international.

Aufgabe dieses Forschungsvorhabens ist es, dieses Defizit abzumildern und zu einer stärker an Umweltgesichtspunkten ausgerichteten Subventions- und Förderpolitik beizutragen. Dazu gilt es, methodische und analytische Vorarbeiten zu leisten und die inhaltlichen und polit-ökonomischen Voraussetzungen eines umweltorientierten Subventions- und Ausgabenmanagements zu klären und zu verorten. Bevor die Ziele und die Konzeption des Forschungsvorhabens näher erläutert werden (vgl. Kapitel 2), sollen an dieser Stelle kurz begriffliche Grundlagen geklärt werden. Ebenso soll damit ein Überblick über das Forschungsfeld gegeben werden.

## **I.1 Ausgangspunkt: Subventionen und (entfernte) Verwandte**

Bekanntlich existiert weder in der wissenschaftlichen Literatur noch in der Praxis ein eindeutiger und allgemein gültiger Subventionsbegriff. Vielmehr sind im Zuge der Auseinandersetzung mit dem Subventionsthema unterschiedliche Abgrenzungen getroffen worden, was die Vergleichbarkeit vieler Aussagen im Hinblick auf den Umfang und die Wirkung von Subventionen er-

schwert. In der wirtschaftspolitischen Diskussion führt dies regelmäßig dazu, dass die Begrifflichkeiten normativ aufgeladen werden. Zumeist haben Subventionen dann ein pauschal negatives Image und gelten als grundsätzlich ineffizient oder allgemein entbehrlich. Demgegenüber werden faktisch ähnliche wirtschaftspolitische Instrumente im Konkreten wohlklingend als Marktzugangserleichterungen, Fördermaßnahmen, Übergangshilfen u.ä. bezeichnet.

Grundsätzlich ist es sicherlich sinnvoll, ein Mindestmaß an Einigkeit über Begrifflichkeiten herzustellen, um vorschnellen Missverständnissen vorzubeugen. Auf dieser Basis kann sich dann ein gewisser Grundkonsens über die Bestandteile und Eigenschaften eines Begriffs herausbilden. Genau dies ist — wie im folgenden kurz zu erläutern sein wird — bei den vorherrschenden Subventionsbegriffen auch mehr oder weniger erfolgt. Andererseits können die hinter diesem Grundkonsens stehenden Konventionen (oder gar Traditionen) auch selbst überprüft und ggf. in Frage gestellt werden. Dabei geht es schlicht darum, dass — wie bereits Andel (1977) feststellte — „die Bildung von Begriffen eine Frage der Zweckmäßigkeit [ist], die im Hinblick auf das Untersuchungsziel beantwortet werden sollte“. Wenn eine Untersuchung dazu dienen soll, Reformen in der Subventionspolitik zu befördern, kann daher Anpassungsbedarf an den definitorischen Rändern der bisherigen Subventionsabgrenzung geboten sein, begründet aus originär finanzpolitischen Erwägungen, aber auch aus anderen — hier umwelt- und klimapolitischen — Überlegungen.

### **I.1.1 Konventionelle Subventionsabgrenzung<sup>1</sup>**

Sucht man in der Literatur nach einem relativ weit geteilten Subventionsbegriff lässt sich die Definition Hansmeyers (1977, S. 963) aufführen. Sie kann als Ausgangspunkt und Benchmark für die im folgenden kurz zu diskutierenden Elemente und Eigenschaften „konventioneller“ Subventionsbegriffe herangezogen werden: „Subventionen sind Geldzahlungen, Einnahmeverzichte oder geldwerte Leistungen der öffentlichen Hand, die ohne marktmäßige Gegenleistung solchen Unternehmen gewährt werden, die bestimmte, vom Staat festgesetzte Kriterien erfüllen und von denen angenommen wird, dass sie durch ihre Verhaltensänderungen oder durch die geforderte Verhaltenskonstanz zur Erreichung politischer Ziele beitragen“.

Dieser relativ weite und wirkungsorientierte Subventionsbegriff ermöglicht es, einige Elemente zur Abgrenzung von Subventionen zu thematisieren. Grundlegend ist zunächst die Frage nach dem Subventionsgeber und -empfänger: In der finanzwissenschaftlichen Literatur besteht Einigkeit darüber, dass der Staat oder ein anderes öffentliches Organ Subventionen vergibt. Gelegentlich finden sich noch Spezifizierungen, insbesondere dahingehend, dass Subventionen unmittelbar von einer Gebietskörperschaft oder mittelbar, d.h. auf staatli-

---

<sup>1</sup> Die folgenden Abschnitte orientieren sich stark an Sprenger und Rave (2003), Rave (2005b) und Thöne (2005a), wo die Frage der Subventionsabgrenzung noch ausführlicher abgehandelt wird.

che (hoheitliche) Veranlassung, von öffentlichen und privaten Institutionen (z.B. der Kreditanstalt für Wiederaufbau) gewährt werden. Im Hinblick auf die Subventionsquelle, also die Frage, auf wessen Kosten die Subventionsgewährung stattfindet, besteht ebenso Einigkeit: Es ist letztlich die Allgemeinheit. Subventionsempfänger ist derjenige, der die Leistung des Subventionsgebers direkt empfängt (was nicht unbedingt der vom Gesetzgeber gewünschte oder tatsächlich Begünstigte ist). Nach der moderneren finanzwissenschaftlichen Theorie sind dies erwerbswirtschaftlich orientierte private und öffentliche Unternehmen, i.d.R. jedoch nicht private Haushalte und Organisationen ohne Erwerbscharakter. Transfers an private Haushalte werden traditionell deshalb ausgeklammert, weil sie — so die Annahme — i.d.R. auf die unmittelbare Mehrung des Einkommens der Empfänger abzielen. Bei Transfers an Unternehmen rückt demgegenüber der mit der Subventionierung verfolgte öffentliche Zweck/das Lenkungsziel stärker in den Vordergrund (Hansmeyer, 1977). Einige Finanzwissenschaftler beziehen jedoch auch Transfers an private Haushalte mit ein (z.B. Nieder-Eichholz, 1995). Da mittlerweile zahlreiche Transfers an private Haushalte nicht ausschließlich einkommensteigernd wirken sollen, sondern zudem das Verhalten in eine politische gewünschte Richtung lenken sollen (und damit auch indirekt sektorale Wirkungen gegenüber den Unternehmen haben können), erscheint es heute sinnvoll, bei den Transfers an private Haushalte zu differenzieren: Transfers mit reinen Einkommenseffekten fallen nicht unter den Subventionsbegriff; Transfers mit zusätzlich intendierten Substitutionseffekten sollten bei den Subventionen subsumiert werden.<sup>2</sup>

Von besonderem Interesse sind schließlich die Charakteristika der Subventionsleistung:

- Es handelt sich um eine partielle Hilfeleistung, d.h. Subventionen haben gegenüber allgemeinen, nicht nach genaueren Kriterien abzugrenzenden Hilfen einen diskriminierenden Charakter, betreffen einen engen Begünstigtenkreis und beeinflussen die Ressourcenallokation durch die Veränderung der relativen Preise.
- Der einzelnen Leistung kann eine unmittelbar gleichwertige Gegenleistung nicht zugerechnet werden, d.h. die Bedingungen des Leistungsaustausches weichen von den im marktwirtschaftlichen Bereich üblichen („*do ut des*“) ab.
- Bestimmte Verhaltensweisen können dennoch gefordert oder zumindest erwartet werden, was durch subventionsbegleitende Auflagen sichergestellt wird (bzw. werden soll). Subventionen sind damit definitiv nicht gleichbedeutend mit Geschenken, sondern mit bestimmten politischen Zielen verbunden. Theoretisch wird dabei insbesondere zwi-

---

<sup>2</sup> Dies entspricht den „Transfers mit Subventionscharakter“, wie sie schon im Konsensbegriff der Großen Wirtschaftsforschungsinstitute erfasst werden. Vgl. Fritsche et. al. (1988).

schen einem Primär- oder Verhaltenszweck einerseits und einem Endzweck andererseits unterschieden<sup>3</sup>.

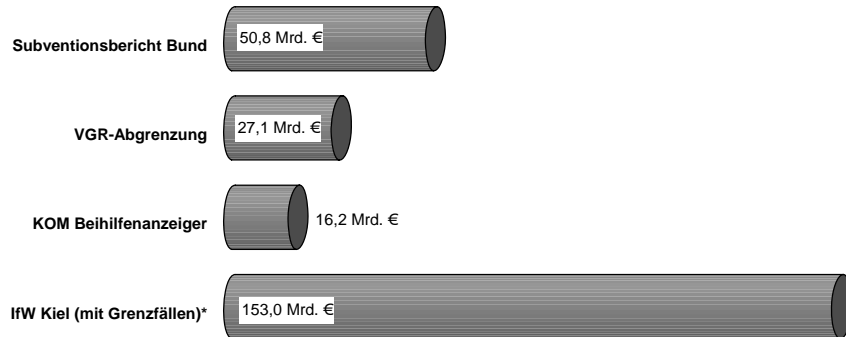
Konsens besteht des Weiteren darin, dass Subventionen finanzwirksame Leistungen darstellen. Häufig werden Subventionen daher nach ihrer Budgetwirksamkeit untersucht und der finanz- und haushaltspolitische Kontext nimmt eine zentrale Stellung ein. Subventionen, die sich unmittelbar auf den Haushalt auswirken, werden im einfachsten Fall in Finanzhilfen und Vergünstigungen bei der Abgabenerhebung unterteilt. Dabei ist entweder die Ausgabenseite des Haushalts belastet (z.B. durch Schuldendiensthilfen, Zuschüsse, Darlehen) oder die Einnahmeseite (insbesondere durch Steuermindereinnahmen). Von zentraler Bedeutung ist bei den konventionellen Subventionsabgrenzungen daher auch das Ziel, Subventionen in ihrer Höhe zu quantifizieren und miteinander vergleichbar zu machen. Schon aus diesem Grund wird die Vielfalt bestehender Subventionsformen in der Regel nach pragmatischen Erwägungen eingeschränkt, um letztlich zu einem operablen und fortschreibungsfähigem Erfassungssystem zu gelangen. Weitere Subventionsformen — wie z.B. die in der Definition von Hansmeyer noch erwähnte Subventionierung durch Gewährleistung geldwerter Vorteile — werden daher in der Praxis i.d.R. vernachlässigt.

Bei den bisherigen Abgrenzungskonventionen wird ferner als selbstverständlich unterstellt, dass Subventionen gegenüber einer Situation definiert und gemessen werden, in der sie nicht existieren. Diese Situation ex ante bleibt unhinterfragt und stellt in aller Regel keinen (wie auch immer zu definierenden) Optimalzustand dar. Ebenso werden keine Anpassungsreaktionen zwischen der Situation ex ante und ex post berücksichtigt (z.B. durch Rückwirkungen von der Finanzierungsseite).

---

<sup>3</sup> Nimmt man die letzten beiden Punkte zusammen, sind Subventionen damit weder nur einseitige Transferleistungen noch (aufgrund der fehlenden marktlichen Gegenleistung) reine staatliche Käufe, so dass die polaren Einteilungen von Pigou bzgl. der Staatsausgaben verschwimmen.

**Abbildung 1: Subventionsvolumina 2007 in den gängigen Abgrenzungen**



\* Daten für 2005.

Quellen: SBA, KOM: State aid scoreboard, BMF: Subventionsbericht, Boss/Rosenschon (2006a und 2006b).

In nachstehender Tabelle 1 werden vor dem Hintergrund der bisherigen Ausführungen bezüglich der wichtigsten konventionellen Subventionsbegriffe einige weitere Unterschiede der in der Praxis verwendeten Subventionsabgrenzungen verdeutlicht. Dass bereits hier die Unterschiede als signifikant gelten können, verdeutlichen auch die zugehörigen Subventionsvolumina in obiger Abbildung 1.



**Tabelle 1: Abgrenzungsunterschiede zwischen den konventionellen Subventionsbegriffen**

	<b>VGR (gem. ESA 95 und SNA93)</b>	<b>Subventionsbericht der Bundesregierung</b>	<b>„Konsensbegriff“ der Wirtschafts- forschungsinstitute (1988)</b>	<b>Institut für Weltwirtschaft (lau- fend)</b>	<b>Beihilfebegriff der EU-Kommission</b>	<b>Subventions- abgrenzung der WTO</b>
Subventions- geber	Alle Gebietskörper- schaften (Bund inkl. ERP, LAF; Länder, Gemeinden), EU, Bun- desanstalt für Arbeit	Ausschließlich der Bund; Länder, Gemein- den, Europäische Union und ERP-Finanzhilfen nur nachrichtlich	Alle Gebietskörper- schaften (wie VGR) und Treuhand bzw. Bundes- anstalt für vereini- gungsbedingte Son- deraufgaben	Alle Gebietskörper- schaften (wie VGR) und Treuhand bzw. Bundes- anstalt für vereini- gungsbedingte Son- deraufgaben	Öffentliche Körper- schaften oder in deren Auftrag handelnde Einrichtungen auf nationaler und subnati- onaler Ebene	Regierung oder öffent- lich-rechtliche Körper- schaft innerhalb eines Landes
Subventions- empfänger	Nur Unternehmen, die Waren und Dienstleis- tungen produzieren, verkaufen und Gewin- nerzielungsabsicht haben (inkl. Bahn, Post, freie Berufe, nicht- gewerbliche Wohnungs- vermietung, Handels- und Landwirtschafts- kammern)	Stellen außerhalb der Bundesverwaltung, d.h. Unternehmen (ohne Unternehmen an denen der Bund maßgeblich beteiligt ist oder durch den Bund verwaltet werden), z.T. private Haushalte (Wohnungs- bau)	Unternehmenssektor (wie VGR) als Subventi- onskern; private Haus- halte und Org. o.E. als Transfers mit Subventi- onscharakter, wenn als indirekte Lohnkosten- zuschüsse aufzufassen oder starker Einfluss auf sektorale Produkti- onsstruktur	Wie „Konsensbegriff“; zusätzlich staatsinterne Subventionen sowie Subventionen an Orga- nisationen o.E., die private Güter und Dienstleistungen erbringen	Wirtschaftsgruppen, die zum Unternehmenssek- tor zählen, inkl. teilwei- se öffentliche Unter- nehmen; z.T. private Haushalte und Organi- sationen o.E.; nicht: Wohnungsvermietung	Nicht näher spezifizier- te Unternehmen, Wirt- schaftszweige, Regionen eines Landes
Charakteris- tika der Sub- ventions- leistung	Laufende Zahlungen an Unternehmen ohne Gegenleistung zur Unterscheidung zwi- schen deren Brutto- und Nettowertschöpfung; Abgrenzung relativ stark der Form nach	Veränderung der relati- ven Preise; selektive Maßnahme, aber Art der Selektivität und Abgrenzung oft unklar/ unscharf bzw. historisch gewachsen; Ausschluss sog. „allgemeiner“ Staatsaufgaben	Subventionskern: Eingrenzung auf be- stimmte Bereiche, Ziele oder Regionen Trans- fers mit Subventions- charakter: Eingrenzung auf engen Begünstigtenkreis oder ausgeprägte sektorspe- zifische Wirkung	Wie „Konsensbegriff“, zusätzlich spezielle Abgrenzungen zwischen Subventionen und Ausgaben für vertei- lungspolitische und allokativ begründete Maßnahmen; viele „allgemeine Staatsauf- gaben“, Finanzaus- gleichszuwesungen und sozialpolitische Lei- stungen als Subventio- nen angesehen	Begünstigung bestimm- ter Unternehmen und Produktionszweige ohne marktmäßige Gegen- leistung; nur Maßnah- men, die den Handel zwischen den EU- Mitgliedsstaaten betref- fen bzw. den innerge- meinschaftlichen Wett- bewerb (zu) verfälschen (drohen); damit Wir- kungsbezug	Selektive Maßnahme; Verzerrung des interna- tionalen Handels, Be- einträchtigung von Handelsinteressen der Mitgliedsstaaten; Unterscheidung nach verbotenen, angreifba- ren und erlaubten Subventionen

	<b>VGR (gem. ESA 95 und SNA93)</b>	<b>Subventionsbericht der Bundesregierung</b>	<b>„Konsensbegriff“ der Wirtschafts- forschungsinstitute (1988)</b>	<b>Institut für Weltwirtschaft (lau- fend)</b>	<b>Beihilfebegriff der EU-Kommission</b>	<b>Subventions- abgrenzung der WTO</b>
Subventions- formen	Zuschüsse für laufende Produktionszwecke (ohne Vermögensüber- tragungen und Steuer- vergünstigungen); damit wenige Subventi- onsformen berücksich- tigt	Finanzhilfen und Steuer- vergünstigungen an Unternehmen gem § 12 StWG, z.T. sonstige Hilfen an private Haus- halte, aber keine we- sentliche Erweiterung der Subventionsformen	Finanzhilfen und Steuer- vergünstigungen; nachrichtlich: Darle- hensneuvergabe Nicht: Beschaffungs- käufe, Bürgschaften, Eigenmittelprogramme der Kreditanstalten mit Sonderaufgaben	Finanzhilfen und Steuer- vergünstigungen (erweitert) Nachrichtlich: Darle- hensneuvergabe Nicht: Beschaffungs- käufe, Bürgschaften, Eigenmittelprogramme der Kreditanstalten mit Sonderaufgaben	Breites, enumerativ aufgeführtes Spektrum an Subventionsformen (z.B. inkl. Kapitalbetei- ligungen)	Barsubventionen; Steuer- und Abgabenver- günstigungen; Beschaf- fungssubventionen; Verbilligungssubventi- onen; Zahlungen an Fonds; Indirekte Sub- ventionen über Dritte

Quellen: BMF (2003), Boss und Rosenschon (2002), Statistisches Bundesamt (2003); Europäischen Kommission (KOM) (2001). Thöne/Dobroschke (2008).

### **I.1.2 Anpassungs- und Erweiterungsmöglichkeiten an den definitiven Rändern konventioneller Subventionsabgrenzungen**

Der Begriff Subvention ist in der öffentlichen Diskussion i.d.R. negativ besetzt. Subventionen werden oft vorschnell als staatliche Geschenke und großzügige Unterstützungsmaßnahmen zugunsten von Großunternehmen angesehen. Zunächst einmal sind Subventionen — wie immer man sie letztlich auch genau definiert — aber nur ein Instrument, das dem Staat zur Beeinflussung der Wirtschaftstätigkeit zur Verfügung steht. In der öffentlichen Wahrnehmung haben andere staatliche Instrumente wie Regulierungen und öffentliche Investitionen jedoch nicht selten einen deutlich besseren Ruf als Subventionen. So wird in letzter Zeit etwa lautstark der Rückgang der öffentlichen Investitionen an der Gesamtheit staatlicher Ausgaben beklagt. In der Praxis ziehen diese (meist relativ oberflächlichen) Klassifizierungen allerdings mitunter erhebliche Konsequenzen nach sich: Staatliche Maßnahmen, die nach „herrschender Meinung“ nicht unter die Subventionen fallen, also vor allem nicht im Subventionsbericht der Bundesregierung aufgeführt sind, sehen sich in geringerem Maße der Kritik bzw. der Prüfung durch die (Fach-)Öffentlichkeit ausgesetzt. Im offiziellen Subventionsbericht heißt es dazu lapidar, dass andere „subventionsähnliche Tatbestände“ in anderen Berichten der Bundesregierung dargestellt werden.

#### **a) Die „offizielle“ Subventionsabgrenzung in der Kritik**

Die Subventionsabgrenzung der Bundesregierung ist sicherlich historisch gewachsen. Damit ist sie aber auch mehr oder weniger anpassungsfähig und problemorientiert. So werden in jedem Subventionsbericht geringfügige Änderungen bei den aufzunehmenden Maßnahmen vorgenommen. Im 19. Subventionsbericht der Bundesregierung wurde die Notwendigkeit einer Erweiterung der Begrifflichkeiten besonders hervorgehoben (BMF, 2003, S. 15). Denn steuerliche Ausnahmetatbestände wie die Entfernungspauschale, die derzeit im Subventionsabbau von zentraler Bedeutung ist, wurden seinerzeit im Subventionsbericht gar nicht aufgeführt. Im 20. Subventionsbericht ist dann eine (kleinere) Neuabgrenzung bei den steuerlichen Subventionen erfolgt (BMF, 2006).

Einer prinzipiell ähnlichen Leitlinie folgte auch die dem Subventionsabbau dienende Arbeitsgruppe der Ministerpräsidenten Koch und Steinbrück. Bestehende Abgrenzungen wurden um eigene Überlegungen bereinigt und ergänzt, um einen möglichst großen Kreis staatlicher Transfers und Vergünstigungen zu erfassen, dabei aber nicht von vorneherein differenziertere Betrachtungen auszuschließen (vgl. Koch und Steinbrück (2003)). In der folgenden Tabelle werden beispielhaft (und ohne tiefere Analyse) einige Änderungen aufgeführt,

die sich von der konventionellen Subventionsberichterstattung der Bundesregierung abheben.<sup>4</sup> Sie zeigen die Bemühung auf, Subventionen nicht allein als singuläres Instrument staatlicher Intervention anzusehen, sondern problembezogen, d.h. vor allem auch im Kontext mit sonstigen staatlichen Interventionsinstrumenten abzugrenzen.

**Tabelle 2: Beispiel für Streitfälle in der Subventionsabgrenzung**

<b>Maßnahme</b>	<b>Begründung für die abweichende Beurteilung gegenüber der Bundesregierung</b>	<b>Quelle</b>
Sparenfreibetrag in der Einkommensteuer	Keine Subvention, da Teil der Diskriminierung des Sparens gegenüber dem Konsum im Steuersystem rückgängig gemacht	Boss und Rosen-schon (2006b)
Mindestpreis- und Ab-nahmegarantien für ausgewählte Agrarpro-dukte	Beschaffungssubvention (Staat fragt (indi-rekt) Güter in größerem Maße oder zu höhe-ren Preisen nach als bei freier Preisbildung); z.T. berücksichtigt.	z.B. OECD (2003)
Technische Standards für Importgüter (z.B. Rein-heitsgebot für Bier)	Verordnungssubvention in Form einer ge-zielten Begünstigung heimischer bzw. Be-lastung ausländischer Konkurrenten durch Verbote	Andel (1977)
Ansetzen von zu geringen Veräußerungswerten bei der Privatisierung staat-lichen Eigentums (Bei-spiel: Braunkohle in Ostdeutschland)	Verbilligungssubvention, in Form einer Abgabe staatlicher Leistungen unter dem Marktpreis bzw. den Faktorkosten	Lechtenböhrmer et al. (2004)

Die aufgeführten Beispiele zeigen, dass es sehr „raffinierte“ Formen der Subventionierung außerhalb des Budgets geben kann und die einzelnen staatlichen Instrumente in einem gewissen Ausmaß substituierbar sind. Wenn man daher Subventionen nicht daran festmachen will, in welcher unmittelbaren Nähe sie zum staatlichen Budget stehen, spricht nichts dagegen, budgetfernere Maßnahmen unter die Subventionen zu fassen. Neben Finanzhilfen und Steuervergünstigungen werden daher typischerweise die gegenüber Marktkonditionen verbilligte staatliche Kapitalbereitstellung, staatliche Beschaffungssubventionen (bei nicht marktmäßigen Konditionen), Begünstigungen über Regulierung, die F&E-Förderung und ggf. bestimmte Begünstigungstatbestände auf der Nachfrageseite auch als subventionsrelevant angesehen.

Die Einstufung bestimmter Maßnahmen als Subvention oder Nicht-Subvention ist des Weiteren auch nicht zeitunabhängig, sondern insbesondere davon abhängig, welchen sich wandelnden technologischen Bedingungen die Herstellung bzw. Bereitstellung der staatlicherseits erwünschten oder geforderten

---

<sup>4</sup> Auf umweltschutzspezifische Aspekte wird weiter unten noch eingegangen.

Güter und Dienstleistungen unterliegt. Von ökonomischer Seite wird zu diesem Zweck die Abgrenzung der Subvention von anderen finanziellen und nicht-finanziellen Interventionen des Staates meistens am *Allokationskriterium* festgemacht. Mit anderen Worten: Es wird mit Hilfe normativer Kriterien zur Bestimmung öffentlicher Aufgaben aus der ökonomischen Allokationstheorie entschieden, ob eine staatliche Maßnahme dazu geeignet ist, Effizienzmängel des Marktmechanismus zu korrigieren oder zu beheben oder ob sie (unangemessen) die Ressourcenallokation behindert bzw. verzerrt. Diese theoretisch angeleitete Betrachtung kann sicherlich fruchtbar sein und weiter führen als die oft vorurteilsbehaftete öffentliche Subventionsdiskussion und –wahrnehmung.

Einige Beispiele mögen verdeutlichen, dass es nicht die inhärenten Eigenschaften eines staatlichen Instruments sind, die Subventionen zu etwas grundsätzlich Verwerflichem und öffentliche Investitionen zu einer Quelle von Wohlfahrtssteigerungen machen lassen. So sind Märkte bekanntermaßen nicht (oder selten) in der Lage öffentliche Güter hervorzubringen oder Güter mit erheblichen Externalitäten ausreichend bereitzustellen. Aufgrund der Nichtrivalität im Konsum und/oder der Nicht-Ausschließbarkeit in der Nutzung des Gutes sind die Anreize zur Finanzierung des Gutes beizutragen gering (Trittbrettfahrerverhalten). Eine staatliche Instanz muss für die Bereitstellung des Gutes oder für die Internalisierung positiver externer Erträge sorgen, damit es überhaupt oder in ausreichendem Maße produziert wird. Die Produktionsbedingungen sind aber insbesondere von technologischen Bedingungen und weiteren Kontextfaktoren abhängig. So wurde im Falle der Bereitstellung der Straßenverkehrsinfrastruktur lange Zeit ein nutzungsbezogener Finanzierungsmodus für technisch nicht realisierbar gehalten, so dass eine Finanzierung nur über die steuerliche Grundlast in Frage kam. Die neuen technologischen Möglichkeiten verstärkt zeitlich und örtlich differenzierte Nutzungs- und Staugebühren zu erheben (inkl. der positiven Erfahrungen damit in anderen Ländern) haben jedoch die (begrenzte) Anwendbarkeit des Ausschlussprinzips demonstriert. Ungeachtet dieser technischen und institutionellen Innovationen hat sich bezüglich der Klassifikation staatlicher Instrumente jedoch eine Konvention verfestigt, die bei näherer Betrachtung nicht unproblematisch ist: Ausgaben für den Straßenbau gelten als öffentliche Investitionen in die Infrastruktur und werden als öffentliche Sachkapitalausgaben mit vermuteten positiven Produktivitäts- und Wachstumseffekten semantisch aufgewertet.

Diese Schlussfolgerung ist jedoch mitunter vorschnell. Gerade in reifen Volkswirtschaften mit einem schon recht gut ausgebauten Straßenverkehrsnetz sind die marginalen Produktivitätseffekte solcher Infrastrukturinvestitionen ex ante keineswegs immer groß oder auch nur positiv. Hier kommt es sehr auf den Einzelfall, die zu lösenden Transportaufgabe an (vgl. aktuell Bertenrath, Thöne und Walther, (2006)). Auch gibt es inzwischen Möglichkeiten den erheblichen Finanzierungslasten der Haushaltsfinanzierung durch stärkere Nutzerfinanzierung bzw. durch private Betreibermodelle entgegenzuwirken, die zugleich den einst untrennbaren Zusammenhang zwischen öffentlicher Ge-

währleistung von Infrastrukturleistungen und öffentlichen Investitionen lockern.<sup>5</sup> Schließlich stellt eine reine Haushaltsfinanzierung auch eine gewisse Diskriminierung gegenüber denjenigen dar, die als Steuerzahler nur wenig die Straßenverkehrsinfrastruktur nutzen bzw. von ihr profitieren. In jedem Fall muss eine öffentliche Sachkapitalinvestition nicht in jedem Fall bzw. nicht in seiner Gänze zu Allokationsverbesserungen führen.<sup>6</sup>

Dies führt zu einem weiteren Punkt. Denn die Betrachtung wird differenzierter, aber auch schwerer überschaubar, wenn mehrere Marktängel gleichzeitig betrachtet werden. So können staatliche Ausgaben zur Internalisierung positiver externer Erträge (wie in die Verkehrsinfrastruktur) zwar partialanalytisch gesehen zu Wohlfahrtsverbesserungen führen, bei einer umfassenden Betrachtung aber ohne den komplementären Einsatz weiterer Instrumente, die in diesem Fall die Nutzung der Infrastruktur betreffen, im Ergebnis auch mit Wohlfahrtsverschlechterungen einhergehen. Der Verkehrssektor ist wiederum ein prominentes Beispiel dafür, dass Verkehrsinvestitionen zu negativen externen Effekten führen können, die mehr oder weniger mit der Nutzung der Infrastruktur verbunden sind (insbesondere Emissionen, Stauprobleme, Unfälle).

## **b) Erweiterungen unter Umweltgesichtspunkten**

In einer Reihe von Untersuchungen, die sich der Subventionsthematik unter besonderer Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten genähert haben, hat sich angesichts der erwähnten, im Ergebnis nicht immer eindeutigen bzw. ambivalenten Allokationsergebnisse die Konvention eingebürgert, zwischen expliziten und impliziten Subventionen zu unterscheiden. Unter den expliziten Subventionen lassen sich die Subventionen subsumieren, die im Rahmen der konventionellen Subventionsabgrenzung erfasst werden und bei denen insbesondere die budgetären Wirkungen im Vordergrund stehen.<sup>7</sup>

Die um implizite Subventionen erweiterte umweltökonomische Argumentation zielt demgegenüber im Kern darauf ab, dass staatliches Handeln — wie sonst unterstellt — nicht einfach nur vorliegt und unhinterfragt bleibt, sondern

---

<sup>5</sup> Ggf. stellt die teilweise Subventionierung des Betreibers sogar eine effizientere Möglichkeit einen öffentlichen Transfer an ein öffentliches Interesse zu binden. Gerade in diesem Bereich ist aber aus finanzwirtschaftlicher Sicht auch zugleich große Vorsicht notwendig, um zu gewährleisten, dass privat finanzierte Transportwege nicht nur eine faktische (und teure) Möglichkeit zur Umgehung von verfassungs- und europarechtlichen Defizit- bzw. Verschuldungsgrenzen sind.

<sup>6</sup> Neben externen Erträgen wird die öffentliche Finanzierung von Infrastruktur auch damit begründet, dass in großen Einheiten und im Voraus der Nachfrage Vorleistungen bereitgestellt werden, die durch ihren hohen Kapitaleinsatz und lange Ausreifungszeiten von Privaten nicht bereitgestellt wird. Auch hier ließe sich jedoch weiter differenzieren (z.B. nach Erhalt und Ausbau).

<sup>7</sup> In Sprenger und Rave (2003, S. 37ff.) wurde in dieser Hinsicht z.B. dem umfassenden Kieler Subventionsbegriff gefolgt, wobei im Einzelfall allerdings Differenzierungsbedarf angemahnt wurde.

staatliche Aktivität im Umweltbereich mitunter unterbleibt, verzögert eintritt oder als anderweitig unzureichend bezeichnet werden kann und dass den (eigentlichen) Adressaten der Umweltpolitik dadurch selektive, geldwerte Vorteile zukommen. Darin eingeschlossen sind verminderte Kompensationszahlungen nach dem Äquivalenzprinzip im Falle fremder statt eigener Umweltschutzmaßnahmen und/oder die kostenlose bzw. verbilligte Inanspruchnahme von Umweltressourcen. Diese erweiterte Betrachtungsweise wird neben den allokationstheoretischen Überlegungen insbesondere vor dem Hintergrund der Nicht-Nachhaltigkeit der gegenwärtigen Entwicklung in Deutschland gesehen (z.B. Umweltbundesamt (2002)). Da der Begriff in der Literatur allerdings noch uneinheitlich verwendet wird, können als erste Annäherung folgende, nicht immer ganz trennscharfe Gruppen von impliziten Subventionen unterschieden werden:<sup>8</sup>

### ***Implizite Subventionen als Teil des „Normalsteuerrechts“:***

In dieser Gruppe werden Subventionen aufgeführt, die im konventionellen Subventionsbericht schon deshalb nicht auftauchen, weil dieser inkrementell fortgeschrieben wird und den Blick kaum auf den Zusammenhang zwischen Besteuerung und Subventionierung richtet. Ähnlich wie Boss und Rosenschon (2000) im Hinblick auf die Sparanreize in der Einkommensteuer (vgl. Tabelle 2) werden hier solche Steuern in den Blick genommen, die umweltpolitisch von Bedeutung sind (bzw. sein könnten), aber in ihrer Struktur und Systematik ökologisch unbefriedigend oder sogar kontraproduktiv ausgestaltet sind. Insbesondere die Mineralöl- und (bedingt) die Grundsteuer werden kritisiert, da sie nur unzureichend an Umweltqualitätszielen ausgerichtet sind (Meyer (2001, 2005); Bizer und Lang (2000); Thöne (2006a)).<sup>9</sup>

### ***Implizite Subventionen im Rahmen des Ordnungsrechts oder sektoralen Fachrechts:***

Umweltpolitik wird immer noch im Wesentlichen mit Hilfe ordnungsrechtlicher Instrumente betrieben, so dass es von Interesse ist, dort ggf. verankerte selektive Begünstigungswirkungen in den Blick zu nehmen und den engen Nexus zu budgetären Fragen der Subventionierung zu lockern. Der selektive Charakter kommt dabei oft in spezifischen rechtlichen Vorgaben sektoraler Fachgesetze bzw. -verordnungen (Energierrecht, Verkehrsrecht etc.) zum Tra-

---

<sup>8</sup> Der Terminus implizite Subvention (auch *subsidies in-kind*) hat international (wenn auch eher am Rande) Eingang gefunden in die Publikationen der OECD (vgl. etwa Toman in: OECD (1996), S. 44, OECD (1998), S. 9) und wird auch in einer Reihe weiterer Studien herangezogen (z.B. Meyer, (2001, 2005); Myers und Kent (2001); Lechtenböhrer et al. (2004)). Zum Subventionscharakter derartiger Vergünstigungen aus juristischer Sicht siehe auch Rowe (2000).

<sup>9</sup> Es ist zu betonen, dass der Übergang zu expliziten steuerlichen Subventionen fließend ist, da eine Reihe steuerlicher Begünstigungsregelungen, die aus nicht-fiskalischen Gründen von der Steuernorm abweichen, auch in den konventionellen Subventionsbegriffen (insbesondere dem Subventionsbericht der Bundesregierung) nicht hinreichend oder nur nachrichtlich erfasst werden.

gen. So weisen Burdick und Lange (2003) z.B. auf problematische, in anderen Sektoren nicht erkennbare Sonderregelungen und Ausgleichsansprüche im landwirtschaftlichen Fachrecht bzw. nahe stehenden Umweltgesetzen hin. Eng damit verbunden sind zudem Probleme des Gesetzesvollzugs. Im Energierecht wird dagegen u.a. der Mangel an Wettbewerb im EU-Binnenmarkt als subventionsähnliche Regulierung angesehen (z.B. Meyer (2005)).

Konzeptionell etwas leichter systematisieren lassen sich selektive Vergünstigungen, die aus einem (bewussten) Verzicht auf vollständige oder rechtzeitige Implementation verbindlicher EU-weiter Umweltregelungen und/oder deren Einhaltung resultieren (Sprenger und Rave (2003) S. 44, S. 106ff.). Von impliziten Subventionen aus der Nicht-Einhaltung von EU-weiten Umweltregelungen bzw. aus der nicht verursachergerechten Anlastung von Umweltkosten kann gesprochen werden, weil unabhängig vom Einzelfall ein politischer Konsens zwischen den Mitgliedsstaaten besteht, der EU-Kommission *bestimmte* Regelungskompetenzen zu übertragen<sup>10</sup>. Analog verpflichten sich die Mitgliedsstaaten auch dazu, EU-Vorschriften, von denen konkrete Rechte und Pflichten ausgehen, einzuhalten. Im Umweltbereich ist es außerdem die Aufgabe der Mitgliedsstaaten angesichts mangelnden Vollzugs- und Kontrollpersonals der Kommission für die Durchführung von EU-Richtlinien und — hinsichtlich des Vollzugs auch von EU-Verordnungen — Rechnung zu tragen. Im Ergebnis kann die Verletzung gemeinschaftlicher Vorschriften auch erhebliche finanzielle Konsequenzen mit sich bringen, in Form von hohen Strafgeldzahlungen oder durch eine Kürzung von EU-Fördermitteln.

### ***Implizite Subventionen als wettbewerbspolitisches Problem im internationalen Handel:***

Diese Gruppe ist verwandt mit der zuletzt genannten, betrachtet das Thema aber stärker aus dem wettbewerbs- und handelspolitischen Blickwinkel. So stellen Schrank und Keithly (1999) fest, dass bei fehlendem staatlichen Handeln (wie mitunter im Umweltbereich der Fall) im allgemeinen nicht von einer Subvention gesprochen werden könne; eine Ausnahme stelle jedoch eine Situation dar, in der die Regierung eines Landes in den Markt interveniert (z.B. durch Erhebung von Gebühren), während die Regierung eines anderen Landes untätig bleibt. Es entstehen damit zugleich Wettbewerbsvorteile für diejenigen Unternehmen, die sich einer staatlichen Kostenanlastung nicht oder in geringerem Ausmaß ausgesetzt sehen.<sup>11</sup>

### ***Externe Kosten:***

Diese Gruppe ist im Prinzip am umfassendsten und enthält die oben aufgeführten Kategorien bereits mehr oder weniger. Sie rekuriert dabei allerdings

---

<sup>10</sup> Im Bereich der Steuergesetzgebung sind diese Regelungskompetenzen bekanntermaßen beschränkt.

<sup>11</sup> Ausführlich dazu auch Thöne (2000), Ewringmann und Thöne (2002).



auf ein theoretisches Konzept aus der neoklassischen Wohlfahrtsökonomik, das nur bedingt auf breitere Akzeptanz stößt und nur bedingt operabel ist.

Externe Kosten resultieren daraus, dass ein Akteur, dessen Aktivitäten den Nutzen anderer oder deren Produktionsmöglichkeiten beeinflussen, keine Kompensation in Höhe der Kosten bezahlt, die er dadurch anderen aufbürdet. Entscheidend ist dabei, dass die in Anspruch genommenen Leistungen nicht über den Markt abgegolten werden können, weil das marktwirtschaftliche Ausschlussprinzip nicht anwendbar ist. Anstelle des Verursachers tragen Dritte oder die Gesellschaft als Ganzes diese Kosten. Typischerweise tritt daher der Staat als „Internalisierungsinstanz“ oder zumindest als Incentive-Geber auf und soll pareto-superiore Allokationszustände herbeiführen.

Während die verursachergerechte Anlastung von externen Kosten dem Grunde nach i.d.R. befürwortet wird, ist die Bestimmung der Höhe dieser Kosten (und damit auch der impliziten Subventionen) methodisch anspruchsvoll und stößt z.T. auch an prinzipielle Grenzen. Dennoch können externe Kosten in Teilbereichen angegeben und vor allem Untergrenzen benannt werden. Langjährige und weiter fortgeführte Forschungsarbeiten — insbesondere im Rahmen des von der EU-Kommission geförderten ExternE-Verbunds — sowie jüngste Bemühungen zur Herausarbeitung einer Methodenkonvention (Umweltbundesamt (2007)) haben dazu beigetragen, einheitliche Maßstäbe für die fachliche Bewertung externer Umweltkosten zu entwickeln und die Nutzbarkeit der Schätzungen zu verbessern. Eine wichtige Frage ist dabei, an welchen Referenzmaßstäben externe Kosten gemessen werden.

Eine erste Möglichkeit besteht darin, Schadenskosten als entstandene individuelle Nutzeneinbußen und Äquivalent zur Zahlungsbereitschaft für eine verbesserte Umweltqualität anzugeben. Sie umfassen nach UBA-Konvention die direkten und indirekten Kosten der Verringerung von Umweltschäden einerseits (*mitigation*), und die Kosten der nicht vermiedenen bzw. nicht (gänzlich) vermeidbaren Umwelt- und Gesundheitsschäden andererseits. Dabei ist zu fragen, ob ein Teil der Kosten den Verursachern schon angelastet wurde und daher nicht als extern bezeichnet werden kann. Für unsere Zwecke könnte man in diesem Sinne zum einen von geldwerten Vorteilen sprechen, die identifizierbaren Unternehmen dadurch zukommen, dass sie für die (nachträgliche) Wiederherstellung, Sanierung oder Reparatur von „Umweltgütern“ nicht oder nur partiell aufkommen müssen. Dies schließt indirekte Vorteile dadurch ein, dass sie die von Umweltschäden negativ Betroffenen (z.B. auf eine gesunde Umwelt angewiesene Unternehmen) nicht oder nur partiell für die ihnen entstandenen Schäden oder ihr (ungewolltes) Anpassungs- und Ausweichverhalten entschädigen müssen. Zum anderen lässt sich von geldwerten Vorteilen sprechen, die Unternehmen dadurch zukommen, dass Maßnahmen zur Schadensverringerung bzw. -kompensation aus verschiedenen Gründen nicht durchgeführt werden, obwohl ein gesellschaftlicher Konsens dahingehend besteht. Hierfür können z.B. die Kosten zur Einhaltung von unmittelbar mit

Umweltgefährdungen verbundenen Grenzwerten herangezogen werden (vgl. auch Punkt 2) oben).<sup>12</sup>

Eine zweite Möglichkeit besteht darin, auf Vermeidungskosten als Hilfsgrößen zur Schätzung externer Kosten zurückzugreifen. Aufgrund von Schwierigkeiten bzw. Unsicherheiten bei der Quantifizierung, Zurechnung und Bewertung wird hier anstelle eines unmittelbaren Bezugs zu den (zu erwartenden) Umweltschäden an den Aktivitäten angesetzt, die (vermutlich) Umweltschäden verursachen. Dementsprechend sind Vermeidungskosten Kosten, die für die Vermeidung oder Verringerung einer bestimmten Umwelteinwirkung durch diese Aktivitäten aufgewendet werden müssen. Diese Kosten können als Indikator für (zu erwartende) Umweltschäden verwendet werden. Sie richten die Aufmerksamkeit darauf, ob Umweltgüter so viel Wert sind wie die für deren Bestand notwendigen Ausgaben. Für unsere Zwecke ist es schwieriger, diese Kosten als subventionsähnlich zu interpretieren. Sie könnten als geldwerte Vorteile angesehen werden, die Unternehmen dann zukommen, wenn — nicht unmittelbar schadensorientierte, aber gesellschaftlich bzw. politisch „abgesicherte“ — Umweltqualitäts- und -handlungsziele nicht oder nicht rechtzeitig angesteuert werden. Sie sind damit ein Äquivalent zu den Kosten der Zielerreichung. Für die konkrete Interpretation sind diese impliziten Vergünstigungen allerdings im Zusammenhang mit der (umwelt-)politischen Zuweisung von sektoralen Vermeidungslasten („Internalisierung der Verantwortung“, Kosteneffizienz der Zielerreichung) und der umweltpolitischen Instrumentierung („Restemissionen“, Effizienz des eingesetzten Instrumentariums) zu sehen (vgl. auch Sprenger und Rave (2003), S. 59ff.).

### **I.1.3 Schwierigkeiten bei der Verwendung eines erweiterten Subventionsbegriffs**

Die vorangegangene Darstellung zeigt, dass die Diskussion um den „richtigen“ Subventionsbegriff z.T. schon weit vorgreift und Fragen nach den zugrunde liegenden Subventionszielen sowie –wirkungen und nach dem angemessenen Subventionscontrolling und –management tangieren. Der Übergang von den konventionellen, instrumentell ausgerichteten zu einem stärker problem- und ergebnisorientierten Subventionsbegriff bringt somit auch einige Probleme und Trade-offs mit sich, die hier kurz anzusprechen sind.

Offensichtlich sind sicherlich die praktischen Probleme. So bereitet es große Schwierigkeiten, Subventionen außerhalb des Budgets umfassend zu dokumentieren oder gar zu quantifizieren. Dies gilt umso mehr für die oben beschriebenen impliziten Subventionen. Schließlich sind hier die zusätzlichen methodischen Probleme bei der Monetarisierung externer Kosten bzw. bei der Ableitung geeigneter Referenzmaßstäbe zu bedenken.

---

<sup>12</sup> Dabei ist zu betonen, dass nicht nur für die Kostenschätzungen, sondern auch im Hinblick auf die daraus gezogenen politischen Implikationen soweit wie möglich zwischen Gesamt-, Durchschnitts- und Grenzkosten zu unterscheiden ist.

Aus theoretischer Sicht können demgegenüber einige gute Gründe für einen erweiterten Subventionsbegriff angeführt werden. Zu diesem Zweck wurde die stärkere Ausrichtung am Allokationskriterium diskutiert. Die Vor- und Nachteile von Subventionen mit ihren typischen Charakteristika (Subventionsgeber, Subventionsnehmer, Selektivität etc.) können somit gegenüber anderen staatlichen Interventionen problematisiert werden. Schon hier können sich allerdings Abgrenzungs- und Meinungsunterschiede auftun und zwar insbesondere dann, wenn vom Einzelfall abstrahiert und ein möglichst allgemeingültiges, aber zugleich praxistaugliches Abgrenzungskriterium gefunden werden soll. Je nach Auslegung des Allokationskriteriums können sich damit durchaus erhebliche Unterschiede bei der Bestimmung des Subventionsvolumens einstellen. Ungleich schwieriger ist schließlich noch die Ausrichtung am Distributionsziel, das im Kern auf die die Herstellung gerechter gesellschaftlicher Einkommens- und Vermögensverhältnisse gerichtet ist. Eine pauschalierende Abgrenzung wird hier fast zwangsläufig zu einem problematischen Werturteil darüber führen, was im Einzelfall jeweils gerecht ist oder nicht.<sup>13</sup> Ebenfalls kaum zu lösen ist die für die Subventionsdiskussion so wichtige Abgrenzung zwischen privatem und öffentlichem Interesse bei meritorischen Gütern.<sup>14</sup>

Damit wird ein grundsätzliches Problem offenkundig: Die Bemühung um eine zweckmäßige Abgrenzung des Subventionsbegriffs schlägt in eine Rechtfertigungsdiskussion um und mündet letztlich in die Frage nach der gewollten Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung. Die Begrifflichkeiten drohen — unbeabsichtigt oder möglicherweise nur implizit — ins Normative gewendet zu werden. Zugleich wird schon in einer frühen Phase der Subventionsanalyse, der Erfassung, entschieden, was eine gute und eine schlechte Subvention ist oder was — im Sinne der verbreiteten Rhetorik — eine angemessenen differenzierte Fördermaßnahme bei sachlich unterschiedlichen Regelungsgegenständen und was eine sachlich unangemessene Subvention darstellt.

Es versteht sich von selbst, dass derartige vorschnelle Einteilungen methodisch sehr problematisch sind. An die Stelle einer Definition, die sich aus Zweckmäßigkeitserwägungen an dem Begriffspaar „geeignet“ oder „nicht geeignet“ zu orientieren hat, treten Aussagen über mögliche oder beabsichtigte Ziele und Wirkungen. Die Definition wird also schnell mit einer Hypothese vermischt, ungeachtet der Tatsache, dass sich diese als richtig oder falsch erweisen kann und zudem mit der Zeit revisionsbedürftig sein kann.

Folglich ist nach Möglichkeit zu trennen zwischen der Messung und Dokumentation von tatsächlichen Transfers, also der positiven Ebene, und der aus der Ziel- und Wirkungsanalyse zu ziehenden Bewertung, also der normativen Ebe-

---

<sup>13</sup> Vgl. zu einer Beurteilung des Distributionsziels in der subventionstheoretischen Diskussion auch Rave (2005d), S. 236ff.

<sup>14</sup> Ewringmann und Thöne (2002, S. 11) sprechen hier von „Meritorisierungsfallen“. Meritorische Güter sind solche Güter, deren Bereitstellung die Gesellschaft unabhängig von den Präferenzen des individuellen Konsumenten zu begünstigen sucht.

ne. Sollte dies nicht bzw. nicht in hinreichendem Maße möglich sein — was für unsere Zwecke wohl des Öfteren zutreffen dürfte — gilt es ein Höchstmaß an Transparenz über Art und Zustandekommen der Subventionsanalyse zu gewährleisten. Darin eingeschlossen ist die im Rahmen der Aktionsforschung aufgeworfene Frage, wie die Grenzen zwischen Evaluation und Entscheidungsprozess zu bestimmen sind.

Vor dem Hintergrund der bisherigen Diskussion schlagen wir vor, Subventionen in Anlehnung an die internationale Praxis zu definieren (vgl. OECD, 2005): „Eine Subvention ist das Ergebnis einer staatlichen Aktivität, die an Konsumenten oder Produzenten einen Vorteil überträgt, um ihr Einkommen zu erhöhen oder ihre Kosten zu senken.“ Als Subventionen können also grundsätzlich nur solche Tatbestände gelten, wo der Staat handelt, nicht aber, wo er es unterlässt zu handeln. Um zwischen Handeln und Unterlassen zu unterscheiden, sollte dabei die eigene staatliche Normen und keine theoretische allokative Norm zugrunde gelegt werden. Mit anderen Worten kommt es darauf an, ob eine Norm im politischen bzw. gesetzgeberischen Prozess oder auch durch dazu autorisierte supranationale Institutionen konkretisiert wird oder dies nur durch die Wissenschaft erfolgt. Externe Kosten aus unterlassener oder unzureichender Internalisierung im weiteren, oben beschriebenen Sinn sind damit neben Subventionen und aktiven Begünstigungen ein weiterer, *anderer* Bestandteil der gesamtwirtschaftlichen Kosten ökonomischer Aktivitäten. Dennoch ist der hier verwendete Subventionsbegriff weiter gefasst als bisherige konventionelle Begriffsabgrenzungen in Deutschland. Er ist damit auch dazu geeignet, umweltschädliche Begünstigungen möglichst umfassend zu ermitteln.

## **I.2 Staatliches Berichtswesen: Überblick, Kritik, Weiterentwicklung**

Seit beinahe vierzig Jahren veröffentlicht die Bundesregierung in einem zweijährigen Turnus einen Subventionsbericht gemäß §12 des Gesetzes zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft vom 8. Juni 1967. Im internationalen Vergleich durchaus beachtlich ist sicherlich, dass überhaupt über Subventionen berichtet wird, verfügen doch die Mehrzahl der industrialisierten Länder nicht über ein vergleichbares Berichtswesen. Im Überblick sollen im Folgenden die wesentlichen Funktionen der Subventionsberichterstattung skizziert werden. Vor diesem Hintergrund ist auf vorhandene Schwächen und — nicht zuletzt angesichts der Überlegungen zu einem erweiterten Subventionsbegriff — auf alternative staatliche Berichtsformen einzugehen.

Folgende zentrale Funktionen der Subventionsberichterstattung können unterschieden werden (Dickertmann und Diller (1986); Sprenger und Rave (2003), S. 132ff.):

- Informationsfunktion: Die Berichterstattung sollte eine systematische, regelmäßig fortgeschriebene und transparente Übersicht über Subventionen geben. Sie sollte damit auch möglichst vollständig sein und nicht wesentliche Subventionen (bzw. Subventionsbegünstigte oder Subventionsvergabestellen) ausklammern.
- Legitimationsfunktion: Subventionen sollten gegenüber dem Parlament und der Öffentlichkeit nicht nur offengelegt, sondern auch in nachvollziehbarer und vertretbarer Weise unter Verweis auf Subventionsziele begründet und legitimiert werden.
- Kontrollfunktion: Um die Effektivität und Effizienz von Subventionen zu gewährleisten, bedarf es der ständigen Erfolgskontrolle in Form einer Überprüfung der Zielerreichung und der Subventionswirkungen. Die Subventionsberichte sollten über Art, Umfang und Methodik der Erfolgskontrolle Aufschluss geben.
- Gestaltungsfunktion: Der Subventionsbericht sollte als Grundlage für die Beherrschung des Subventionsumfanges mit dem Ziel eines Abbaus nicht mehr zu rechtfertigender Subventionen dienen. Außerdem sollte er verdeutlichen, ob die Struktur der Subventionen noch adäquat ist.

Am ehesten erfüllt der Subventionsbericht sicherlich noch die Informationsfunktion, indem er regelmäßig über die Entwicklungen der vergangenen zwei Jahre aufklärt und eine Zusammenstellung der aktuellen Subventionen in der Abgrenzung der Bundesregierung vornimmt. In letzter Zeit sind zudem Anstrengungen unternommen worden, die Erfassung von Subventionen unterschiedlicher Gebietskörperschaften zu vereinheitlichen und damit eine bessere Vergleichsbasis zu schaffen. Sicherlich kann die Informationsfunktion aber noch weiterentwickelt werden. Neben den bereits im vorigen Abschnitt erwähnten Abgrenzungsproblemen, die die Transparenz der Berichterstattung einschränken, bleibt es für den Außenstehenden z.B. schwer nachvollziehbar, nach welcher Systematik die Steuervergünstigungen erfasst und wie deren Höhe geschätzt worden ist (dazu näher Thöne (2005a), S. 52ff.). Der neueste Subventionsbericht der Bundesregierung nimmt hierzu allerdings gewisse Anpassungen vor<sup>15</sup>. So werden Steuervergünstigungen als Substitute von Finanzhilfen auf der Einnahmenseite auch im Rahmen der Haushaltsplanung und –aufstellung besser kenntlich gemacht.

Die Subventionsberichterstattung führt nach verschiedenen Klassifikations-schemata Subventionsziele auf, allerdings in einer Form, die nur bedingt dazu geeignet ist, Subventionen im Sinne der aufgeführten Funktionen zu legitimieren, zu kontrollieren und zu gestalten. Wenig geeignet und viel zu undifferenziert ist etwa die im Stabilitäts- und Wachstumsgesetz vorgesehene Unterteilung nach Erhaltungs-, Anpassungs-, Produktivitäts- und sonstigen Hilfen. Sie erlaubt es nicht, Fragen der allokativen Subventionskritik (z.B. bzgl. der Existenz und Art positiver Externalitäten) zu beantworten. Schon eher, aber auch

---

<sup>15</sup> Vgl. BMF (2006).

nur sehr grob ist dies bei der Unterteilung nach Bereichen bzw. Sektoren möglich.<sup>16</sup> Die zugehörigen Ausführungen im ersten Teil des Subventionsberichts sind allerdings sehr allgemein gehalten oder drohen die Frage nach den Förderzielen mit der nach den Anwendungsbereichen zu vermischen. Deutlicher werden die Subventionsziele jedoch in den Beiheften vertieft, in denen einzelne Posten oder Förderprogramme aufgeführt werden. Das größte Problem liegt jedoch nach wie vor — wie selbst eingestanden wird (ebd., S. 11) — in der mangelnden Operationalisierung dieser Ziele. Die einzelnen, unter der Rubrik Zielsetzung enthaltenen Ausführungen erschweren es damit auch eine Unterteilung in Verhaltens- und Endzwecke vorzunehmen bzw. Haupt- und mögliche Nebenziele simultan zu erfassen. Ebenso ist die Erfassung von möglichen Doppelförderungen, Zielbeziehungen und sich ggf. neutralisierenden bzw. widersprechenden Maßnahmen noch kaum entwickelt.

Die Notwendigkeit von Erfolgskontrollen und die damit eng verbundene „Erhöhung der Transparenz, des Rechtfertigungsdrucks und der Steuerungsmöglichkeiten im Subventionswesen“ ist in den Subventionsberichten jüngst wiederholt betont und im Rahmen eines Kabinettsbeschluss im Oktober 2003 untermauert worden. Angesichts der soeben erwähnten Defizite ist die dort enthaltene Leitlinie, wonach „die Ziele der Finanzhilfen [...] in einer Form festgehalten [werden], die eine Erfolgskontrolle ermöglichen“ (ebd., S. 10), allerdings noch nicht wirklich erreicht worden. Die Erfolgskontrolle erstreckt sich vielmehr häufig nur auf die Überprüfung des bestimmungsgemäßen Einsatzes der Mittel durch die Ressorts und z.T. auf eine Ergebnisanalyse (z.B. Beschreibung der Mittelverteilung, des bewirkten Investitionsvolumens, der „geschaffenen“ Arbeitsplätze). Neben der internen Kontrolle finden sich nur vereinzelte Hinweise auf weiterreichende, extern durchgeführte Zielerreichungs- und Wirkungsanalysen. Die dort erzielten Ergebnisse werden nur sehr bedingt kritisch reflektiert; vielmehr wird nur eine allgemeine, i.d.R. positive politische Bewertung vorgenommen und auf einzelne Details (z.B. Veränderungen in der Subventionstechnik) verwiesen.

Trotz der immer wieder im Allgemeinen angemahnten Notwendigkeit, den Subventionsabbau voranzubringen und die Kohärenz der Subventionspolitik zu gewährleisten, kann es dann auch nicht überraschen, dass der Subventionsbericht im Konkreten bislang kaum als Impulsgeber für Reformen in der Subventionspolitik fungiert hat. Erschwerend kommt hier hinzu, dass die Subventionsberichterstattung nur lose mit der sonstigen Haushalts- und Finanzplanung verzahnt ist, in der Subventionen nur neben vielen anderen Haushaltsposten Berücksichtigung finden (vgl. auch Diller (1999) zum Problem des *timings*). Zudem muss von Seiten des Parlaments keine Stellungnahme auf den Subventionsbericht erfolgen (vgl. auch Rave (2005d), S. 93).

---

<sup>16</sup> Die Unterteilung des Subventionsberichts ist dabei nicht sehr weit von der des EU-Beihilfenberichts entfernt und könnte ohne größere Schwierigkeiten angepasst werden (vgl. Thöne (2005a) S. 90ff.).

Bereits hier stellt sich die Frage, inwiefern die oben aufgeführten (möglichen oder idealtypischen) Funktionen der Subventionsberichterstattung auch über andere Mechanismen der Planung, des Controlling oder der Berichterstattung gewährleistet werden. Naheliegend ist es zunächst zu fragen, ob im Rahmen der Haushaltsplanung Koordinationsmechanismen verankert sind, die einer inhaltlichen Bewertung und Kontrolle von Subventionen dienlich sind oder sein können. Schließlich ist der Haushaltsplan für eine Vielzahl von Subventionen relevant und führt darüber hinaus natürlich auch andere Staatsausgaben auf, die sich teilweise an den definitorischen Rändern konventioneller Subventionsabgrenzungen bewegen (z.B. bestimmte öffentliche Investitionen). Eine weniger strikte Orientierung an der Subventionsabgrenzung der Bundesregierung könnte hier den Weg für eine andere, ggf. neu zu etablierende Form der Berichterstattung oder des Monitoring ebnen. Für ausgabenpolitische Vorhaben mit mehrjähriger Reichweite wäre zudem über die Informations- und Koordinationsfunktion der mittelfristigen Finanzplanung nachzudenken.

Insbesondere bzgl. der Frage nach der Gestaltung und Legitimation von Subventionen und subventionsähnlichen Ausgaben führt der Blick auf Verfahren, Strukturen und Berichtsformen im Haushaltswesen allerdings bislang nicht sehr viel weiter (vgl. auch Rave (2005a), S. 81ff.). So ist die inhaltliche Aufgabenkoordination von gesetzlich nicht anderweitig determinierten Subventionen im Rahmen der Haushaltsaufstellung und –fortschreibung nicht sehr tiefgreifend. Erläuterungen zu einzelnen Haushaltsposten sind i.d.R. unverbindlich und lassen selten eindeutig die mit dem Mitteleinsatz verfolgten politischen Ziele erkennen. Etwas transparenter wird die politische Programmfunktion und die Struktur des Haushalts schon durch eine Reihe von regelmäßig fortgeschriebenen Übersichten (Gruppierungsübersicht, Funktionenübersicht, Haushaltsquerschnitt). Allerdings handelt es sich dabei größtenteils nur um statistische Umbenennungen der Ministerialpläne, was dann nicht selten wieder Abgrenzungsfragen aufwirft.

Somit bleibt die konditionelle Feinabstimmung und subventionspolitische Willensbildung im Kern dezentralisiert, ohne dass bislang über die Haushaltsplanung und -aufstellung und die Subventionsberichterstattung der Bundesregierung — sowie die ohnehin etwas anders angelegte Beihilfenberichterstattung und die begleitende Subventionserfassung der Wirtschaftsforschungsinstitute — tiefergehende Bezüge über das Subventionswesen in der Querschnittsbeurteilung möglich sind. Beherrschend ist vielmehr das grundgesetzlich verankerte Ressortprinzip, wonach die Ministerien die ihnen übertragenen Aufgaben eigenverantwortlich durchführen. Damit ist nicht gesagt, dass auf dezentraler Ebene nicht auch interessante Erkenntnisse über Effektivität und Effizienz bestimmter Subventionen und Ausgaben vorliegen. Z.T. dürften sie aus extern und auf der Basis moderner Evaluierungsstandards durchgeführten Untersuchungen resultieren, zum größeren Teil sind sie wohl nur als „tacit knowledge“ dem zuständigen Subventionsverwalter eigen und damit anderen Stakeholdern oder der breiteren Öffentlichkeit unzugänglich. Letztlich aber liegt ein zwei- oder sogar mehrgleisiger Prozess im Hinblick auf budgetäre und finanzpolitische Fragen einerseits und Programmausgestaltung und –evaluierung ande-

rerseits vor. Sie hat zur Herausbildung von Pfadabhängigkeiten beigetragen und ist ein Grund dafür, dass sich vor allem im Rahmen der Wirkungskontrolle und Evaluierung sektorale Ungleichgewichte zwischen den Ministerien eingestellt haben. In einigen Bereichen und Handlungsfeldern staatlicher Ausgabenpolitik liegen also traditionell mehr Erfahrungen zur Programmevaluation vor als in anderen (vgl. Derlien (2002)).

Angesichts dieser Entwicklung könnte man sich einem tiefergehenden Subventions- und Ausgabencontrolling auf zwei Umwegen nähern. Eine Möglichkeit besteht darin, das Controlling und Berichtswesen ausgewählter umweltpolitisch besonders relevanter Sektoren und Handlungsfelder vertieft zu beleuchten und Bezüge zur Subventions- und Ausgabenpolitik i.w.S. herzustellen. Hier rücken dann etwa die im Subventionsbericht nur genannten, aber strukturell ausgeblendet „anderen Berichte der Bundesregierung“ (z.B. Agrarbericht, Verkehrsbericht etc.), aber auch weiterreichende Planungssysteme (z.B. die Bundesverkehrswegeplanung oder die Raumplanung bzw. Raumordnung) in den Vordergrund. Ein derartiges Vorgehen dürfte dann die Formenvielfalt des subventionspolitischen Instrumentariums noch weiter erhellen. Dies dürfte zudem umso mehr der Fall sein, je mehr man sich inhaltlich damit auseinandersetzt, wie diese anderen Bereiche und Sektoren mit ökologischen Themen umgehen. Dabei bleibt zunächst klärungsbedürftig, ob ein Mehr an Information auch zu einem Optimum an Transparenz in der Subventions- und Ausgabenpolitik führt (vgl. zur Rolle von Transparenz auch Thöne (2003), S. 134).

Eine andere Möglichkeit besteht darin, stärker im Querschnitt die Mechanismen der internen und externen Kontrolle und ihre Funktion für eine moderne Subventions- und Ausgabenpolitik zu betrachten und ggf. zu hinterfragen. Hierbei lässt sich etwa die Rolle der Rechnungshöfe diskutieren, die schließlich — vorwiegend ex post — das ausgabenpolitische Gebaren der Behörden regelmäßig unter die Lupe nehmen und bereits in der Vergangenheit wichtige Anstöße in der Subventionspolitik gegeben haben (vgl. Rave (2005d), S. 96f.). Ebenso gibt es weichere Formen externer „Kontrolle“, die vermehrt auf unmittelbares *policy learning* ausgerichtet sind. Erwähnt seien z.B. die OECD-Umweltprüfberichte und andere, eher ad hoc durchgeführte vergleichende Studien und Initiativen zu einem „Greening the Budget“. Bezüglich der internen Kontrolle wäre schließlich an eine Fortentwicklung des jüngst vom Bundesfinanzministerium angewandten Prüfrasters zu denken, das die zuständigen Fachressorts anhand einiger Kernfragen zu ihren subventionspolitischen Aktivitäten befragt und mit der Subventionsberichterstattung rückgekoppelt ist. Bisher bleibt dieses Schema auf Finanzhilfen beschränkt und ähnelt eher einer für umweltpolitische Zwecke nicht sehr ergiebigen Breiterevaluierung.

Darüber hinaus knüpfen an dieser Stelle im Prinzip auch die Bemühungen an, Sach- und Finanzverantwortung stärker zusammenzuführen. Die Verantwortung für die „Ressourcen“ ebenso wie die Mittelrivalität werden dieser Vorstellung zufolge vom Aggregat auf die dezentrale, fachlich verantwortliche Ebene verlagert. Ein höheres Maß an Transparenz könnte dann über Management- und Controllingkonzepte Redundanzen und Mittelverschwendung sichtbar



machen und die Mängel des traditionellen kameralistischen und inputorientierten Haushaltssystems abmildern.

### **I.3 Qualitätsorientierte Finanzpolitik — erste Ansätze**

Die Ausgaben des Staates und seine Subventionen werden in Deutschland bislang zum (größten) Teil gar nicht, zumindest aber nicht nach einem einheitlichen bzw. transparenten Verfahren auf ihre ökologischen Wirkungen hin untersucht und analysiert. Dies betrifft die Ex-ante-, wie auch die Ex-post Bewertung. Das vorliegende Forschungsvorhaben soll helfen, dieses Defizit abzumildern und Wirkungs- und Erfolgskontrollen unter Berücksichtigung von Umweltschutzaspekten weiterzuentwickeln.

Das primäre Untersuchungsinteresse richtet sich auf Subventionen, sollte dort aber nicht verharren. Ökologische Kriterien spielen in der Subventionsberichterstattung der Bundesregierung — wie gezeigt — keine erwähnenswerte Rolle. Der Subventionsbereich ist dabei symptomatisch für die gesamte deutsche Ausgabenpolitik, da die positiven und negativen Umweltauswirkungen unterschiedlicher Haushaltsposten mit wenigen Ausnahmen nicht systematisch erfasst und bewertet werden. Dieser Befund trifft auch für andere spezifische Zukunftswirkungen der Ausgabenpolitik zu. Entgegen der latenten „deutschen Tradition“, Subventionen als ein *Aliud* zu betrachten, können wir sie damit in doppelter Hinsicht als Stellvertreter sehen: Das spezielle finanzpolitische Instrument steht stellvertretend für die allgemeine Ausgabenpolitik. Zudem steht die Frage nach den Umweltwirkungen stellvertretend für eine differenzierte Betrachtung der Zukunftswirkungen von Staatsausgaben.

Wenn es darum geht, „zukunfts wirksame“ Staatsausgaben im Rahmen der öffentlichen Haushalte abzugrenzen, werden zumeist nur staatliche Investitionsausgaben von sonstigen, als konsumtiv angesehenen Ausgaben getrennt wahrgenommen; andere und/oder differenziertere Abgrenzungen sind dagegen noch sehr jung und haben noch vergleichsweise wenig Akzeptanz gefunden. Auch wenn die Trennung in investive und konsumtive Ausgaben prima facie nichts mit einer umweltorientierten Einteilung der Haushaltsposten zu tun hat, ist es sinnvoll, diesen Startpunkt jedweder zukunftsgerichteter Differenzierung innerhalb der Staatsausgaben explizit zu betrachten, da schon hier Möglichkeiten und Grenzen eines ökologischen oder nach einem anderen „Zukunftsziel“ orientierten Gesamtrasters der Staatsausgaben prototypisch zu Tage treten.

Die Tatsache, dass staatliche Investitionsausgaben im Vergleich zu den sonstigen Ausgaben ein deutlich besseres Image genießen, führt sich in erster Linie auf eine naheliegende, gleichwohl nicht ganz zutreffende Analogie mit privaten Investoren zurück. Vielfach gelten staatliche Investitionen noch geradezu als Synonym für vorsorgende Politik. Diese Sichtweise hängt eng mit der Verschuldungsregel in Artikel 115 GG zusammen, der die maximale staatliche Netto-Neuverschuldung an die Summe der Bruttoinvestitionen koppelt. Das quasi-privatwirtschaftliche Kalkül lässt Staatsverschuldung solange als un-

problematisch erscheinen, wie sie das Volumen der Investitionen nicht überschreitet, die ihrerseits das Produktionspotenzial der Volkswirtschaft erhöhen. Das Wirtschaftswachstum wird beschleunigt, die Einkommen der Bürger steigen, damit auch die staatlichen Einnahmen. Die Verschuldung „finanziert sich selbst“. An diesen Investitionsbegriff knüpft auch die „goldene Regel“ der Verteilung von Finanzierungslasten staatlicher Ausgaben zwischen den Generationen an, die mit der Formel „*pay as you use*“ bezeichnet wird: Die angemessene Staatsverschuldung ist diejenige, welche die kommenden Generationen in dem Ausmaß an der Finanzierung von Investitionen beteiligt, in dem sie auch von diesen profitieren können.

Theoretisch ist gegen diese Sichtweise wenig einzuwenden; allerdings beruht sie auf Prämissen, die in der Realität einer strengen empirischen Prüfung unterzogen werden müssen. Die intertemporale Verteilung von Finanzierungslasten nach der „goldenen Regel“ lässt sich nur dann rechtfertigen, wenn die Analogie zum privaten Investor *auch im Ergebnis* wirklich zutrifft. Ob jedoch staatliche Investitionen im haushaltsrechtlichen Sinne ohne weiteres mit Ausgaben *mit investiver Wirkung* gleichgesetzt werden können, darf heute angezweifelt werden. Tatsächlich ist der hergebrachte Dualismus von investiven und konsumtiven Ausgaben — von beiden Seiten betrachtet — unbefriedigend, wenn es um die empirisch beobachteten Wirkungen öffentlicher Ausgaben geht: Weitaus nicht alles, was statistisch bei den öffentlichen Investitionen erfasst wird, kann auch als im volkswirtschaftlichen Sinne produktive Investition gelten. Auch werden für die Obergrenze des Art. 115 GG alle *Bruttoinvestitionen* summiert, eine zusätzlich positive investive Wirkung kann aber a priori nur von den um Abschreibungen bereinigten *Nettoinvestitionen* ausgehen.

Die Eignung der öffentlichen Investitionsausgaben als Indikator für die positiven Wachstumswirkungen öffentlicher Ausgaben wurde von Thöne (2005b) mit einem umfangreichen Survey empirischer Studien überprüft. Dieser Survey bestätigt, dass größere Wachstumseffekte i.d.R. nur von Investitionen in Infrastrukturen erwartet werden können. Aber auch hier gilt das Gesetz vom abnehmenden Grenzertrag. Die Pflege und Instandhaltung der großen Infrastrukturen verspricht weiterhin wichtige gesamtwirtschaftliche Produktivitätseffekte. Sehr viel kritischer stellt sich in den „reifen“, gut ausgestatteten westlichen Industrieländern der weitere Ausbau der Infrastrukturen durch Neuinvestitionen dar. Zugleich zeigt der Survey aber auch, dass nicht ausschließlich diese speziellen staatlichen Investitionen positive Wachstums- und Zukunftswirkung mit sich bringen. Auch einige Arten „konsumtiver“ Ausgaben erbringen zum Teil wichtige volkswirtschaftliche Vorsorge- und Zukunftsleistungen.

Der kurze Rückblick auf die zweifelhafte Eignung des einfachen haushaltspolitischen Indikators „Investitionen“, die Zukunftsorientierung der Staatsausgaben angemessen zu widerspiegeln, ermöglicht es schon, drei kumulative Schlussfolgerungen zu ziehen, die auch für andere (und ggf. bessere) Indikato-

ren der Wachstums- bzw. Nachhaltigkeitsorientierung der öffentlichen Haushalte gelten kann:

1. Die grundlegenden Wirkungsmechanismen der betrachteten Ausgabenkategorien auf das jeweilige Nachhaltigkeitsziel müssen im Rahmen der ökonomischen Theorie stichhaltig und nachvollziehbar sein.
2. *Zudem* müssen die notwendigen Prämissen empirisch bestätigt sein; ebenso sollte auch für das Eintreten der erwarteten Wirkung gute Evidenz vorliegen.
3. Darüberhinaus müssen bei allen Aggregatindikatoren — gleichgültig auf welche Dimension(en) des Nachhaltigkeitszieles sie sich beziehen — die methodischen Grenzen der Indikatorerstellung und die daraus folgenden Restriktionen für deren administrative und politische Auslegung im Blick behalten werden. Indikatoren, die an Ausgabengrößen ansetzen (wie z.B. auch die Subventionsberichterstattung), messen die Inputgrößen staatlicher Leistungserstellung, nicht die Outputs bzw. Outcomes. Wenn Variationen bei den Inputgrößen als Indikatoren für analoge Variationen bei den verfolgten Nachhaltigkeitszielen genutzt werden, so verlangt dies immer nach der vereinfachenden Prämisse, dass sich an der Produktivität der Leistungserstellung nichts ändert. Solche Vereinfachungen sind zulässig und notwendig; sie verweisen aber auch auf die Notwendigkeit, Inputdaten auf Aggregatniveau nicht als Alleinindikatoren zu nutzen.

Wie dargestellt, können die staatlichen Investitionsausgaben als Indikator der Zukunftsorientierung des Staatshaushalts nur die erste der drei Bedingungen erfüllen, die zweite nicht, und die dritte wird — ungeachtet dessen — häufig ignoriert. Im Rahmen der aktuellen Diskussion um eine Verbesserung der Qualität der Finanzpolitik werden nun erstmals auch Indikatoren entwickelt, die die beiden ersten Bedingungen erfüllen sollen und die zugleich in Prozesse eingebettet werden, die eine Verletzung der dritten Bedingung zumindest unwahrscheinlicher macht.

Vor dem Hintergrund von durchgehenden Konsolidierungsbemühungen mit Blick auf die Einhaltung der Kriterien des Stabilitäts- und Wachstumspaktes ist in vielen Mitgliedstaaten der Europäischen Union das Bewusstsein dafür gewachsen, dass rein quantitative Konsolidierungsbemühungen dort zu suboptimalen Ergebnissen führen, wo *qualitative* Aspekte staatlicher Ausgabenpolitik nicht unbeachtet bleiben. Andernfalls droht das Risiko, mit quantitativen Konsolidierungsschritten diejenigen Ausgabenbereiche besonders hart zu treffen, von denen eine positive Wirkung auf Wachstum und nachhaltige Entwicklung ausgeht.

In Deutschland hat dies u.a. zur Abgrenzung des sog. WNA-Budgets geführt (Thöne (2005b)). Es basiert auf der Prämisse, dass vorsorgende Budgetpolitik auch ein angemessenes Niveau solcher öffentlicher Ausgaben erfordert, die zukünftige Wohlstandspotenziale erhalten bzw. erhöhen. Dabei geht es nicht primär darum, ob diese Ausgaben im Staatsbudget bei der laufenden oder bei der Kapitalrechnung zu verbuchen sind. Wer sich eines wirkungsorientierten

Investitionsbegriffes bedient, könnte alle positiv zukunfts wirksamen Ausgaben als Investitionen betrachten, denn eine solche ist dann „eine Handlung, die einen (längerfristigen) Wirkungsstrom auslöst, der mit einer Auszahlung beginnt, auf die zu späteren Zeitpunkten Einzahlungen und/oder nicht zahlungswirksame Nutzen folgen.“ (Lüder (1987)). In diesem Sinne werden dann Bildungsausgaben zu Humankapitalinvestitionen.

Das WNA-Budget umfasst diejenigen staatlichen Ausgaben, von denen man auf der Basis der aktuellen empirischen Forschung annehmen kann, dass sie das langfristige Wachstumspotenzial und die über das Ausgabenbudget ansteuerbaren Aspekte nachhaltig zukunftsverträglicher Entwicklung positiv beeinflussen. Das ist der zentrale Vorteil der WNA-Budgets gegenüber der Summe der staatlichen Investitionen. Hierunter fallen insbesondere:

- Kindergärten und Schulwesen,
- Hochschulen und sonstiges Bildungswesen,
- Wissenschaft und F&E außerhalb der Hochschulen,
- Familienpolitische Maßnahmen,
- Einrichtungen und Maßnahmen des Gesundheitswesens,
- Umwelt- und Naturschutz (einschließlich Reaktorsicherheit),
- Förderung erneuerbarer Energien.
- Infrastrukturleistungen im Verkehrs- und Nachrichtenwesen.

Zu Illustration stellt Abbildung 2 die Entwicklung der solcherart abgegrenzten wachstums- und nachhaltigkeitswirksamen Ausgaben im Bundeshaushalt für Zeit zwischen 1975 und heute dar. Für das Jahr 2006 wurde der in erster Lesung in den Bundestag eingebrachte Haushaltsentwurf genutzt.

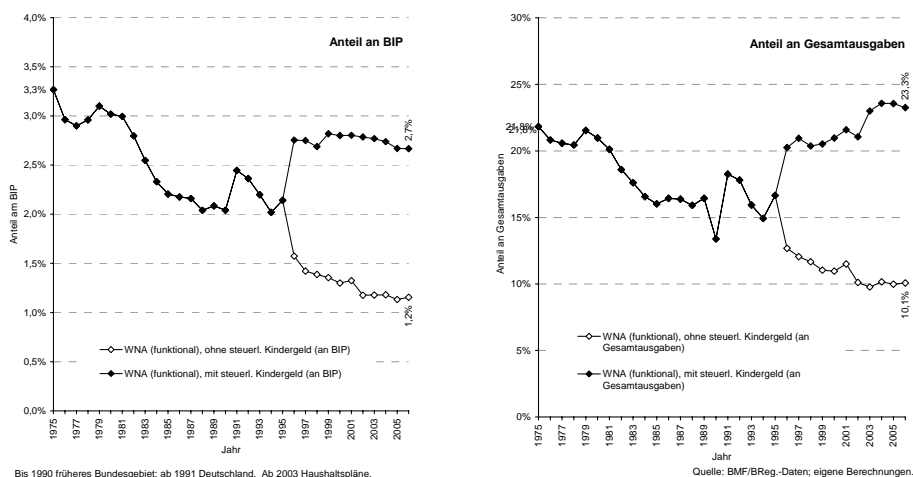
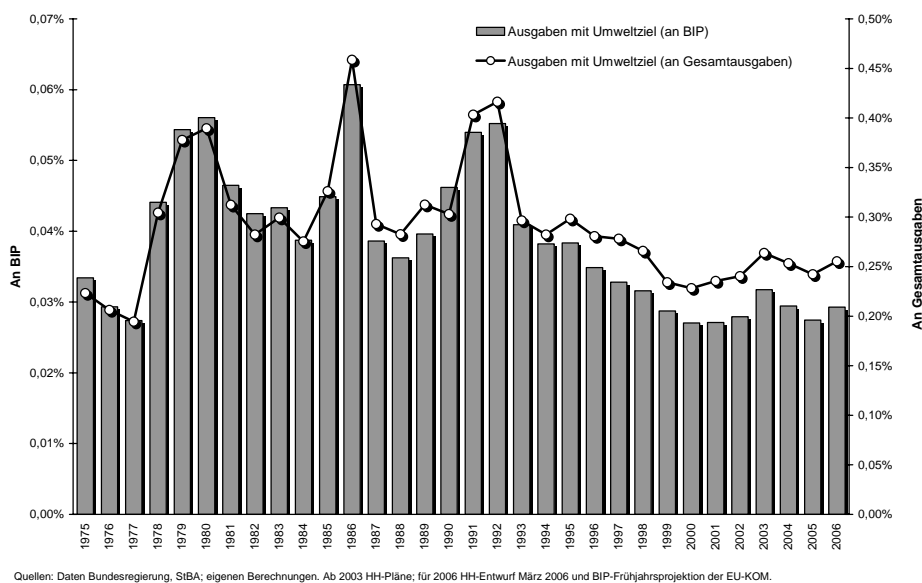


Abbildung 2: WNA-Budget im Bundeshaushalt 1975-2006

Diese und ähnliche Abgrenzungen „produktiver“ Staatsausgaben, wie sie zum Beispiel von Fölster und Henrekson (1999), Kneller, Bleaney und Gemmel (2001) oder Romero De Avila und Strauch (2003) genutzt werden,<sup>17</sup> müssen im Detail immer strittig bleiben, denn die dahinter stehende Empirie gibt einerseits keine gänzlich eindeutigen Hinweise und weist andererseits immer eine gewisse Diagnoseverzögerung auf, da solche empirische Arbeit naturgemäß nur ex post erfolgt.

Wie in Abbildung 2 deutlich wird, nehmen die wachstums- und nachhaltigkeitswirksamen Ausgaben des Bundes kontinuierlich ab bzw. stagniert bestenfalls. Dabei ist der Strukturbruch zu berücksichtigen, der den Übergang von 1995 auf 1996 prägt. Bis einschließlich 1995 wurde das Kindergeld als direkter, ausgabenseitiger Zuschuss gezahlt. Seit dem Jahressteuergesetz 1996 wird es primär als einkommensunabhängige Steuervergütung erstattet. Dieser Systemwechsel ist verantwortlich dafür, dass die auf direkte Ausgaben beschränkten WNA-Budgets aktueller Jahre nicht unmittelbar mehr mit denen aus der Zeit vor 1996 verglichen werden können.



**Abbildung 3: Ökologisch nachhaltige Ausgaben im WNA-Budget Bund 1975-2006**

Betrachtet man nun ausschließlich die als ökologisch nachhaltigkeitswirksam eingestufteten Ausgaben des Bundes (Abbildung 3), so bestätigt sich dieser generelle degressive Trend. Die in ihrem Hauptziel ökologisch nachhaltigkeitswirk-

<sup>17</sup> Einen Vergleich der Studien bietet die Europäische Kommission (2004a), S. 170 ff.

samen Ausgaben des Bundes haben seit Anfang der 1990er Jahre deutlich abgenommen, seit Ende der 1990er Jahre stagnieren sie auf niedrigem Niveau. In den aufgeführten Ausgaben sind auch die Subventionen des Bundes inbegriffen, die in dieser Nachhaltigkeitsdimension angesiedelt sind.

Diese Feststellung sollte allerdings nicht zur unmittelbaren Bewertung der Ausgabenpolitik aus umweltpolitischer Sicht führen. Denn zunächst eignet sich die Darstellung der ökologischen Elemente des WNA-Budgets dazu, den Stand der Indikatorentwicklung in der Diskussion zur qualitätsorientierten Finanzpolitik pointiert zu illustrieren. Die Aussagekraft dieses Indikators exemplifiziert die weiteren Erfordernisse für ein potenzielles ökologisches Gesamtraster der Staatsausgaben — und für die weiteren Entwicklungen zum Thema „Qualität der Finanzpolitik“.<sup>18</sup>

Denn das WNA-Budget kann in mehrerer Hinsicht tatsächlich nur als ein Ausgangspunkt zu sehen. Es will und soll nicht mehr als ein grober Indikator sein, der die positiven Nachhaltigkeitsqualitäten eines aktuellen Ausgabenbudgets überblicksartig erfasst. Die Evidenzbasierung gelingt nur in der Wachstumsdimension wirklich befriedigend, da es nur hier ausreichend umfangreiche und den methodischen Anforderungen moderner Ökonometrie genügende Empirie gibt. Die soziale Nachhaltigkeit wird dagegen wegen fehlender Operationalisierbarkeit gar nicht systematisch abgebildet. Im Gegenteil dazu wird die ökologische Nachhaltigkeitsdimension im WNA-Budget unsystematisch *positiv* abgebildet: Da es keine systematisch und wenig methodisch akzeptable Empirie zu den tatsächlichen Umweltwirkungen von umweltpolitisch motivierten Ausgaben gibt, wurden diese pauschal und zur Gänze dem WNA-Budget zugeordnet.

Eine solche unkritisch positive Aufnahme von umweltpolitisch motivierten Ausgaben muss unbefriedigend bleiben. Zum einen sollte — wie bei den wachstumswirksamen Ausgaben auch — eine klare Abgrenzung der auch tatsächlich umweltfreundlichen Ausgaben von den Ausgaben erfolgen, die ihr ökologisches Ziel nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Mitteleinsatz erreichen. Zum anderen müssen auch die negativen Umweltwirkungen der unterschiedlichen Staatsausgaben in die Gesamtbetrachtung einbezogen werden. Letztere Anforderung kann auch dahingehend umformuliert werden, dass neben den (u.U. wachstumspolitischen) Hauptzielen einer Staatsaufgabe und –ausgabe auch deren für die optimale Ressourcenallokation zentrale Performance beim ökologischen Nachhaltigkeitsziel berücksichtigt werden muss. Hieran setzen die weiteren Überlegungen in Abschnitt II.1 an.

Mit Blick auf die ökologische Nachhaltigkeit im WNA-Budget wird dabei zunächst untersucht, inwiefern durch eine überschaubare Zahl von empirisch klar messbaren Impactindikatoren der Erfolg umweltpolitischer Ausgaben bzw. die Umweltwirkungen auch anderer Ausgaben erfasst werden kann, so

---

<sup>18</sup> Das WNA-Budget und ähnliche Aggregatindikatoren auf der Inputseite stellen einen „frühen“ Entwicklungsstand der fortlaufenden Konzeptentwicklung im Bereich der qualitätsorientierten Finanzpolitik dar. Vgl. Deroose/Kastrop (2008).

dass das Konzept seine zentrale Stärke weiterhin ausspielen kann. Diese liegt vor allem in der Komplexitätsreduktion — was zugleich eine zentrale Restriktion für die Auslegung des Konzepts bedeutet. Die Einfachheit eines Indikators für fiskalische Nachhaltigkeit wurde schon von Olivier Blanchard, dem Erfinder des OECD-Konzepts der *Fiscal Sustainability*, als zentrale Anforderung aus der Praxis formuliert: Einfache Indikatoren sind ökonomisch oftmals unbefriedigend, sie werden aber genutzt. Komplexe Indikatoren befriedigen mehr Ansprüche der Theorie, sie werden aber nicht genutzt. Der große Erfolg von Tragfähigkeitsindikatoren nach Blanchard und anderer Nachhaltigkeitsindikatoren in fiskalisch-ökonomischer Dimension erklärt sich in nicht geringem Ausmaß aus der Befolgung dieser Faustregel.

Die methodischen Restriktionen von Indikatormodellen weisen aber auch sehr deutlich darauf hin, dass die Umsetzung eines nachhaltigkeitsorientierten Ausgaben- und Subventionscontrollings vor allem eine Frage der Institutionen und der durch sie gesteuerten Prozesse der Budgetallokation ist. Hier sind eine Reihe von Hemmnissen zu betrachten, die einer effektiven und effizienten umweltorientierten Wirkungs- und Erfolgskontrolle und daraus sich ergebenden Reformbestrebungen bei Subventionen und Ausgaben im Wege stehen (vgl. z.B. Rave (2005d), S. 404ff.). So hat etwa der Bundesrechnungshof bereits mehrfach gerügt, dass die Koordination der Kontroll- und Evaluierungsaktivitäten zwischen den Ressorts bei Subventionen verbesserungswürdig ist. Wenn die umweltschädlichen „Neben“-Effekte von Subventionen und Ausgaben im Zentrum des Interesses stehen (vor allem in der Ex-post-Betrachtung), erscheint dies umso bedenklicher.

Auch die Diskussion um eine qualitätsorientierte Finanzpolitik entwickelt sich derzeit über die Frage, wofür Staatsausgaben getätigt werden, hinaus zu der Frage, wie diese Mittel verausgabt werden (vgl. Deroose/Kastrop, 2008). Das heißt, auch treten hier prozedurale Reformen in den Vordergrund des Interesses, welche „evidenzbasierte“ Ausgabenpolitik auf breiterer Front etablieren können. In vielen einzelnen Mitgliedstaaten von EU und OECD sind schon umfangreiche Reformen zur systematischen Einbindung von Erfolgs- und Wirkungskontrollen in die Budgetplanung und -umsetzung durchgeführt worden. Auf gemeinschaftlicher Ebene werden die Meriten solcher Reformen im Sinne eines „*Public Expenditure Managements*“ (PEM) erst jetzt auch mit einem erkennbaren Willen zu politischen Schlussfolgerungen diskutiert. Der folgende Abschnitt I.4 diskutiert die Elemente solcher Ansätze, wobei das Hauptinteresse hier naturgemäß den Subventionen und ihrer Evaluation gilt.

#### **I.4 Evaluationen im Zeichen der Modernisierung des öffentlichen Sektors**

Im Sprachgebrauch der Verwaltungspraxis bezeichnet der Begriff Erfolgskontrolle meist lediglich die Überprüfung von Programmen im Hinblick auf die Erreichung ihrer primären Ziele (siehe bereits Derlien (1986)). Gemeint sind damit der bestimmungsgemäße Mitteleinsatz im formalen bzw. rechtlichen

Sinne und die unmittelbar intendierten und i.d.R. spezifizierten Verhaltensziele (engl. oft *operational objectives*). Erfolgskontrolle steht damit in engem Zusammenhang mit der Rechnungsprüfung und den damit direkt verbundenen finanzpolitischen und budgetären Fragen. Angesichts der bereits erwähnten Zweiteilung zwischen Programmausgestaltung und –entwicklung einerseits und Finanz- und Haushaltsplanung andererseits verwundert es nicht sehr, dass sich mit dem Begriff der Programmevaluation im Laufe der 1970er und 1980er Jahre ein von finanziellen und budgetären Aspekten mehr oder weniger unberührtes Untersuchungs- und Forschungsfeld entwickelt hat.<sup>19</sup> In diesem Rahmen interessieren dann auch die positiven und negativen Nebenfolgen staatlicher Interventionen.

Mittlerweile wird im Zuge einer fortschreitenden Professionalisierung der Begriff der Evaluation oder Evaluierung im breiteren, „elastischeren“ Sinne genutzt und nach verschiedenen Kriterien ausdifferenziert (Furobo und Sandahl, 2002).<sup>20</sup> Einige, der vormals verwendeten Trennlinien erscheinen hierbei in einem neuen Licht. In Anlehnung an Stockmann (2000) sollen daher an dieser Stelle einige Klarstellungen erfolgen, die das hier intendierte, durchaus heterogene Forschungsvorhaben analytisch vorzustrukturieren helfen.

Von zentraler Bedeutung ist sicherlich zunächst die Phase des politischen Prozesses, an der Evaluationen bzw. die Evaluationsforschung anknüpfen. Damit verbunden sind jeweils unterschiedliche Analyseperspektiven:

- In der Programmformulierungs- bzw. Planungsphase tragen Evaluationen zur Konzeptualisierung und Ausarbeitung geplanter bzw. erneut durchzuführender (staatlicher) Interventionen bei. Zu klären sind also die zahlreichen Eingangs- und Rahmenbedingungen eines Programms. Dabei kann frühzeitig abgeschätzt werden, ob z.B. negative Effekte eines Programms oder einer Maßnahme zu erwarten sind und ob ein angemessenes Verhält-

---

<sup>19</sup> Erwähnt sei hier, dass sich die seinerzeitigen Erwartungen an eine Programmbudgetierung nach amerikanischem Muster (*Programming-Planning-Budgeting, Zero-Based-Budgeting*) in Deutschland nicht erfüllten. Mit dem *Planning-Programming-Budgeting* sollte in der Tradition rational-positivistischer Denkansätze die Kosten-Nutzen-Analyse systematisch in den Haushaltsplan eingebettet werden. In der Rückschau ist das Scheitern dieser Ansätze in Deutschland auf eine Kombination von übersteigerten Erwartungen und überambitionierten Umsetzungsversuchen zurückzuführen. In der Folge waren moderne Planungs- und Budgetierungstechniken mit wenigen Ausnahmen (z.B. in der Verkehrswegeplanung) nahezu tabu. In anderen Staaten, insbesondere in den angelsächsischen Ländern, war die Reaktion auf erste Enttäuschungen weniger heftig, hier wurden die ursprünglichen Idealmodelle auf ein handhabbares Maß zurückgeschnitten, nach dem trial-and-error-Ansatz inkrementell verbessert und damit erfolgreich in die Praxis umgesetzt. So nutzen heute Neuseeland, Australien, das Vereinigte Königreich und die USA, aber auch Schweden, Dänemark und die Niederlande ergebnisorientierte Budgettechniken, die dem deutschen, noch traditionell inputorientierten Ansatz an Effektivität und Effizienz deutlich überlegen sind.

<sup>20</sup> Eine weithin akzeptierte Begriffsbestimmung geht z.B. auf Rossi et al. (1999) zurück, die Evaluationsforschung definieren, „als systematische Anwendung sozialwissenschaftlicher Forschungsmethoden zur Beurteilung der Konzeption, Ausgestaltung, Umsetzung und des Nutzens sozialer Interventionsprogramme. Evaluationsforschung bezeichnet den gezielten Einsatz sozialwissenschaftlicher Forschungsmethoden zur Verbesserung der Planung und laufenden Überwachung sowie zur Bestimmung der Effektivität und Effizienz von sozialen Interventionsmaßnahmen.“ (Vgl. auch Rossi et al. (1988)).



nis zwischen Ressourceneinsatz und erwarteten Ergebnissen und Wirkungen besteht. Solche Untersuchungen werden „ex-ante evaluations“, „input-evaluations“ or „performative evaluations“ genannt. Sie weisen Überschneidungen mit (ex-ante) Kosten-Nutzen Analysen auf. Zusätzlich könnte man hier noch die etwas anders gelagerten Evaluierbarkeitsabschätzungen anführen, die darüber Auskunft geben, ob ein Programm oder eine Maßnahme überhaupt für eine Evaluation geeignet ist (Wollmann (2003)).

- In der Implementationsphase gilt es vor allem programmrelevante Informationen zu sammeln und zu bewerten, steuerungsrelevante Entscheidungshilfen bereitzustellen und frühzeitig Hinweise über Verbesserungs- oder Korrekturbedarf im Programmdesign zu geben. Da Evaluationen laufende Programme überwachen, werden sie als „Begleitforschung“ oder als „formative Evaluationen“ bezeichnet, wobei sich je nach Grad der Einmischung Übergänge zur Aktionsforschung ergeben können (Hron et al., 1979). Auch der Übergang zum Monitoring ist letztlich fließend. Unterschieden wird allerdings in dem Sinne, dass Monitoring einen stärkeren Prozesscharakter hat und als Teil des „Programmmanagements“ unmittelbar steuernd bzw. korrigierend eingreifen kann, während eine Evaluation zu einem diskreten Zeitpunkt im Politikzyklus eingreift und eine vertiefte Wirkungsbetrachtung vornimmt. Die Analyse der Kausalität und ihre Interpretation tritt also beim Monitoring zugunsten einer mehr deskriptiv-analytischen Beobachtung „relevanter“ Ergebnisse (vor allem mit Hilfe brauchbarer Indikatoren) zurück. Allerdings baut die Evaluation wiederum typischerweise auf den während des Monitoring generierten Daten auf (Sydow und Summa (2001), S. 28). Ähnlich ist auch die Abgrenzung zum sog. „performance measurement“ (OECD (2005)): Letztere operieren lediglich mit outcome, output und/oder process-Indikatoren, während Evaluationen eine detaillierte Überprüfung bestimmter Zuordnungs- und Kausalitätsfragen vornehmen. Evaluationen geben typischerweise auch Empfehlungen zu Programmveränderungen, die dann wiederum zu Performance-Verbesserungen führen können.
- Der umfassendere Anspruch von Evaluationen wird auch deutlich, wenn es gilt, nach Programmterminierung möglichst den vollen Umfang der Effekte, die durch ein Programm ausgelöst wurden, zu erfassen und zu bewerten sowie Zusammenhänge aufzudecken. Typischerweise geht es hierbei um Fragen der Effektivität, der Effizienz, der Relevanz und der „Nachhaltigkeit“<sup>21</sup> von Programmen und Maßnahmen (Europäische Kommission (2004)). Diese klassische Variante der Evaluation bzw. Evaluationsforschung beinhaltet somit — je nach konkreter Ausgestaltung — die Erfolgskontrolle und/oder Wirkungsanalyse. Solche Untersuchungen werden als „summative Evaluationen“ bezeichnet und i.d.R. ex-post durchgeführt.

Evaluationen entlang der idealtypischen Phasen kann wiederum ein mehr oder weniger unterschiedliches Erkenntnisinteresse innewohnen. So steht in der

---

<sup>21</sup> Gemeint ist hier ganz allgemein, ob ein Programm längerfristig Nutzen stiftet.

ersten Phase die „analysis for policy“ im Vordergrund, d.h. die Verbesserung zukünftiger policies durch die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden („science for action“). Formative Evaluationen sind somit auch typischerweise so angelegt, dass sie den Politikprozess aktiv gestalten, konstruktiv begleiten und die Kommunikation der beteiligten Stakeholder anregen. Von einer anderen, stärker ex-post orientierten Perspektive geht es demgegenüber mehr darum, die Resultate vollzogener policies zu analysieren, wobei die Erklärung und Verallgemeinerung als vorrangige Zielsetzungen anzusehen sind („analysis of policy“, „science for knowledge“) (Jann (1994), S. 311). Folglich geht es primär darum zusammenzufassen, zu bilanzieren und Ergebnisse festzuhalten.

Dass diese Trennlinien nicht starr sind bzw. nicht starr sein müssen, zeigt sich zum einen daran, dass in begleitenden Evaluierungen und im Rahmen des Monitoring in stärkerem Maße beide Perspektiven zugrundegelegt werden können. Zum anderen ist von Bedeutung, welche informationellen und ggf. institutionalisierten Rückkopplungsschleifen bestehen. Denn diese können zu einer Quelle des Politiklernens werden.

Versucht man nun Evaluationen abstrakt bestimmte Funktionen zuzuordnen, ließen sich nach Wirkungstiefe und Wirkungsbreite folgende Abgrenzungen treffen (abgewandelt in Anlehnung an Martinuzzi et al. (2001), Stockmann (2000) und Derlien und Rist (2002):

- Geringe Wirkungsbreite und –tiefe: Evaluationen haben hier den Charakter von dezentral nach eigenen Maßstäben bzw. eigenem Ermessen durchgeführten Schwachstellen-Analysen. Sie dienen der kontinuierlichen Verbesserung von Programmen und Maßnahmen und sind vergleichsweise transaktionskostenarm. Eine Rückkopplung mit weiteren Stakeholdern oder von unabhängiger Seite durchgeführte Analysen bleiben jedoch (weitgehend) aus.
- Geringe Wirkungsbreite, hohe Wirkungstiefe: Diese Form der Evaluierung verzichtet weitgehend auf problematische Pauschalierungen, konzentriert sich auf die Analyse einzelner Subventions- und Ausgabenprogramme und wird typischerweise von unabhängigen Dritten durchgeführt. Sie kann in Form einer methodisch anspruchsvollen Zielerreichungs- und Wirkungsanalyse erfolgen. Denkbar ist aber auch (ggf. zusätzlich), dass schwerpunktmäßig der Austausch der Sichtweisen aller Beteiligten im Vordergrund steht (Moderation). Bei stark unterschiedlichen Akteursperspektiven kann sie den Charakter einer Mediation aufweisen.
- Hohe Wirkungsbreite, geringe Wirkungstiefe: Die Evaluation ist so angelegt, dass sie für eine Vielzahl von ähnlichen Interventionen ohne größeren Anpassungsbedarf angewendet werden kann. Im Vordergrund steht es, Informationen über die Aktivitäten dezentraler Akteure zu erlangen und ggf. kontrollierend bzw. rationalisierend einzugreifen. Es besteht die Gefahr, Quantität vor Qualität zu stellen und unzureichenden Verallgemeinerungen anheimzufallen.

- Hohe Wirkungsbreite und –tiefe: Evaluationen finden hier in einem mehr oder weniger umfassenden Ziel-Mittel-System statt. Von Interesse ist insbesondere die Konsistenz und Kohärenz von größeren Teilen oder gar der Gesamtheit der staatlichen Ausgaben- und Subventionspolitik sowie deren Bezüge zu anderen staatlichen Interventionsformen. Diese Evaluationen können schnell hohe Transaktionskosten mit sich bringen und überzogenen Erwartungen Vorschub leisten.

Außerhalb dieser Klassifizierung und jenseits ihres eigentlichen Zwecks kann man Evaluationen natürlich auch noch taktische Funktionen zuschreiben. In diesem Falle dienen sie insbesondere dazu, bestimmte politische Entscheidungen zur Fortführung, Veränderung oder Abschaffung von Programmen (z.T. auch erst nachträglich) zu legitimieren. Ähnlich gelagert ist der Fall, in dem Evaluationen als Ritual fungieren und nur äußere Interventionen abwehren oder verzögern sollen.

Schon diese kurzen Ausführungen mögen verdeutlichen, dass Evaluationen unterschiedliche Analyseperspektiven einnehmen, Erkenntnisinteressen verfolgen und unterschiedlichen Funktionen zugeschrieben werden können. Daher mag es auch nicht weiter erstaunen, dass sie auf unterschiedliche theoretische Ansätze, methodologische Paradigmen und Erhebungsmethoden zurückgreifen. Ohne hier ins Detail gehen zu wollen (vgl. im Überblick Stockmann (2000), S. 17ff.), sollen an dieser Stelle nur einige Spannungsfelder aufgezeigt werden, die uns im Laufe dieser Untersuchung noch des Öfteren begegnen werden.

So werfen die skizzierten Evaluationsformen zunächst beinahe zwangsläufig methodische Fragen auf. Dies gilt umso mehr, je eher man sich nicht nur für unmittelbare und direkte Wirkungen einer Intervention (oder gar nur die Frage nach dem bestimmungsgemäßen Mitteleinsatz) interessiert, sondern nach oft nicht gleich erkennbaren und zuzuordnenden Nebenwirkungen. Kern einer Untersuchung (vor allem der „klassischen“ ex-post Analyse) ist dann das Kausalitätsproblem, also die Frage, ob die beobachteten Veränderungen auf das interessierende Politikprogramm oder bestimmte Maßnahmen kausal zurückgeführt werden können. Um hier (intern) valide Ergebnisse zu generieren gilt es daher vor allem, die Wirkungen der Subvention bzw. Ausgabe von anderen (Stör-)Faktoren zu isolieren und für die Abschätzung der Kausalität eine faktische mit einer kontrafaktischen Situation oder Entwicklung zu vergleichen. Zweifellos ist eine derartige „ideale“ Wirkungsanalyse zum einen meist aufwendig und ggf. kostenintensiv (durch Datenerhebung, -abgleich und –analyse, Modellaufbau und –pflege, Aufstellen und Testen von Spezifikationen und Hypothesen etc.); zum anderen wird eine valide und objektive Untersuchung auf einige der bereits genannten politökonomischen Schwierigkeiten von Subventionsanalysen treffen, die sich letztlich vor allem darin äußern, dass Subventionsziele nicht genannt, nicht operational ausgestaltet oder nicht konsistent aufeinander bzw. auf das Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen und Zielen bezogen sind (sog. Konzipierungsproblem).

Eine strengen wissenschaftlichen Standards und insbesondere einem rigoros positivistischen Paradigma folgende Evaluation wird damit „nur“ partielle und

ggf. verzerrte oder für politische Zwecke nur bedingt taugliche Ergebnisse produzieren können. Alternativ kann man daher Evaluationen und die Evaluationsforschung auch als Teil des politischen Prozesses begreifen: Sie beeinflusst ihn problembezogen mit ihren Ergebnissen, sieht sich aber auch als Instrument der Entscheidungsfindung wissenschaftsfremden Anforderungen ausgesetzt. In der Folge werden einige typische Trennlinien gelockert: zwischen Evaluator und Evaluationsobjekt, zwischen Evaluation und Entscheidungsprozess, zwischen positiven und normativen Aussagen.

Um mit dieser Dualität umgehen zu können — also der Tatsache, dass angewandte Evaluationsforschung einerseits Teil der empirischen Sozial- und Wirtschaftsforschung ist, andererseits aber auch Teil des politischen Geschehens — wird man ganz allgemein behutsam vorgehen und wohl auch ein gesundes Maß an Kunstfertigkeit und Kreativität an den Tag legen müssen. Im Speziellen heißt das zunächst, sich der jeweiligen historischen und institutionellen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen bewusst zu werden. Denn eine auf Evidenz, also auf Evaluationen und Monitoring gestützte Politik wird diese zur Kenntnis nehmen müssen, wenn sie Reformen in der Subventions- und Ausgabenpolitik im Allgemeinen und der Wirkungsdimension im Besonderen befördern will.

Eine auf die Umweltdimension gerichtete bzw. sie berücksichtigende Betrachtung steht hierbei zweifellos vor großen Herausforderungen. So ist die empirische und vor allem ökonometrisch gestützte Forschung im Umweltbereich noch vergleichsweise unterentwickelt. Dementsprechend finden sich z.B. auch wesentlich mehr Untersuchungen, die die Wirkungen von Staatsausgaben auf das Wirtschaftswachstum untersuchen, während die Wirkungen auf die ökologische Nachhaltigkeit nur als partiell erforscht gelten können. Aber auch aus dem politisch-administrativen Blickwinkel ist eine auf Nebenwirkungen in der Umweltdimension gerichtete Betrachtung von Staatsausgaben und Subventionen vielschichtiger und komplexer als eine rein finanzpolitisch-budgetäre. So hat die Finanzpolitik als genuine Querschnittsaufgabe den Vorteil, dass sie prinzipiell relativ eigenständig operieren kann bzw. könnte und zumindest inhaltlich weniger als die heutige Umweltpolitik auf die Koordination mit den Fachpolitiken angewiesen ist. Indem sie sich inhaltlich-programmatisch weniger mit den einzelnen Aufgabenfeldern auseinandersetzen muss, kann sie dann leichter „objektive“ Handlungsnotwendigkeiten einfordern. Moderne Umweltpolitik versteht sich zwar auch zunehmend als Querschnittsaufgabe (wie es etwa Art. 6 des EGV widerspiegelt). Das Verhältnis zwischen Umwelt- und Fachressorts weist dennoch eine andere Qualität auf als das zwischen Finanz- und Fachressort: Umweltpolitik greift viel stärker in Ursache-Wirkungsketten der Fachpolitiken ein und beschränkt sich nicht nur einfach darauf, Finanzmittel zur Verfügung zu stellen oder Kürzungen einzufordern, sondern ist selbst immer auch Sachaufgabe (vgl. Rave (2005d), S. 410f.).

Eine auf die umweltbezogene Evaluation von Subventionen und Staatsausgaben gerichtete Perspektive wird daher sektor-, ressort- und fachspezifische Eigenheiten, Informationsasymmetrien und ggf. vorhandene Machtungleich-

gewichte berücksichtigen müssen. Dieser strukturelle Blickwinkel schärft das Bewusstsein dafür, dass in den einzelnen Sektoren und Handlungsfeldern unterschiedliche Voraussetzungen für ökologisches Handeln gegeben sind und unterschiedliche Strategien der Umweltpolitikintegration erfolgreich sein können. Diese Strategien korrespondieren dann wiederum mit unterschiedlichen Formen und Funktionen von Evaluationen. Z.T. sind diese Evaluationen bereits seit einiger Zeit institutionalisiert und werden standardmäßig angewendet (z.B. projektbezogene Umweltverträglichkeitsprüfungen im Rahmen der Planung großer Infrastrukturprojekte), z.T. liegen nur vereinzelte Erfahrungen bzw. „embryonische Formen“ vor (z.B. bzgl. der jenseits der Projektebene ansetzenden strategischen Umweltverträglichkeitsprüfungen), z.T. schließlich werden Evaluationen in einer Form durchgeführt, die keine oder nur eine sehr indirekte Verbindung zu finanzpolitischen Fragen erkennen lässt.

## **I.5 Treibende Kräfte für eine umweltorientierte Subventions- und Ausgabenpolitik: Potenziale und Akteure**

### **I.5.1 Entscheidungsmotivation, -möglichkeit und -fähigkeit**

Hemmnisse für die Umsetzung einer funktionsfähigen Subventionskontrolle können auf verschiedenen Ebenen vorliegen. Unterschiedliche Hemmnisse legen dabei unterschiedliche Lösungskonzepte nahe. Daher nimmt dieser Abschnitt eine grundlegende Differenzierung und Kategorisierung staatlicher Entscheidungsbeschränkungen vor.<sup>22</sup> Diese schafft den analytischen Rahmen, um die Möglichkeiten und Grenzen bei der Ausgestaltung einer Umweltsubventionskontrolle besser beleuchten zu können.

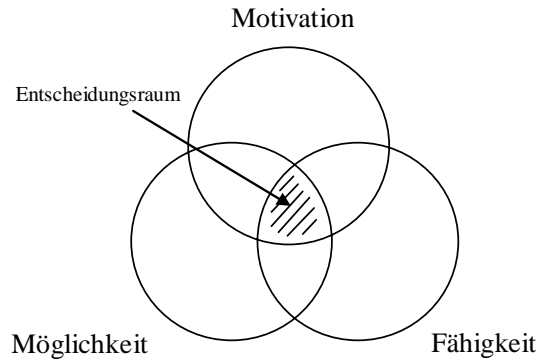
Politische Entscheidungen sind Ergebnis aus bestehender *Entscheidungsmotivation*, *Entscheidungsmöglichkeiten* sowie *Entscheidungsfähigkeiten* der relevanten politischen Akteure.<sup>23</sup> Die Schnittmenge zwischen den drei Dimensionen bildet den Entscheidungsraum ab. Dies illustriert Abbildung 4:

---

<sup>22</sup> Siehe hierzu auch Koch (2006a).

<sup>23</sup> Die Begrifflichkeiten *capacity*, *opportunity* und *willingness*, die hier mit *Fähigkeit*, *Möglichkeit* und *Motivation* übersetzt werden, wurden ursprünglich von Ashford zur Charakterisierung des Verhaltens von Unternehmen verwendet. Vgl. Ashford (2002), S. 1426.

**Abbildung 4: Staatliche Entscheidungsfähigkeit, -möglichkeit und -motivation**



Quelle: Koch 2006, 128

Die Entscheidungsmöglichkeiten resultieren in erster Linie aus den bestehenden institutionellen Rahmenbedingungen. Institutionen definieren Rechte und Pflichten und wirken so auf die Allokation und Distribution von (Un-)Gütern und Dienstleistungen. Sie schaffen Handlungsmöglichkeiten und -grenzen innerhalb menschlicher Interaktionen und reduzieren dadurch „Unsicherheit in einer Welt unvollständiger Informationen“.<sup>24</sup> Politische Institutionen weisen staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren Ressourcen insbesondere in Form von Handlungskompetenzen zu, schaffen Handlungsspielräume und bilden den Gesamtrahmen zur Bearbeitung von Problemfeldern. Neben den direkten institutionellen Rahmenbedingungen werden die Entscheidungsmöglichkeiten politischer Entscheidungsträger von den institutionellen Ressourcen und Interessen anderer politisch relevanter Akteure beschränkt. Zumeist sind hierbei institutionelle Interdependenzen zwischen den Entscheidungsressourcen verschiedener Akteure gegeben, die bei Ziel- und Interessenkonflikten zum Tragen kommen.

Institutionen geben die Entscheidungsspielräume vor, innerhalb derer die Akteure ihre Ziele verfolgen können. Ein weiterer wesentlicher Faktor ist daher die Entscheidungsmotivation der Akteure, verschiedene politische Ziele vor dem Hintergrund der durch Institutionen und Zielkonflikte eingeschränkten Entscheidungsmöglichkeiten anzustreben. Dabei wirken sich die Entscheidungsmöglichkeiten auch auf die Entscheidungsmotivation aus. Eine hohe Zustimmung in der Bevölkerung für eine Politikmaßnahme erhöht beispielsweise die Motivation, diese Maßnahme auch umzusetzen.

Die staatliche *Entscheidungsfähigkeit* zielt dagegen auf die Regelungskapazitäten des Staates, die beispielsweise durch Informationsrestriktionen und die Komplexität des Regelungsgegenstandes faktisch eingeschränkt sein können.

---

<sup>24</sup> Gretschmann (1990), S. 341.

Faktoren, die die Entscheidungsfähigkeit begrenzen, sind beispielsweise unzureichende Informationen, kognitive Grenzen bei der Informationsverarbeitung, fehlende Prozeduren einer systematischen Datenverarbeitung, mangelnde Vernetzung zwischen Politikfeldern sowie begrenzte personelle bzw. finanzielle Ressourcen.

Wie bereits oben deutlich wurde, sind Entscheidungsmotivation, -möglichkeit und -fähigkeit nicht unabhängig voneinander. Vielmehr bedingen sie sich gegenseitig. Die bestehenden institutionellen und faktischen Möglichkeiten einer effektiven Subventionskontrolle haben beispielsweise positiven Einfluss auf die Motivation. Auch die Erhöhung der Entscheidungsfähigkeit durch verbesserte Prozeduren oder einer verstärkten Politikintegration kann sich positiv auf die Entscheidungsmotivation auswirken. Zur Verbesserung politischer Entscheidungsprozesse sind daher alle drei Entscheidungsdimensionen zu berücksichtigen.

### **I.5.2 Treibende Kräfte**

Entscheidungsmotivation, -möglichkeit und -fähigkeit wirken nun auf die Möglichkeiten und Grenzen bei der Einführung einer funktionsfähigen umweltorientierten Subventionskontrolle. Diese Studie setzt in erster Linie bei der Verbesserung der Entscheidungsfähigkeit über die Entwicklung von Prozeduren an. Auch liefert sie einen Beitrag zur Verbesserung der Entscheidungsmöglichkeiten, indem sie Vorschläge für eine institutionelle Integration der Prozeduren macht. Dennoch ist vor diesem Hintergrund auch immer die Entscheidungsmotivation der relevanten politischen Akteure zu berücksichtigen. Denn häufig mangelt es nicht an Vorschlägen zur Reduktion von (auch umweltschädlichen) Subventionen. Dass solche Vorschläge keine Umsetzung finden, ist in erster Linie in der fehlenden Entscheidungsmotivation zu suchen. Für eine Stärkung einer umweltorientierten Subventions- und Ausgabenpolitik ist es also unumgänglich, sich auch mit den bestehenden Akteursinteressen in diesem Politikfeld auseinanderzusetzen.

Forderungen nach Subventionsabbau oder Subventionskontrolle sind in der Vergangenheit ebenso zahlreich wie größtenteils erfolglos gewesen. Subventionsabbau zeichnet sich häufig durch allgemeine Zustimmung auf der einen und konkreten Widerstand gegen die Reduktion einzelner Subventionen auf der anderen Seite aus. Dies liegt weniger an der fehlenden wirtschaftspolitischen Einsicht, dass Subventionen häufig zwiespältige Wirkungen haben oder sogar volkswirtschaftlich schädlich sind. Vielmehr steht eine systematische Prüfung und Begrenzung von Subventionen teilweise im Widerspruch zur Logik politischer Interessen. In diesem Zusammenhang beleuchtet der Zweig der neuen politischen Ökonomie, warum es für eigennutzorientiert handelnde Politiker rational ist bzw. sein kann, Subventionen — trotz der Kenntnis über ökonomisch (und teilweise auch ökologisch) kontraproduktive Wirkungen — einzuführen und aufrecht zu erhalten.

Auf der einen Seite sind hier die einzelnen Wirtschaftssubjekte, die aufgrund der zu vernachlässigenden Relevanz ihrer Wählerstimme nur einen geringen Anreiz haben, sich über politische Programme und deren Wirkungen zu informieren. Auf der anderen Seite stehen gut organisierte Interessengruppen, die versuchen, Einfluss auf die Politik zu nehmen und eigene Interessen durchzusetzen. Für die Politiker resultieren aus diesen Bedingungen unterschiedliche Anforderungen an die Nutzen- und die Kostenseite politischer Maßnahmen: Während der (vermeintliche) Nutzen für die Profiteure einer Maßnahme unmittelbar sichtbar und der Regierung zurechenbar sein sollte, empfiehlt es sich, dass die Kosten möglichst breit gestreut sind und diffus bleiben.<sup>25</sup> Für die Vergabe von Subventionen gelten diese Bedingungen in besonderem Maße. Zudem suggerieren Politiker über Finanzhilfen — beispielsweise an einzelne Wirtschaftssektoren — den Wählern kurzfristig Handlungsfähigkeit, ohne dass gleichzeitig die Kosten der Subventionspolitik spürbar sind. Die politischen Akteure haben hierbei grundsätzlich einen Anreiz, sich an den kurzfristigen Wirkungen politischer Maßnahmen auszurichten und die langfristigen Folgen zu vernachlässigen.

Durch die „rationale Ignoranz“ der Wähler einerseits und der unterschiedlichen Repräsentation verschiedener gesellschaftlicher Interessen im politischen Raum andererseits besteht die Gefahr der selektiven Berücksichtigung organisierter Interessen. Insofern besteht innerhalb der Subventionspolitik ein Widerspruch zwischen individueller und kollektiver Rationalität. Die individuellen Anreize führen auf Grundlage der bestehenden institutionellen Rahmenbedingungen zu einer gesamtwirtschaftlich suboptimalen Subventionspolitik, die sich wohlfahrtsmindernd auswirkt.<sup>26</sup>

Unter der skizzierten Anreizsituation lässt sich von einem Staatsversagen sprechen, das unter gegebenen institutionellen Bedingungen nicht ohne weiteres zu überwinden ist. Daher wird auf Grundlage der Neuen Politischen Ökonomik häufig gefordert, die staatlichen Handlungsspielräume konstitutionell einzuschränken und dadurch stärker ans Allgemeinwohl zu binden.<sup>27</sup> Sehr weitreichend ist hierbei der Vorschlag von Claßen (2001), die subventionspolitische Entscheidungskompetenz aus dem demokratischen Entscheidungsprozess herauszunehmen und einer beim Bundeskartellamt angesiedelten Kontrollinstanz zu übertragen. Die Umsetzung eines solchen Vorschlags ist jedoch zumindest mittelfristig wenig realistisch. Dies würde nämlich bedeuten, dass sich die politischen Entscheidungsträger selbst in ihren Entscheidungskompetenzen beschneiden würden, was kaum zu erwarten ist.

Daneben besteht für die Beschränkung von Entscheidungsbefugnissen das Problem, dass sich dasselbe Argument auch auf viele andere Aufgabenbereiche des Staates anwenden ließe, in denen Partikularinteressen ihren Einfluss gel-

---

<sup>25</sup> Siehe Koch (2006a), S. 93.

<sup>26</sup> Vgl. Claßen (2001), S. 122.

<sup>27</sup> Siehe grundsätzlich dazu Brennan und Buchanan (1985) und speziell für die Subventionspolitik Möschel (1995).



tend machen können.<sup>28</sup> Konsequenz zu Ende gedacht wären damit nahezu alle Bereiche betroffen. Diese aus den politischen Entscheidungsverfahren herauszunehmen und an unabhängige Institutionen zu delegieren, hätte eine Aushöhlung der Demokratie zur Folge und scheint keine ernsthaft gangbare Lösung zu sein. Die Steigerung von Effektivität und Effizienz der Subventionspolitik muss daher an den bestehenden Akteurs- und Institutionenkontext anknüpfen.

Hierbei sei angemerkt, dass die neue politische Ökonomie Ineffizienzen in der Subventionspolitik auf Grundlage der bestehenden Motivationslagen und Einflussmöglichkeiten der relevanten Akteure gut zu erklären vermag. Allerdings verführt dieser Ansatz auch dazu, jede Art von „Staatsversagen“ auf die Eigeninteressen staatlicher Akteure zurückzuführen. Da Staatsversagen — gemessen an wirtschaftstheoretischen Idealzuständen — ubiquitär ist, ist es hierbei relativ leicht, den zugrunde liegenden Ansatz bestätigt zu finden. Allerdings wird dabei häufig außer Acht gelassen, dass staatliche Entscheidungen — wie oben in Form beschränkter Entscheidungsmöglichkeit und -fähigkeit erläutert — weiteren Restriktionen unterliegen, die ebenfalls zu Abweichungen von idealtypischen staatlichen Eingriffen führen können.

Wenn hier jedoch zunächst allein auf die Entscheidungsmotivation fokussiert wird, ist zu fragen, inwieweit einige politische Akteure auch daran interessiert sind, Subventionen zu begrenzen. Anders als im Hinblick auf die Vergabe und Aufrechterhaltung von Subventionen sind die Interessen hier nicht so homogen, wie dies die obige Beschreibung der gegebenen Akteurskonstellation suggeriert. So werden typischerweise einige Akteursgruppen gar nicht näher beleuchtet, etwa der Rechnungshof oder die in sich durchaus heterogene Verwaltung. Auch können sich die Anreize im Zeitverlauf verändern, ebenso wie die institutionellen Rahmenbedingungen, beispielsweise durch den Transfer von Kompetenzen auf die europäische Ebene. Daraus können sich Chancen für neue Akteurskonstellationen und -allianzen zur Reformierung der bestehenden Subventionspraxis ergeben.

Zunächst ist festzustellen, dass Subventionen in ihrer Summe die Mercklichkeitsschwelle lange überschritten haben. Damit kommt Subventionen auch in der öffentlichen Berichterstattung mittlerweile eine hohe Aufmerksamkeit zu, die in der Regel negativ konnotiert ist. Ein wesentlicher Faktor für die höhere politische Aufmerksamkeit liegt in der wachsenden Staatsverschuldung. Die Staatsverschuldung und der steigende demographische Druck auf die öffentlichen Sozialkassen schaffen den Zwang zur Konsolidierung der Staatsfinanzen. Verstärkt wird dieser Druck durch die Grenzen für die Nettoneuverschuldung, wie sie die Maastricht-Kriterien vorgeben.

Auch sind im Rahmen der Diskussion um den Einsatz effizienter und effektiver Instrumente, die dem Klimawandel entgegenwirken, umweltschädliche Subventionen verstärkt problematisiert worden. Da über den Abbau umweltschädlicher Subventionen sowohl die staatlichen Ausgaben reduziert als auch die

---

<sup>28</sup> Vgl. Thöne (2003), S. 38.

Umweltsituation verbessert werden können, liegt eine weit reichende Zielharmonie des ökologischen und des ökonomischen Nachhaltigkeitsziels vor. Daher besteht zwischen Umwelt- und Finanzressort eine potenzielle Allianz zum Abbau umweltschädlicher Subventionen. Dem stehen die einzelnen Fachressorts entgegen, die ein Interesse haben, dass die jeweilige Klientel weiterhin mit Förderungen bedacht werden kann.

Gestärkt wird die latente Interessengemeinschaft zwischen Finanz- und Umweltministerium durch europäische und internationale Vorgaben. Neben dem mittelbaren Druck auf Subventionen durch die Maastricht-Kriterien, schafft die Beihilfen-Kontrolle der EU einen unmittelbaren Zwang zur Überprüfung heimischer Fördertatbestände. Grundsätzlich gilt für die Länder der Europäischen Union ein Verbot selektiv wirkender staatlicher Fördermaßnahmen.<sup>29</sup> Allerdings gibt es zahlreiche Ausnahmeregelungen von dem Verbot.

Daneben verpflichtet das Kyoto-Protokoll die Vertragsstaaten zum Abbau politischer Maßnahmen, die mit klimaschädlichen Wirkungen verbunden sind. Das Abkommen nennt dabei umweltschädliche Subventionen explizit in Artikel 2 (1). Daneben widmet sich die OECD dem Thema der umweltschädlichen Subventionen und erarbeitet Vorschläge einer umweltbezogenen Subventionskontrolle.

Generell ändern sich sowohl die institutionellen Rahmenbedingungen — insbesondere auf internationaler Ebene — als auch die Haltung der politischen Akteure gegenüber dem Abbau von Subventionen. Umweltschädlichen Subventionen kommt dabei eine immer stärkere Aufmerksamkeit zu. Grundsätzlich sind daher bei der Entwicklung einer Subventionskontrolle sowohl die bestehenden Akteursinteressen als auch deren institutionelle Ressourcen zu berücksichtigen. Insbesondere gilt es, Akteure zu identifizieren, die in dieser Hinsicht gleich gerichtete Interessen haben.

Wesentliches Ziel dieses Abschnitts war es, die bestehenden Möglichkeiten und Grenzen einer umweltbezogenen Subventions- und Ausgabenpolitik zu illustrieren und diese auch bei der folgenden prozeduralen Ausgestaltung entsprechend zu berücksichtigen. Hierbei ist klar, dass die Subventionskontrolle mit einigen Fallstricken verbunden ist. Die Abweichungen zwischen wirtschaftlicher und politischer Rationalität sind teilweise gravierend. Gleichwohl scheinen sich insbesondere durch fiskalische Konsolidierungszwänge geebnete Wege aufzutun, die zumindest bessere Rahmenbedingungen für den Abbau umweltschädlicher Subventionen bieten als dies in finanzpolitisch weniger problematischen Situationen der Fall ist.

---

<sup>29</sup> Siehe zum Beihilfenverbot Art. 87 Abs. 1 EG-Vertrag.

## II Ziele und Konzeption des Forschungsvorhabens<sup>30</sup>

### II.1 Wege zu einem ökologischen Gesamtraster für Staatsausgaben

Dieser Abschnitt soll die Grundlagen für ein ökologisches Gesamtraster zur Beurteilung von Staatsausgaben diskutieren. Hierbei ist zunächst festzustellen, dass dem Großteil der Staatsausgaben keine expliziten ökologischen Ziele zugrunde liegen. Auch eine eventuelle Umweltschädlichkeit von bestimmten Subventionen ist in aller Regel ein nicht-intendierter oder zumindest widerwillig in Kauf genommener Nebeneffekt, der bei der Verfolgung anderer (Haupt-)Ziele entsteht. Grundlegend zur Beurteilung von Subventionen und anderen Staatsausgaben sind daher die dahinter liegenden Haupt- und Nebenziele, die nicht immer ausdrücklich genannt werden.

Das in Abschnitt I.3 vorgestellte WNA-Budget soll im vorliegenden Forschungsvorhaben als ein Ausgangspunkt dienen, um die Untersuchung und Kategorisierung von Staatsausgaben hinsichtlich ihrer Wachstumswirkung und ihrer Wirkung in der ökologischen Nachhaltigkeitsdimension zu erleichtern und zu strukturieren. Dabei wird es notwendig sein, die bisherige WNA-Methodik zu modifizieren. Diese Modifikation wird im steten Spannungsverhältnis zwischen erforderlicher Differenzierung einerseits und der „Keep it simple“-Erfolgsformel für WNA-ähnliche Indikatoren erfolgen müssen.

Zur Identifizierung umweltschädlicher Staatsausgaben mit dem Fokus auf Subventionen ist das WNA-Budget in seiner derzeitigen Form nur bedingt geeignet. Zum einen ist die grundsätzliche Zielrichtung eine andere: Während das WNA-Budget allein die *positiven* Wachstums- und Umweltwirkungen betrachtet, liegt die Motivation einer Umweltsubventionskontrolle in der Aufdeckung von umweltschädlichen Subventionen. Welche Zielbeiträge im WNA-Budget in welcher Weise erfasst bzw. nicht erfasst werden, wird in Tabelle 3 im kurzen Überblick dargestellt.

---

<sup>30</sup> Das Vorhaben FKZ 204 14 106 hat insgesamt aus *drei* Forschungsdimensionen. Die dritte Dimension untersucht, inwiefern ein umweltorientiertes Subventionscontrolling eine Rolle in bei der Erstellung von Monitoringberichten im Rahmen internationaler Klimapolitik spielen kann. Die Ergebnisse dieses Untersuchungsteils sind in einem Ergänzungsband zum vorliegenden Hauptband zusammengefasst.

**Tabelle 3: WNA-Budget und erfasste Ziele der betrachteten Staatsausgaben**

Ziel Zielbeitrag	Wachstum	Ökologische Nachhaltigkeit
<b>Positiv</b>	<b>erfasst</b>	<b>erfasst (pauschal)</b>
<b>neutral</b>	implizit mit abgebildet	nicht erfasst
<b>negativ</b>	implizit mit abgebildet	nicht erfasst

Zudem zielt das WNA-Budget bisher in erster Linie auf Staatsausgaben und berücksichtigt Vergünstigungen über das Steuersystem (*tax expenditures*) nicht. Eine Erweiterung in diese Richtung ist prinzipiell möglich, allerdings werden *tax expenditures* derzeit in Deutschland nur stückhaft und zudem nicht in der gleichen Systematik erfasst wie die direkten Ausgaben (Thöne (2006b)). Eine umfassende und systematische klare Erfassung solcher „über das Steuersystem getätigter Ausgaben“ wäre eine wesentliche und sehr wünschenswerte Voraussetzung zur Komplettierung eines – nicht in diesem Vorhaben zu leistenden – zu ökologischen Gesamtrasters für Staatsausgaben.

Schließlich blendet das WNA-Budget in seiner bisherigen Anwendung die Beziehungen *zwischen* Wachstums- und Umweltzielen weitestgehend aus. Beide Zieldimensionen werden weitestgehend unabhängig voneinander angesehen. Häufig bestehen jedoch zwischen verschiedenen Zielen Interdependenzen. Für die Beziehung zwischen verschiedenen Zielen ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen

- Zielharmonie,
- Zielneutralität,
- Zielkonflikt und
- Zielantinomie.

Zielharmonie als einfachster Fall wäre beispielsweise beim Abbau von sowohl ökonomisch als auch ökologisch schädlichen Subventionen gegeben. Auch Zielneutralität ist unproblematisch, da in diesem Fall staatliche Maßnahmen zur Erreichung von Umweltzielen keinen Einfluss auf die Erreichung anderer Ziele hätten. Bei Zielkonflikten oder sogar Zielantinomien ist dagegen eine Gewichtung bzw. Priorisierung von Zielen als Grundlage der Entscheidung notwendig. Nicht jede staatliche Maßnahme mit negativen Umweltwirkungen ist vor dem Hintergrund von Zielkonflikten daher per se auch in ihren Gesamtwirkungen als negativ zu beurteilen.

Bei Vorliegen von Interdependenzen zwischen den Zielen liefert die WNA-Abgrenzung daher keine klaren Aussagen über die Einordnung staatlicher Ausgaben. Daher ist für eine umweltbezogene Subventionskontrolle zunächst

das Zielsystem einer solchen Kontrolle näher zu spezifizieren. Bei einer ökologischen Einordnung und Bewertung von Staatsausgaben ist festzulegen, wie Umweltwirkungen im Vergleich zu anderen (ökonomischen) Wirkungen zu gewichtet sind. Als Voraussetzung dafür sind bestehende Ziele und Zielkonflikte innerhalb staatlicher Maßnahmen herauszufiltern und offen zu legen.

Auch hier wird — insbesondere im Rahmen eines WNA-artigen Grobrasters, das zur Ersterfassung der potenziellen Umweltwirkungen einzelnen Staatsausgaben und ihrer Wechselwirkungen mit den Hauptzielen der Maßnahmen dient — besonders Augenmerk auf die besondere Einfachheit eines Prüfrasters gelegt werden. Dieses soll insbesondere in der Lage sein, Verdachtsfälle auf negative Umweltwirkungen oder auf Zielkonflikte schnell von in dieser Hinsicht „unverdächtigen“ Staatsausgaben zu trennen und für eine eventuelle vertiefte Überprüfung zu kennzeichnen. Da es nicht Aufgabe der vorliegenden Untersuchung ist, die *tatsächlichen* Umweltwirkungen aller wichtigen Staatsausgaben (oder auch nur sämtlicher Subventionen) trennscharf zu erfassen, stellt die Formulierung und der Pretest einer Checkliste für solche Verdachtsfälle den zentralen Schritt dar, um die umfassende Konsistenz eines ökologischen Gesamtrasters der Staatsausgaben sowie die Kompatibilität des zu entwickelnden Umweltcontrollings für Subventionen mit diesem Raster zu gewährleisten.

Um ein ökologisches Gesamtraster der Staatsausgaben in nutzbarer Form formulieren zu können, bedarf es zuerst eines Schemas der unterschiedlichen Dimensionen des Umweltziels, das als Kompromiss zweier konträrer Faktoren gebildet sein soll: Zum einen soll es so einfach wie irgend möglich sein, um leicht und transparent genutzt werden zu können. Zum anderen soll es die Vielschichtigkeit des Umwelt- und Nachhaltigkeitsziels halbwegs getreu abbilden können.

Um feststellen zu können, ob eine Subvention oder eine sonstige Ausgabe eine potenzielle umweltschädliche Wirkung aufweist, sind die betrachteten Umweltziele zu konkretisieren und zu operationalisieren. Die Beurteilung der Umweltqualität kann auf Basis von Indikatoren für verschiedene Umweltbereiche erfolgen. Zu der Entwicklung adäquater Indikatorsysteme gibt es bereits zahlreiche Studien auf nationaler und internationaler Ebene.<sup>31</sup>

Wir greifen hier zunächst die Indikatoren des Umweltbarometers auf, welche — pragmatisch verkürzt — die Umweltziele der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie widerspiegeln.<sup>32</sup> Das Umweltbarometer bewertet die Umweltsituation der Bereiche Klima, Luft, Boden, Wasser, Mobilität, Artenvielfalt, Landwirtschaft, Energie und Rohstoffe auf Grundlage der Indikatoren. Folgende Zielwerte legt die Nachhaltigkeitsstrategie für die verschiedenen Indikatoren fest:

*Klima:* Klimapolitisches Ziel ist die Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis 2012 um 21% gegenüber dem Basisjahr 1990. Dabei sind in unterschiedli-

---

<sup>31</sup> Siehe für die internationale Ebene u.a. OECD (2004).

<sup>32</sup> Siehe <http://www.env-it.de/umweltdaten/>.

chen Bereichen unterschiedlich anspruchsvolle Reduktionsleistungen zu erbringen. Für die privaten Haushalte ist beispielsweise nur eine Reduktionsleistung von 129 auf 120 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> vorgesehen; und für den Verkehr ist sogar eine Zunahme der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 158 auf 171 Mio. Tonnen vorgesehen. Für 2020 ist eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40% zum Basisjahr 1990 geplant, sofern sich die anderen EU-Mitgliedstaaten auf eine 30%ige Minderung im selben Zeitraum einigen können. Für das Jahr 2050 liegt die Zielgröße bei einer Reduktion um 60-80% zum Basisjahr 1990. Hinter den Reduktionszielen liegt das Ziel der Klimarahmenkonvention, eine globale Erwärmung um mehr als 2 Grad Celsius gegenüber vorindustriellen Werten zu verhindern, um dadurch gefährliche Klimaänderungen zu vermeiden.

*Luft:* Ziel der Luftreinhaltepolitik ist der Rückgang der gemittelten prozentualen Emissionen von Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffoxid (NO<sub>x</sub>), Ammoniak (NH<sub>3</sub>) und flüchtigen organischen Verbindungen (NMVOC) um 70% bis 2010 im Vergleich zum Basisjahr 1990.

*Wasser:* Das Umweltbarometer erfasst die Wasserqualität und die Ziele innerhalb der Wasserreinhaltepolitik über die Belastung von Gewässern durch AOX und Gesamt-Stickstoff.<sup>33</sup> Diese beiden Indikatoren decken allerdings nicht alle wesentlichen Bereiche der Wasserqualität ab und sind daher auch in ihrer Aussagefähigkeit begrenzt. Ziel ist das Erreichen der Gewässergüteklasse II für AOX und Gesamt-Stickstoff an 100% der Messstellen im Jahr 2015. Güteklasse II als dritte Stufe einer siebenstufigen Klassifikation erhält als Qualitätsanforderung, dass bei Einhaltung der Schutz des aquatischen Lebens sowie sämtliche Nutzungen des Wassers nach derzeitigem Stand des Wissens gewährleistet sind. Dies entspricht Zielwerten für AOX  $\leq 25\mu\text{g/l}$  und für Gesamtstickstoff  $\leq 3 \text{ mg/l}$ . Mindestens Gewässergüteklasse II erreichen im Jahr 2004 12% der Messstellen für Gesamtstickstoff und 45% für AOX. Seit Mitte der 1990er Jahre gab es für beide Werte Schwankungen nach oben und nach unten, so dass sich im Endeffekt die Anzahl der Messstellen, an denen Gewässergüteklasse II erreicht wird, nicht unwesentlich verändert bzw. verbessert hat.

*Boden:* Quantitatives Ziel der Flächenpolitik ist, das Flächenverbrauchswachstum bis zum Jahr 2020 auf 30 ha/Tag zu begrenzen. Als Zwischenziel sind für 2010 80 ha/Tag anvisiert. In 2003 lag der Wert bei ca. 93 ha/Tag. Daneben bestehen weitere Ziele in der Verbesserung der Bodenqualität, der Lenkung der Flächennutzung auf den Innenbereich von Siedlungen sowie die Reduktion der Flächenzersiedelung.

*Energie:* Ziel der Energiepolitik ist die Verdopplung der Energieproduktivität (als Verhältnis zwischen Bruttoinlandsprodukt und Primärenergieverbrauch) bis zum Jahr 2020. Seit 1990 ist die Energieproduktivität um 28% angestiegen.

---

<sup>33</sup> AOX ist ein Summenparameter, der viele Stoffe zusammenfasst, die absorbierbar sind und Halogene beinhalten. Er kann als Sammelbegriff vor allem für Industriechemikalien verstanden werden. Gesamtstickstoff bezeichnet die Summe aller Stickstoffverbindungen. Diese stehen im Wesentlichen für Belastungen aus der Landwirtschaft.

Mittlerweile liegt die Zunahme der Energieproduktivität jedoch nur noch bei jährlich 0,9%. Um eine Verdopplung der Energieproduktivität zu erreichen, müsste die Energieproduktivität dagegen um durchschnittlich 2,9% pro Jahr zunehmen.

*Mobilität:* Ziele der Verkehrspolitik sind u.a. der Rückgang der Transportintensität als Verhältnis von Verkehrsleistung zu Bruttoinlandsprodukt um 5% im Güterverkehr und 20% im Personenverkehr bis 2020 bezogen auf 1990. Dagegen ist die Transportintensität bis zum Jahr 2003 im Güterverkehr bis zum Wert im Jahr 2003 sogar um 1% angestiegen und im Personenverkehr lediglich um 4% gesunken.

*Landwirtschaft:* Ziel der Landwirtschaftspolitik ist es, den Stickstoffüberschuss in der Landwirtschaft auf 80 kg/ha im Jahr 2010 (von 108 kg/ha im Jahr 2003) zu reduzieren.

*Rohstoffe:* Ziel bei den Rohstoffen ist die Verdopplung der Rohstoffproduktivität als Verhältnis von realem Bruttoinlandsprodukt zum Verbrauch nicht erneuerbarer Rohstoffe bis 2020 im Vergleich zum Basisjahr 1994. Seit 1994 ist die Rohstoffproduktivität um 29% gestiegen.

*Artenvielfalt:* Aufgrund der Komplexität bei der Festsetzung eines Indikators für die biologische Vielfalt beschränkt sich der Indikator auf die Messung der Artenvielfalt. Der Indikator für Artenschutz baut auf der Bestandsentwicklung von 51 repräsentativen Vogelarten auf. Ziel ist eine Stabilisierung des Zustands aller berücksichtigten Arten und der von ihnen repräsentierten Lebensräume auf hohem Niveau zu erreichen. Momentan liegt der Zielerreichungsgrad bei ca. 70%.

Vor dem Hintergrund der genannten Umweltziele und Zielindikatoren in den verschiedenen Dimensionen können umweltschädliche Subventionen als solche angesehen werden, wenn sie den hier genannten Umweltzielen zuwiderlaufen. Grundsätzlich ist dabei jedoch anzumerken, dass die Wahl der Indikatoren mit einer normativen Entscheidung verbunden ist. Auch können Indikatoren die Umweltqualität immer nur begrenzt abbilden. Die Wahl der „richtigen“ Indikatoren ist also wesentlich für die Identifikation umweltschädlicher Subventionen.

Alternativ zu einem unmittelbar an politische Zielvorgaben gebundenen und nationalen Indikatorset können auch international vergleichbare und dem politischen Prozess weniger anheim gegebene Indikatoren genutzt werden. Hier käme die „Klassifikation der Umweltschutzaktivitäten und –ausgaben“ (CEPA 2000) der Europäischen Kommission in Frage (Tabelle 4).

**Tabelle 4: CEPA 2000-Klassifikation (nur Level 1)**

Level 1	Aktivitätsfeld
1	Luftreinhaltung und Klimaschutz
2	Gewässerschutz
3	Abfallwirtschaft
4	Schutz und Sanierung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser
5	Lärm- und Erschütterungsschutz (ohne Arbeitsschutzmaßnahmen)
6	Arten- und Landschaftsschutz
7	Strahlenschutz (ohne Anlagensicherheit)
8	Forschung und Entwicklung
9	Sonstige Umweltschutzaktivitäten

CEPA 2000 hat den großen Vorteil, mit anderen Klassifikationen konsistent zu sein, die im Bereich der qualitätsorientierten Finanzpolitik eine wachsende Rolle spielen (COICOP, COPP und COFOG). Diese Klassifikation hat aber den Nachteil, auf nationaler Ebene sehr geringe Verbreitung gefunden zu haben. Da sie zudem keine expliziten Umweltziele beziffert, sondern nur Aktionsfelder abgrenzt, können Zielerreichungsgrade bzw. –verletzungen hier lediglich nominal, bestenfalls ordinal gemessen werden.<sup>34</sup>

In Abwägung der Vor- und Nachteile dieser beiden prototypischen Ansätze erscheint uns im Kontext des Gesamtvorhabens das nationale und explizit politisch gegründete Referenzsystem geeigneter. Dabei wird für die Praxis ein Punkt besonders wichtig sein: Eine vollständige Kontrolle von Subventionen in allen hier aufgeführten Dimensionen ist — trotz der Beschränkung auf wenige Indikatoren – kaum leistbar und würde in erster Linie zu dem Ergebnis führen, dass mehr oder weniger alle Subventionen eines der genannten Umweltziele verletzen. Daher müssen die genannten Indikatoren mit Augenmaß und erst jenseits heuristischer Relevanzschwellen genutzt werden, um das Umweltziel für die Subventionskontrolle handhabbar zu machen.

## **II.2 Konzipierung eines umweltbezogenen Subventionscontrollings**

Die Entwicklung eines ökologischen Gesamtrasters für sämtliche Staatsausgaben stößt — wie bereits im letzten Abschnitt erkennbar geworden ist — an methodische, empirische und wohl auch an prinzipielle Grenzen. In manchen

---

<sup>34</sup> Die praktische Relevanz dieses Punktes jedoch dürfte in vielen Fällen nicht sehr hoch sein: Ohnehin darf allenfalls im Ausnahmefall erwartet werden, dass der Beitrag einer umweltschädlichen Subvention zur Verletzung des betroffenen Umweltziels quantifiziert werden kann.



Bereichen muss man sich mit Heuristiken behelfen. Daher werden im Rahmen dieser ersten, übergreifenden Dimension umweltorientierter Subventions- und Ausgabenpolitik auch sehr viele Fragen und Forschungslücken gekennzeichnet.

Besser sieht es aus, wenn man sich auf ein engeres Spektrum staatlicher Ausgabenpolitik bezieht: die viel diskutierten Subventionen. So können die Bemühungen in diesem Aktionsfeld staatlicher Politik umweltpolitische Fortschritte zu erzielen schließlich dadurch begünstigt werden, dass das Subventionswesen zuletzt aus anderen Erwägungen und von Akteuren außerhalb der „environmental community“ einem verstärkten Rechtfertigungs- und Begründungszwang ausgesetzt worden ist. Umso interessanter ist es vor diesem Hintergrund, an diesem Diskurs und diesen Reformbemühungen anzuknüpfen und systematisch Schnittstellen zur ökologischen Nachhaltigkeit aufzuzeigen.

Das Subventionscontrolling fungiert dabei als eine Art Schaltstelle: Sie kann einerseits gegenüber einem nur langfristig aufzubauenden ökologischen Gesamtraster für Staatsausgaben stärker ins Detail und in die Tiefe gehen. Dies scheint dringlich, um vorschnellen Pauschalierungen entgegenzuwirken, sei es aus der Erstellung des WNA-Budgets, sei es aus einer Form von Subventionscontrolling, das sich als zu wenig sensibel gegenüber ökologischen Anliegen erweist. Andererseits kann der Fokus auf das umweltbezogene Subventionscontrolling und die damit verbundenen prozessualen und institutionellen Rahmenbedingungen eine Diskussion stimulieren, die nicht allein (und zumindest nicht ausschließlich) auf einzelne kritische Subventionsposten oder immer wieder ins Spiel gebrachte „Abbaulisten“ verengt ist.

Wenn man somit das Subventionscontrolling auf einer verbindenden Zwischenebene ansiedeln will, kommt es um so mehr darauf an, diese schrittweise besser zu verorten und damit letztlich das Subventionscontrolling in einen möglichen umweltorientierten Reformprozess in der Subventionspolitik einzubetten. Zweifellos wird dies nicht einfach sein. So kann man einen Reformprozess so umfassend dimensionieren, dass er letztlich an seinem eigenen Anspruch zugrunde geht. Ebenso denkbar ist aber, dass im Ergebnis die Vorschläge zu einem umweltorientierten Subventionscontrolling schlicht beiseite geschoben werden oder nur zu inkrementellen Verbesserungen im Einzelfall Anlass geben. In jedem Fall ist daher von einem iterativen Verfahren auszugehen, das schrittweise Gestalt annehmen wird.

Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe in dieser „zweiten Dimension“ zunächst darin, Bausteine bzw. Module eines umweltbezogenen Subventionscontrollings zu entwickeln und beispielhaft empirisch vorzutesten. Dazu gilt es in den nächsten Kapiteln, Vorarbeiten zu drei miteinander wechselseitig verbundenen Fragenkomplexen anzustellen:

1. Wie unterscheiden sich die Evaluations- und Controllingaktivitäten in den einzelnen, für eine umweltorientierte Subventions- und Ausgabenpolitik maßgeblichen Sektoren und Handlungsfeldern? Im Kern geht es darum, mit Blick auf ein bereits erkennbares oder mögliches Umweltsubventionscontrolling die in einem Sektor bzw. Handlungsfeld für die jeweiligen Akteure

bedeutsamen Rahmen- und Gestaltungsbedingungen aufzuzeigen (sog. mapping). Neben gesetzlichen Vorgaben und Restriktionen sind möglichst auch informellere Mechanismen zu bedenken. Zudem ist das Zusammenwirken zwischen unmittelbar subventionsrelevanten Entscheidungen und Verfahren mit anderen sektorspezifischen Vorgaben, „Filtern“ oder erkennbaren Trends zu diskutieren. Damit soll idealiter der horizontale Vergleich zwischen verschiedenen Sektoren erleichtert werden. Da sich hierbei ein weites Forschungsfeld auftut, wird sich die Betrachtung jedoch auf ausgewählte Sektoren und besonders markante Teilbereiche beschränken. Näher diskutiert wird z.B. die Bundesverkehrswegeplanung (vgl. Kapitel IV.1).

2. Welche organisatorischen und verfahrensmäßigen Voraussetzungen bestehen für die Durchführung von Evaluations- und Controllingaktivitäten? Hierbei steht der Prozesscharakter eines umweltorientierten Subventions- und Ausgabenmanagements im Zentrum der Betrachtung. Es geht darum, Akteurskonstellationen und institutionelle Arrangements auszumachen, die einem Umweltsubventionscontrolling dienlich sein können. Dabei geht es vor allem darum, die Anschlussfähigkeit zu bereits existierenden Verfahren zu diskutieren. Der Prozess kann dabei eher sektoral oder eher sektorübergreifend sowie eher zentral oder eher dezentral gesteuert ablaufen.
3. Welche Methoden und Analysewerkzeuge eignen sich für welche Probleme bzw. Problemstrukturen im Rahmen von Evaluations- und Controllingaktivitäten? Anstelle einer bloßen Auflistung von Untersuchungsmethoden soll die Rolle hinterfragt werden, die sie im Rahmen der politischen Problembearbeitung und -lösung spielen (sog. matching). So kann z.B. ein spezifischer Methodenmix für ein Umweltsubventionscontrolling vorteilhaft sein, oder es können die Komplementaritäten zwischen verschiedenen Untersuchungsmethoden beleuchtet werden. Möglich ist aber gleichermaßen, dass zwar spezifische Evaluationen vorliegen, aber nicht genutzt werden.

### **III Analyse bestehender Tools als Bausteine eines umweltintegrierten Subventionscontrolling**

Wie die bisherigen Ausführungen deutlich machen, ist die Diskussion um eine effektive Kontrolle (umweltschädlicher) Subventionen nicht neu. Auch finden sich ähnlich gelagerte Entwicklungen zur Evaluierung und Kontrolle staatlicher Aktivitäten in anderen Bereichen. Erfolgreiche Ansätze der Kontrolle sowohl im engeren als auch im weiteren Sinne können hierbei als Orientierung oder sogar als Baustein für die Entwicklung und den Aufbau eines Subventionscontrollings dienlich sein. Mit dem Begriff Controlling kann grob ein Informations-, Rückmelde- und Berichtssystem bezeichnet werden, über das sich das Parlament laufend oder periodisch über die Verwirklichung der von ihm beschlossenen (Subventions-)Politiken informieren kann.<sup>35</sup> Der strategische Stellenwert des Controllings ist dabei umso größer, je mehr der Verwaltung bei der Konkretisierung der Ziele als auch bei der Entscheidung über die hierfür einzusetzenden Ressourcen Spielräume überlassen werden. Daher sind im Rahmen einer Bestandsaufnahme die institutionellen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Diese können sich sowohl fördernd als auch blockierend auf die Etablierung eines Subventionscontrollings auswirken. Dieses Kapitel stellt also auf der einen Seite vielversprechende Ansätze aus dem In- und Ausland vor und fragt, inwieweit sich bestimmte Bausteine für ein umweltintegriertes Subventionscontrolling eignen. Auf der anderen Seite analysiert es bestehende Prozeduren, die die Einführung einer umweltintegrierten Subventionskontrolle — negativ oder positiv — beeinflussen. Natürlich werden sich die beiden Aspekte der Analyse bei einigen Prozeduren auch überschneiden.

Dem Controlling können üblicherweise vier Funktionen zugeordnet werden, die miteinander rückgekoppelt sind und idealiter gleichzeitig erfüllt werden sollten:

- die Planung, die der Steuerung eine Zielrichtung vorgibt;
- das Informationssystem, das laufend über die Abweichung der geplanten und der tatsächlichen Entwicklung informiert;
- die Kontrolle und Analyse, in der Verfahren und Ergebnisse überprüft sowie — bei Abweichungen — Ursachen und Lösungsmöglichkeiten analysiert werden;
- die Steuerung, die Teilbereiche koordiniert und ggf. zukunftsgerichtet regulierend eingreift.

Dieser aus dem Unternehmensmanagement stammende idealtypische Regelkreis des Controlling-Aktivitäten-Vierecks lässt sich sicherlich im öffentlichen Sektor nur teilweise verwirklichen. So müssen nicht nur je nach Art der öffent-

---

<sup>35</sup> Controlling geht über Kontrolle hinaus. Es schließt die Informationsbeschaffung und -aufbereitung, die Analyse von Daten sowie die Planung und die Koordination im Rahmen der Steuerung ein.

lichen Aufgabe die Funktionen etwas unterschiedlich abgegrenzt werden; auch die Rückkopplungen und die gleichzeitige Erfüllung der Funktionen werden nicht immer bruchlos gelingen.

In diesem Kapitel steht die Informationsbeschaffung und -analyse im Vordergrund. Es geht also konkret darum, mit welchen Methoden Informationen darüber generiert werden können, welche Subventionen als umweltschädlich bzw. ökologisch problematisch angesehen werden können. Dabei geht es sowohl darum, Ziele (als intendierte Wirkungen), Zielerreichungsgrade und nicht intendierte Folgen und Wirkungen konzeptionell zu erfassen (Konzipierungsproblem) als auch darum, die beobachteten Zielerreichungsgrade, Wirkungen usw. der in Frage stehenden Politikintervention kausal zuzuordnen (Kausalitätsproblem) (vgl. Wollmann (2002)). Mit dieser Perspektive ergibt sich zunächst ein weites Suchfeld. In einem ersten Schritt sind daher die Linkages zwischen Subventionen und ihren Umweltwirkungen deutlich zu machen.

Während der übliche Weg also darin besteht, Informationen über die Ergebnisse und Wirkungen „materieller“ Politik zu sammeln und aufzubereiten und der (Subventions-)Steuerung zur Verfügung zu stellen, kann man alternativ auch von der Subventionskontrolle als solcher ausgehen. In diesem Fall geht es — etwas überspitzt formuliert — darum, weitgehend unabhängig von fachpolitischen Fragen die Ordnungs-, Rechts- und Wettbewerbskonformität sowie die Wirtschaftlichkeit von Subventionen bzw. subventionspolitischen Teilbereichen zu überprüfen. Dies wird in der Regel durch externe Dritte erfolgen.

### **III.1 Suchheuristik für ein umweltintegriertes Subventionscontrolling**

#### **III.1.1 Haupt- und Nebenwirkungen von Subventionen: vielfältige Linkages**

Subventionen können wirtschaftliche Aktivitäten und Entwicklungen in unterschiedlicher Weise verändern und daher mit ganz unterschiedlichen Wirkungen einhergehen. Im Wege einer Wirkungsanalyse bzw. -kontrolle wird ermittelt, ob eine Maßnahme für die Erreichung bestimmter Haupt- und Nebenziele (bzw. Erfolgsmaße oder outcomes) geeignet und ursächlich ist. Idealerweise sind alle beabsichtigten und unbeabsichtigten Haupt- und Nebenwirkungen der durchgeführten Maßnahme zu ermitteln; die Wirkungsfelder differenziert zu erfassen und Zusammenhänge zwischen Ziel- und Maßnahmenebene zu beschreiben. Um Wirkungen der Maßnahme bestimmen, isolieren und zuordnen zu können, ist vielmehr eigentlich ein Kausalitätsnachweis zwischen Zielgrößen und Maßnahmen zu erbringen, was im Prinzip den Vergleich einer tatsächlichen Entwicklung mit einer hypothetischen Entwicklung ohne die jeweilige Subvention erforderlich macht (With/without-Prinzip). Im weiteren Sinne müssten politische Maßnahmen dann auf Grundlage aller zu erwartenden Kosten und Nutzen in den verschiedenen Zieldimensionen bewertet werden kön-

nen und diejenigen Maßnahmen mit positivem Nettonutzen isoliert werden können. Jenseits einer engen projektbezogenen Kosten-Nutzen-Analyse würde dies also bedeuten, dass die durch ein subventioniertes Vorhaben ausgelösten einzel- und gesamtwirtschaftlichen Wirkungen und damit wiederum Zielgrößenänderungen ermittelbar sind und sämtliche Zielkonflikte gesamtwirtschaftlich bewertet werden können.

Angesichts der offensichtlichen Schwierigkeiten einer derartigen umfassenderen Effizienzanalyse gehen Wirkungsanalysen in der Regel einen anderen Weg: Es wird ein Hauptziel festgelegt und von verschiedenen politischen Maßnahmen zur Zielerreichung wird diejenige Maßnahme gewählt, die den höchsten Zielerreichungsgrad und die geringsten Kosten aufweist.

Bei jeder Subventionswirkungsanalyse steht zunächst im Vordergrund, inwiefern die jeweilige Subvention ihr Hauptziel erfüllt. Im Rahmen einer derartigen Betrachtungsweise werden unerwünschte Nebenwirkungen im Umweltbereich zwar nicht explizit thematisiert; dennoch können Analysen und Bewertungen zum *Zielerreichungsgrad* bereits wichtige Implikationen für die weiterführende Analyse der Nebenwirkungen mit sich bringen. Die Analyse entlang der Hauptziele kann zum einen dazu beitragen, bestimmte Subventionen als kennzeichnungswürdig herauszustellen. Zum anderen kann sie verdeutlichen, dass bzw. wann eine Nebenwirkungsanalyse ggf. gar nicht mehr erforderlich ist. Ohne bereits an dieser Stelle auf das zu entwickelnde Subventionscontrolling vorzugreifen (vgl. Kapitel V), seien hier folgende Fallkonstellationen genannt:

1. Die Subvention hat ihr Hauptziel bereits erreicht oder kann zur weiteren Zielerreichung nicht mehr (substanziell) beitragen, verfolgt also ein irrelevantes Ziel. Diese Subventionen, die typischerweise im Verborgenen fortbestehen, sind besonders kennzeichnungswürdig, da sie vermutlich mit unbegründbaren fiskalischen Belastungen und sonstigen Nebenwirkungen und Kosten verbunden sind.
2. Die durch Subventionierung anzustoßende und erwünschte Verhaltensweise tritt auch ohne die Subvention ein. Bei Vorliegen derartiger Mitnahmeeffekte ist die Subvention folglich wirkungslos, im Hinblick auf ihr Hauptziel, aber auch hinsichtlich ihrer negativen Umweltwirkungen.
3. Die mit Subventionen verknüpften Ziele werden nicht offengelegt oder sind vage und uneindeutig. Auch derartige Subventionen sind besonders kennzeichnungswürdig.
4. Der mit der Subvention bezweckte Eingriff in die Realallokation ist nicht angemessen, die verfolgten politischen bzw. administrativen Ziele vermissen einer theoretischen Grundlage und sind nicht begründbar.
5. Die Subvention verfolgt verschiedene (begründbare) Ziele, aber es bestehen Inkonsistenzen im Zielsystem. Bei mehreren Hauptzielen können sich die Ziele widersprechen oder behindern. Ebenso kann ein Spannungsverhältnis zwischen einem untergeordneten Verhaltenszweck, der ein bestimmtes richtungskonformes Verhalten des Subventionsempfängers zum Ausdruck bringt, und eines Oberziels oder Endzwecks bestehen. Letzteres gibt an,

worin das öffentliche Interesse besteht, zu dem die Verhaltensänderung beitragen soll.

6. Die Subvention oder Subventionsform ist ein ungeeignetes Instrument zur Zielerreichung. Andere Instrumente oder Subventionsformen sind vorzuziehen.
7. Die Ausgestaltung der Subvention ist ungeeignet zur Zielerreichung. Sie trägt zum Beispiel dazu bei, dass Subventionszahlungen versickern und nicht der Subventionsdestinatar, sondern andere Akteure in der Wertschöpfungskette von staatlicher Unterstützung profitieren.

Während die bereits genannten Punkte auf die Ordnungs- und Zielkonformität sowie die geeignete Ausgestaltung einer Subvention ausgerichtet sind, gilt es im Rahmen der Analyse der Hauptwirkungen auch die *Kosten der Zielerreichung* besonders zu betonen. Es ist also der im Haushaltsrecht von Bund, Ländern und Gemeinden geforderte Grundsatz der Wirtschaftlichkeit bzw. Verhältnismäßigkeit zu beachten: Die mit einer konkreten Subvention verbundenen Kosten aller Art müssen in einer vernünftigen Relation zu den Nutzen der Zielerreichung stehen. Dabei besteht natürlich eine enge Interdependenz zwischen den Kriterien: So verletzt eine Subvention, die nicht zur Erreichung eines als legitim anzusehenden Ziels geeignet ist, zugleich auch die Minimumvariante des Wirtschaftlichkeitspostulats. Insbesondere die Forderung nach Zielkonformität ist daher auch auf die Vermeidung überflüssiger Kosten gerichtet. Da allerdings die Ziel- und Nutzendimension i.d.R. schwer greifbar ist und oft nur pauschal unterstellt wird, ist die Wirtschaftlichkeit einer grundsätzlich für geeignet und erforderlich gehaltenen Subvention nicht immer gegeben, so dass eine Prüfung der Vor- und Nachteile einer Maßnahme im Einzelfall notwendig ist. Bei einer derartigen Prüfung sind nicht etwa nur betriebswirtschaftliche Größen, sondern die gesellschaftlichen Kosten und Nutzen einer Subventionierung transparent zu machen. Auf der Kostenseite ist zu denken an

- die mit der Subventionsvergabe verbundenen Transaktionskosten auf der Geber- und Nehmerseite (z.B. Bearbeitungs-, Auszahlungs- und Kontrollkosten; Informations- und Beratungskosten der Auflagenerfüllung),
- die Opportunitätskosten der Mittelverwendung,
- die (insbesondere aus möglichen Gewöhnungseffekten resultierenden) Folgekosten für die „Wirtschaftsgesinnung“,
- die Kosten in Form von Zusatzlasten, die aus der Besteuerung der Subventionsquelle entstehen und
- die Kosten in Form potenzieller unerwünschter Wirkungen der Subvention (Zweckverfehlungskosten).

Für die Abschätzung der Umwelteffekte von Subventionen sind darüber hinaus weitere Schritte der Wirkungsabschätzung notwendig. Vereinfacht gesprochen geht es sowohl darum, welche Nebenfolgen es gibt als auch darum, wie diese im Vergleich zu den Hauptfolgen zu gewichten sind.

In einem ersten Schritt einer umweltorientierten Subventionskontrolle müssen umweltschädliche Subventionen also zunächst als solche identifiziert werden. Grundsätzlich gilt dabei, dass alle ökonomischen Aktivitäten auch Auswirkun-

gen auf die Umwelt haben. Wesentlich ist hierbei die Veränderung der Umweltwirkungen durch die Subvention. Eine Subvention lässt sich dann als umweltschädlich bezeichnen, wenn die Menge an umweltschädlichen Auswirkungen — innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette — im Vergleich zum Zustand ohne Subvention ansteigt. Als umweltschädlich werden wiederum diejenigen wirtschaftlichen Aktivitäten verstanden, die den in Kapitel II genannten Umweltzielen aus der Nachhaltigkeitsstrategie entgegenstehen.

Diskutiert man nun vor diesem Hintergrund die Auswirkungen einer nicht umweltpolitisch motivierten Subvention auf den Umweltbereich, gilt es sich der komplexen Linkages zwischen einer Subvention und den zu erwartenden Umweltschäden bewusst zu werden (Abbildung 5). Zunächst verändert eine Subvention typischerweise die Menge und ggf. Zusammensetzung des Produktionsoutputs, indem sie bestimmte Kosten und Einnahmen eines Unternehmens oder einer Branche berührt (linkage 1). Die subventionierten Aktivitäten — wie die Nutzung bestimmter Inputfaktoren, die Produktion bestimmter Güter von bestimmten Sektoren etc.) werden auf Kosten der nicht subventionierten Alternativen und in Abhängigkeit von den konkreten Angebots- und Nachfragebedingungen und der konkreten Ausgestaltung der Subvention zunehmen. Darüber hinaus kann die Subvention die Technologiewahl und Technologiediffusion beeinflussen und damit gegebenenfalls nicht oder weniger subventionierte Alternativen „aussperren“ (lock-out). Einige der subventionierten Aktivitäten und Technologien können die Umwelt negativ beeinflussen — wie z.B. die Intensivlandwirtschaft auf der Basis von Pestiziden oder die Stromproduktion auf der Basis CO<sub>2</sub>-intensiver Energieträger —, aber Umfang und Art der Umwelteffekte der Subvention hängen auch von einer Reihe anderer Faktoren ab:

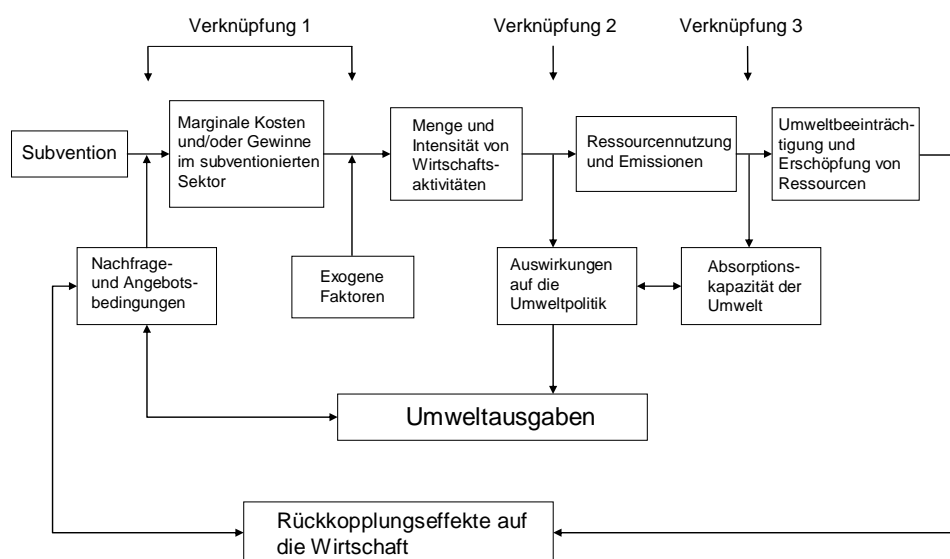
- Die Umweltprofile der alternativen Produkte und Technologien müssen mit den subventionierten verglichen werden. Dabei kann sich ein äußerst vielschichtiges Bild ergeben.
- Zu fragen ist, in welchem Ausmaß die Subvention dem Empfänger bzw. der Branche einen Schutz vor Wettbewerb bietet und damit gleichzeitig zur Behinderung oder Verdrängung von anderen Marktakteuren und ihren Produkten und Technologien führt.
- Aufgrund von exogenen, intervenierenden bzw. kontextuellen Faktoren ist die Beziehung einer Subvention zu ihren Umwelteffekten oft sehr indirekt. Eine Rolle spielen z.B. der „autonome“ technische Fortschritt, veränderte Konsumgewohnheiten sowie das Wohlstandsniveau eines Landes.
- In Abhängigkeit von den marktlichen und nicht-marktlichen Bedingungen eines Sektors und dem konkreten Anknüpfungspunkt einer Subvention werden relative Preisänderungen ausgelöst. Subventionen werden dann oft zu anderen Sektoren oder Teilen der Wertschöpfungskette transferiert und verbleiben nicht beim Subventionsdestinatär. Aufgrund dieser „leakage-Effekte“ können die Umweltwirkungen wiederum sehr vielfältig sein.

Angesichts der Veränderungen des Output werden schließlich auch Änderungen im Emissionsniveau und beim Ressourcenverbrauch ausgelöst (linkage 2).

In welchem Maße dies geschieht, wird im engeren Sinne von den Vermeidungsaktivitäten des Sektors, im weiteren Sinne aber auch von der Art und Effektivität der Umweltpolitik, das heißt dem sog. Politikfilter bestimmt. Ggf. können traditionelle ordnungsrechtliche Maßnahmen dabei in der Begrenzung von Umweltschäden weniger effektiv und effizient sein als marktwirtschaftliche Instrumente (vor allem bei Umweltproblemen der „zweiten Generation“). Neben Umweltpolitikfiltern können darüber hinaus andere technische Restriktionen und begrenzende Faktoren den Umweltschaden einer Subvention bzw. die Umweltverbesserungen im Zuge einer Subventionsreform begrenzen.

Schließlich werden die Umweltwirkungen infolge höherer Emissionen auch von Dosis-Wirkungsbeziehungen und der Assimilationskapazität der Umwelt bestimmt (ökologische Schwellenwerte; linkage 3). Derartige Wirkungen können wiederum mit verschiedenen Evaluationsmethoden (zum Beispiel der kontingenten Evaluation) bewertet werden.

Letztlich ist auch noch zu betonen, dass die Umweltwirkungen von Subventionen „rebound-Effekte“ in der Ökonomie auslösen können, indem z.B. die Produktionskosten als Folge der Ausschöpfung natürlicher Ressourcen und der Abnutzung des Naturkapitals steigen, oder indem negative Produktivitätswirkungen angesichts gesundheitlicher Beeinträchtigungen ausgelöst werden.



Quelle: OECD (2006), S.34.

**Abbildung 5: Subventionen in komplexen Wirkungszusammenhängen**

Das Zusammenspiel zwischen Subventionen, Wirtschaftsaktivitäten, politischen Maßnahmen und Umweltwirkungen ist also äußerst komplex und daher schwer abzuschätzen. Im Prinzip kann jedoch erst ein vertieftes Verständnis



über die beschriebenen linkages die zweite Frage nach der Gewichtung der Nebenwirkungen relativ zu den Hauptwirkungen beantworten. Dies schließt freilich nicht aus, dass man in der Praxis pragmatischer vorgehen wird und einige Subventionen erst gar nicht einer Nebenwirkungsanalyse unterziehen wird.

### **III.1.2 Einige Fragen zur besseren Eingrenzung des Suchfelds**

Nach der Darstellung der theoretischen *linkages* zwischen Subventionen und ihren Umweltwirkungen gilt es im folgenden nun konkret Prüfverfahren und Untersuchungsmethoden ausfindig zu machen, die entweder bereits Elemente eines umweltintegrierten Subventionscontrolling aufweisen oder sich zumindest prinzipiell für ein derartiges Controlling eignen. Nach Möglichkeit ist zu zeigen, welche Maßnahmen mit dem jeweiligen Tool als ökologisch problematisch bzw. umweltschädlich identifiziert wurden. Sollte eine derartige Identifikation noch nicht erfolgt sein oder aber kaum umsetzbar sein, sind die Gründe dafür aufzuzeigen.

Im Folgenden wird grob nach finanzpolitisch orientierten Ansätzen, sektoralen Ansätzen und Umweltprüfungen im engeren Sinne unterschieden. Da es jenseits dieser Grobunterteilung jedoch eine Vielzahl an Möglichkeiten gibt, Subventionen nach ihren Umweltwirkungen einzugrenzen, die Verfahren aber nicht in jedem Fall zielführend oder fundiert genug sind, gilt es zur besseren Einordnung sich einer Reihe und wechselseitig miteinander verbundenen praktischen, institutionellen und methodischen Fragen bewusst zu sein:

Aus praktischer Sicht spielt es natürlich zunächst eine Rolle, ob die Prüfung auf einzelne oder bestimmte Gruppen oder Kategorien von Subventionen begrenzt ist oder aber sich im Querschnitt auf sämtliche Subventionen erstrecken soll. Es versteht sich von selbst, dass damit auch die Wirkungstiefe der Prüfung bzw. Untersuchung variiert. Ausgefeilte Wirkungsanalysen wird man also nicht für die gesamte Breite der Subventionen antreffen. Die Untersuchung kann allerdings auch auf unterschiedlichen Ebenen stattfinden. So kann eine finanzpolitische orientierte Überprüfung des Mitteleinsatzes auf der Programmebene parallel und unabhängig von einer Umweltverträglichkeitsprüfung auf der Projektebene stattfinden. Gleichfalls von praktischem Interesse ist natürlich auch die Frage, zu welchem Zeitpunkt (*ex ante*, laufend, *ex-post*) die Untersuchung einsetzt und auf welches Untersuchungsgebiet sich die Betrachtung bezieht.

Die institutionelle Verortung der Prüfverfahren und Untersuchungsmethoden gibt Auskunft über die Anschlussfähigkeit und mögliche Akzeptanz eines zu etablierenden umweltintegrierten Subventionscontrollings. Es stellt sich also die Frage, ob — sofern überhaupt vorhanden — an bestehende Prozeduren angeknüpft werden kann, diese ggf. in ein neues Prüfverfahren überführt werden können oder aber durch ein solches beeinträchtigt bzw. „gestört“ würden. Die Verfahren und Methoden können auch in unterschiedlichem Maße in einen übergeordneten Politik- und Planungsprozess einbezogen sein. Allerdings wird

die Bewertung der Umweltwirkungen von Subventionen oft nur Gegenstand eines bloß informalen Verwaltungshandelns sein oder nur vereinzelt und ad hoc stattfinden.

Damit unmittelbar verknüpft ist die Frage, welche Akteure die Prüfung durchführen bzw. in Auftrag geben: Findet sie dezentral in einem Fachministerium statt oder handelt es sich um eine Querschnittsprüfung über mehrere Ministerien hinweg? Wird die Prüfung verwaltungsintern, durch das Parlament oder durch unabhängige Dritte durchgeführt?

Aus methodischer Sicht sieht sich eine auf die Umweltwirkungen von Subventionen ausgerichtete Untersuchung, wie schon mehrfach angedeutet, besonderen Herausforderungen gegenüber. Aus übergeordneter Perspektive stellen sich daher vor allem die folgenden beiden Fragen (die wiederum eng mit den bereits genannten institutionellen und praktischen Fragen verbunden sind):

- Liegen fundierte Wirkungsanalysen vor, muss man sich mit einem eher deskriptiven Monitoring begnügen oder liegen gar nur Einzelaussagen vor?
- Erlaubt die Daten- und Informationslage detaillierte Analysen oder besteht vorrangig Bedarf an mehr Transparenz?

## **III.2 Bestehende Tools eines umweltintegrierten Subventionscontrolling**

Der folgende Abschnitt geht auf bestehende Ansätze und Prozeduren ein, die bei der Entwicklung eines umweltintegrierten Subventionscontrolling von Bedeutung sein können. Dabei werden sowohl Prozesse der Finanz- und Umweltkontrolle vorgestellt, die eine Vorbildfunktion im Sinne eines „best practice“ haben können, als auch Prozesse, an die sinnvoller Weise angeknüpft werden könnte bzw. sollte.

### **III.2.1 OECD-Checklisten-Ansatz**

Der vorige Abschnitt hat angedeutet, dass für die umweltorientierte Subventionswirkungsanalyse komplexe Wirkungszusammenhänge zu berücksichtigen sind. Zur Abbildung der zahlreichen Interdependenzen und Rückkopplungen im Wirtschaftsgeschehen könnte man vor diesem Hintergrund für den Einsatz gesamtwirtschaftlicher Modelle plädieren. Für eine umweltintegrierte Subventionskontrolle werden jedoch (auch) Analysetools benötigt, die sowohl schnell, einfach und kostengünstig einsetzbar sind als auch die Vielzahl und Vielfalt von Subventionen im Querschnitt erfassen können. Dieser Vorstellung kommt wohl der auf der Ebene der OECD entwickelte Checklisten-Ansatz bislang am nächsten. Er soll hier daher als Bezugspunkt für die nachfolgende Beschreibung sonstiger Analysetools herangezogen werden.

Die von Pieters (2003) entwickelte Checkliste zielt darauf ab,

- die Aufmerksamkeit auf die Bedingungen und Charakteristika zu lenken, unter denen ein Subventionsabbau wahrscheinlich mit besonders bedeutsamen und wünschenswerten Umweltentlastungseffekten einhergehen könnte;
- zukünftig ein Ranking von Subventionen nach ihren Umwelteffekten vorzunehmen, wenn allgemeine Bemühungen zu einem Subventionsabbau auf der Tagesordnung stehen. Besonders schädliche Subventionen können — angesichts der Tatsache, dass Subventionen sich nur schwer zurückführen oder abbauen lassen — dann zunächst abgebaut werden.

Abbildung 6 verdeutlicht die der Checkliste zugrundeliegende analytische Vorgehensweise, wobei nur der grau unterlegte Bereich Teil der Checkliste sein soll. Ausgangspunkt ist damit die Feststellung, dass bestimmte, für den Reformprozess relevante Aspekte geklärt sind (und als Input in die Checkliste eingehen) oder aber nicht weiter klärungsbedürftig sind. Folgende Aspekte gilt es hier im Besonderen zu nennen:

- Die Checkliste setzt auf einer mittleren Analyseebene ein und verzichtet damit einerseits auf detaillierte Fallstudien auf der Mikroebene und andererseits auf die Berücksichtigung makroökonomischer und finanzpolitischer Fragen (z.B. bezüglich der Finanzierung von Subventionen oder der Verwendung der eingesparten Mittel).
- Es wird davon ausgegangen, dass Subventionen einzelnen Sektoren bzw. Wertschöpfungsketten zugeordnet und die dort relevanten ökonomischen Aktivitäten und (politischen) Rahmenbedingungen bekannt sind.
- Die Checkliste geht davon aus, dass eine ökologische Wirkungsanalyse im engeren Sinne (zum Beispiel in Form einer Ökobilanz) zuvor bzw. separat durchgeführt wird. Um Art, Ausmaß und Schwere von Umwelteffekten zu beurteilen — und damit insbesondere *linkage* 2 und 3 zu erfassen — müssen daher ggf. ergänzende Analysen hinzugezogen werden.
- Die Checkliste bietet auch keine Hilfe, wenn es darum geht, die ökologisch schädlichen Nebenwirkungen von Subventionen bzw. die durch einen Subventionsabbau „produzierten“ Umweltgüter relativ zu den erreichten Hauptwirkungen einer Subvention zu bewerten.

Vor diesem Hintergrund soll die Checkliste dann die Frage beantworten, ob die Rückführung oder der Abbau einer bestimmten Subvention, die zugrundeliegenden ökonomischen Aktivitäten auf eine Weise verändern kann, so dass wahrscheinlich weniger Umweltbelastungen resultieren. Damit wird verhindert, dass Subventionen zugunsten bestimmter umweltintensiver ökonomischer Aktivitäten quasi automatisch und ohne genauere Analyse gleich als umweltschädlich bezeichnet werden. Vielmehr wird versucht, Subventionen zu identifizieren, deren Abbau nicht nur der Umwelt nützen könnte, sondern dies auch wahrscheinlich (allerdings nicht garantiert) tun.

Mit Hilfe der Checkliste werden nun einige zentrale Schritte oder Prüffragen anhand eines binären Schemas (Ja/Nein-Entscheidungen) durchlaufen, die Auskunft über die Umweltwirkungen von Subventionsabbaubemühungen ge-

ben soll. Dabei soll das Verfahren im Prinzip jeweils auf einzelne Subventionen angewendet werden.

Auf der Basis einer Beschreibung der relevanten Subventionen soll in einem ersten Schritt überprüft werden, ob bestimmte technische oder politische Restriktionen sich beschränkend auf die produzierte Menge im subventionierten Sektor auswirken. Unter der Bezeichnung „Politikfilter“ werden hier in erster Linie länderspezifische umweltpolitische Maßnahmen, Auflagen, Standards, Grenzwerte und Nutzungsquoten aufgeführt. Darunter fallen so unterschiedliche Fälle wie etwa das Gebot, bei Produktionsanlagen die beste verfügbare Technik einzusetzen, in der Forstwirtschaft nach den vom Forest Stewardship Council ausgearbeiteten Kriterien zu wirtschaften oder die Restriktionen bzw. gegenläufige Kräfte, die sich durch eine schrittweise ökologische Umgestaltung des Steuersystems ergeben. Über den engeren umweltpolitischen Kontext hinaus spielt auch eine Rolle, ob es bestimmte sonstige quantitative Restriktionen (z.B. im Hinblick auf Kapazitätsgrenzen in der Bereitstellung von Infrastruktur) gibt, die sich auch in planerischen Vorgaben manifestieren können. Mit Hilfe des Politikfilters soll folglich nach mehr oder weniger deutlich ausgeprägten limitierenden Faktoren gesucht werden, die ggf. für die Beurteilung der Umwelteffekte wesentlicher sind als die Subvention selbst. Zu fragen ist, wie effektiv dieser Politikfilter ist (was auch Vollzugsfragen einschließt) und ob er ggf. im Zusammenspiel mit der Subvention zu reformieren ist.

In einem zweiten Schritt sollte geprüft werden, ob umweltfreundlichere und weniger ressourcenintensive Alternativen verfügbar sind oder sich abzeichnen, die an die Stelle der subventionierten Aktivitäten treten könnten bzw. durch diese bislang behindert worden sind. Zu fragen ist vor allem, welche alternativen Produkte, Produktionsmethoden und Technologien von einem Subventionsabbau profitieren würden. Bei diesem Prüfschritt geht es nach Pieters darum, lock-in-Effekte zu identifizieren. Er betont dabei die Tatsache, dass Subventionen oft bestimmte Technologien bevorzugen (oder bevorzugt haben) und ihnen damit ein Wettbewerbsvorteil zugekommen ist. Zugleich werde die Entwicklung und Verbreitung alternativer, umwelt- und ressourcenschonender Technologien unterbunden. Die Stärke des lock-in-Effekts hängt dabei sehr wahrscheinlich von der Dauer der Subventionierung ab.

In einem dritten Schritt wird die Subvention selbst und ihre Modalitäten und Bedingungen (*conditionality*) untersucht. Neben dem Subventionsumfang und der Dauer der Subventionszahlung steht die Frage im Vordergrund, welche Reaktionen vom vormals subventionierten Sektor im Zuge eines Subventionsabbaus zu erwarten sind und wie direkt die Verbindungen zwischen Subventionsabbau und den resultierenden Umwelteffekten sind. Pieters arbeitet hier eine Reihe grundlegender angebots- und nachfrageseitiger Gesichtspunkte mit Hilfe mikroökonomischer Überlegungen heraus:

Es sollte gefragt werden, ob die potenziell abzubauende Subvention einen Einfluss auf variable oder fixe Kosten im Unternehmen ausübt. Im ersten Fall werden die laufenden Produktionsentscheidungen im Unternehmen unmittelbar berührt (Erhöhung der Grenzkosten), während im zweiten Fall i.d.R. (auf-

grund versunkener Kosten) nur ein Einfluss auf neue Investitionen (z.B. in den Maschinenpark, Gebäude oder neues Land) und damit eher einmalige Entscheidungen ausgeübt wird. Werden die variablen Kosten tangiert und sind die dahinter stehenden Aktivitäten umweltbelastend bzw. ressourcenintensiv, ergeben sich außerdem kontinuierliche Anreize zur Steigerung der Ressourcenproduktivität. Bei fixen, weniger leicht substituierbaren Inputfaktoren fallen diese Produktivitätseffekte diskontinuierlich und eher langfristig an. Außerdem ist die Beziehung zu Umweltwirkungen indirekter (z.B. bei einem zinsgünstigen Darlehen zur Errichtung eines Kohlekraftwerks im Gegensatz zu einer Befreiung von Kohle von der Stromsteuer). Damit besteht zum einen eine größere Unsicherheit über die eintretenden Umweltwirkungen; zum anderen könnten nach Pieters die positiven Umwelteffekte von temporärer Dauer sein, weil der autonome technische Wandel dazu führe, dass Produktionsmethoden, die als Ergebnis des Subventionsabbaus an Bedeutung gewinnen, unter Umweltgesichtspunkten nicht dauerhaft besser sein müssen.

Eine weitere Differenzierung zur Identifizierung der Umwelteffekte eines Subventionsabbaus wird dahingehend vorgenommen, an welchem Punkt in der Wertschöpfungskette die Subventionszahlung ansetzt und welche Freiheitsgrade auf der Unternehmensebene damit verbunden sind. Er führt hierbei die relativ breiten (und nicht immer überscheidungsfreien) Kategorien Output, Input und Gewinn / Einkommen auf und teilt diese wiederum in Unterkategorien auf, um Unterschiede zu verdeutlichen. Auch wenn letztlich alle Subventionen das verfügbare Einkommen erhöhen oder Kosten reduzieren, soll diese Untergliederung wichtige Unterschiede in der Ausgestaltung verdeutlichen. So spielt es c.p. eine Rolle, ob

- das Einkommen unabhängig von den jeweiligen Produktionsentscheidungen steigt,
- das Einkommen durch die subventionsbedingte Ausweitung des Produktionsvolumens (Output) steigt oder
- Kosten durch die Art der Subventionierung reduziert werden, weil bestimmte Inputfaktoren verbilligt werden oder die Anwendung bestimmter Produktionsprozesse begünstigt wird.

Insgesamt gelangt Pieters zu einem groben Ranking der Umwelteffekte des Subventionsabbaus nach den Anknüpfungspunkten (point of impact) auf der Angebotsseite (vgl. auch OECD (1998) und Rave und Sprenger (2003)). Am deutlichsten treten substanzielle Umweltverbesserungen wahrscheinlich beim Abbau von Inputsubventionen auf. Hier tritt die Verbilligung bestimmter Energieträger und Stoffströme besonders unmittelbar auf und Substitutionseffekte und Rückwirkungen auf nachgelagerte Produktionsstufen sind zu erwarten. Bei der Rückführung von Outputsubventionen treten wohl vor allem Mengeneffekte in den Vordergrund, was dann auch mit einem Rückgang umweltintensiver Produktionsweisen verbunden sein kann. Am wenigsten eindeutig sind die Umweltwirkungen demgegenüber bei einem Abbau von gewinn- und einkommensabhängigen Subventionen. Pieters verweist hier vor allem auf notwendige Detailanalysen.

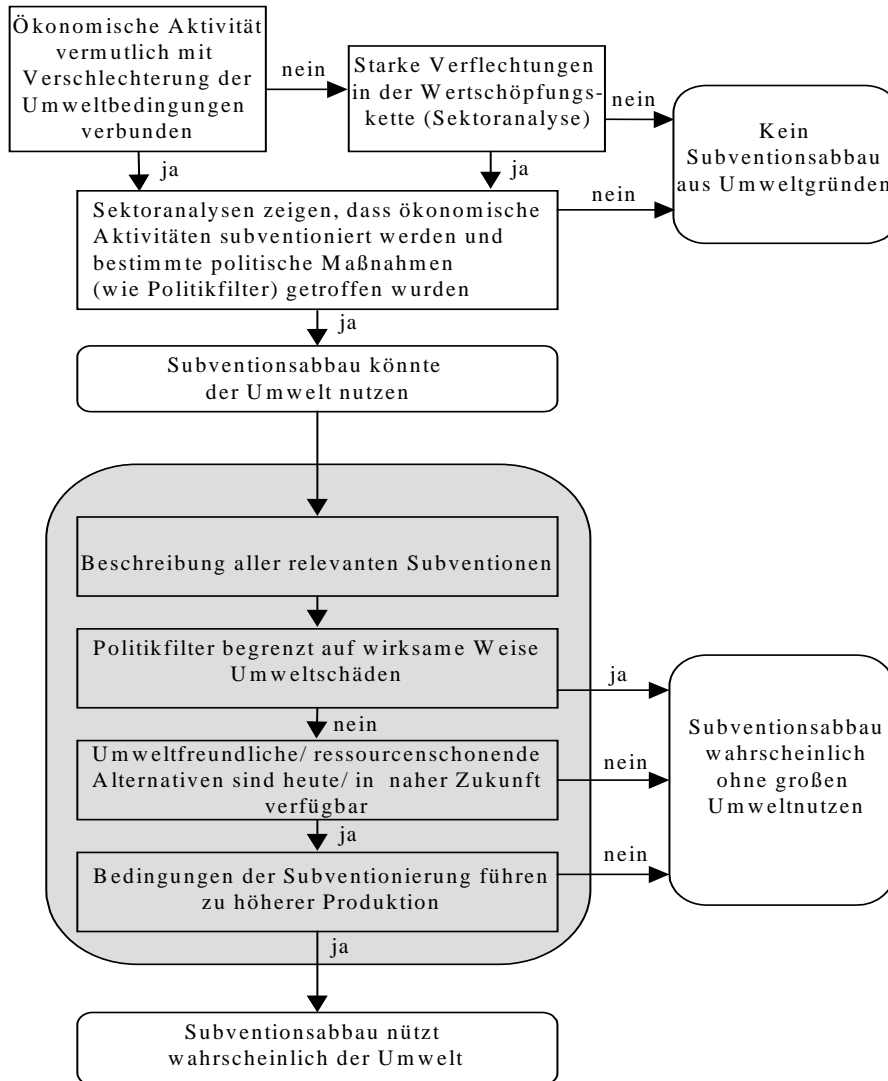
Ähnliche Grobaussagen lassen sich treffen, wenn die Nachfrageseite miteinbezogen wird und danach gefragt wird, ob der Anknüpfungspunkt der Subventionszahlung „innerhalb“ eines Unternehmens liegt (und direkt die Kosten und Ertragslage beeinflusst) oder „außerhalb“ des Unternehmens liegt (und indirekt über die Nachfrage die Lage des Unternehmens beeinflusst). Im ersten Fall fließt die Subvention direkt(er) in das unternehmerische Entscheidungskalkül ein. Werden etwa bestimmte Inputfaktoren subventioniert, kann ein technologischer Sperrklinkeneffekt eintreten, da alternative Faktoren und Produktionsprozesse nicht eingesetzt werden, obwohl dies ohne Subventionierung effizient wäre. „Nachfrageseitige“ Subventionen (z.B. Mehrwertsteuervergünstigungen) beeinflussen dagegen tendenziell nicht einzelne Unternehmen, sondern größere Gruppen oder Sektoren. Der Freiheitsgrad im unternehmerischen Entscheidungsverhalten nehme daher typischerweise entlang der Achse Input — Gewinn/Einkommen — Output — Nachfrage zu. Je mehr Freiheitsgrade verbleiben, desto weniger dürfte ein Subventionsabbau mit bedeutenden Umwelteffekten einhergehen. In diesen Fällen wären vielmehr umweltpolitische Maßnahmen i.e.S. erforderlich.

Die Grobgliederung verdeutlicht, dass letztlich die Nachfrage- und Angebotselastizitäten der Input- und Outputmärkte von zentraler Bedeutung sind. Anhand des Subventionsumfangs und den Bedingungen der Subventionszahlung (conditionality), mit denen versucht wird, die Rolle der Elastizitäten ansatzweise zu simulieren, lassen sich die Umwelteffekte des Subventionsabbaus dagegen nur grob benennen. Pieters betont daher, dass der Rückgriff auf (partialanalytische) Elastizitätsschätzungen anzustreben sei, um auch die sog. forward and backward linkages einzufangen. Generell und bei kurzfristiger Betrachtung dürften sicherlich die größten Umwelteffekte eines Subventionsabbaus bei einer jeweils hohen Preiselastizität von Angebot und Nachfrage resultieren.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> Wenn der Preis des subventionierten, umweltintensiven Gutes durch eine Rückführung der Subvention steigt, könnten durch einen starken Mengenrückgang damit verbundene Umweltbelastungen vermindert werden. Der Nettoeffekt hängt allerdings wiederum davon ab, welche alternativen Güter die zuvor subventionierten ersetzen (Kreuzpreiselastizitäten; Benchmark-Frage). Damit werden wiederum die in Analyseschritt zwei gestellten Fragen aufgeworfen.

**Abbildung 6: OECD-Checkliste zur Identifikation umweltschädlicher Subventionen**



Quelle: OECD (2003)

### III.2.2 Finanzpolitisch orientierte Ansätze

Auch ohne spezifische umweltpolitische Motivation wird seit langem eine konsequente und konsistente Kontrolle aller laufenden Subventionen und ähnlichen Transfertatbestände gefordert — oder der allgemeine Subventionsabbau nach Rasenmähermethode ohne große vorhergehende Analyse. Letztere Ansätze beruhen weitgehend auf der Erkenntnis der gefährlichen Attraktivität des

Instruments in polit-ökonomischer Sicht sowie auf einem normativen Unwerturteil zu Subventionen in genereller Sicht.<sup>37</sup>

Insbesondere in Zeiten knapper Kassen, verschärfter Bemühungen um eine Konsolidierung der Staatsfinanzen und einer nachhaltigkeitsorientierten Finanzpolitik rückt der „finanzpolitische Evergreen“ (Hansmeyer) der Subventionskürzung und Subventionsbeherrschung immer wieder in den Vordergrund. Aber auch in finanzpolitisch bzw. konjunkturell günstigen Zeiten gibt es ebenso großen Anlass, das Subventions(un)wesen zu bändigen und einer strengen Erfolgskontrolle zu unterwerfen. Dies ist vor allem auch deshalb nötig, weil Subventionen unter bestimmten Bedingungen ein legitimes und effizientes Instrument der Finanzpolitik sein können. Gerade der Charakter als Bestandteil einer flexiblen, auf jeweils neue wirtschaftliche, soziale und ökologische Problemlagen und Herausforderungen konzeptionell und instrumentell reagierenden Politik geht bei Subventionen allerdings verloren, wenn sie ein Eigenleben fristen und nicht zielsicher steuerbar sind, weil es entweder keine Kontrolle ihrer Wirkungen gibt und/oder ihre quantitative politische Beherrschbarkeit verloren gegangen ist.

Vor diesem Hintergrund entwickelt Finanzpolitik ein Interesse, Subventionen im Rahmen gestaltender Politik beherrschbar, d. h. zielgenau ausgestaltet, in ihrem Erfolg kontrolliert und reversibel machen zu können. Wo grundsätzlich anerkannt wird, dass es — unter anderem allokativ — gerechtfertigte Subventionen gibt oder geben kann, kommt Subventionskritik und damit (begleitende) Subventionskontrolle nicht umhin, sich einer differenzierten Subventionslandschaft mit einem gleichermaßen differenzierten Vorgehen zu nähern. Subventionen sind demgemäß als Instrumententyp weder gut noch schlecht, weder *generell* notwendig noch *allgemein* entbehrlich. Sie sind danach zu beurteilen, ob sie — unter Umständen im Gegensatz zu anderen Instrumenten — mit Erfolg durchgesetzt, ob mit ihrer Hilfe die marktlichen Anreizstrukturen verbessert, dadurch die wichtigen Akteure bzw. Adressaten erreicht und so die vorgegebenen Ziele erfolversprechend angesteuert werden können, und zwar mit möglichst geringen Kosten.

Im Rahmen finanzpolitischer Ansätze gilt dabei das primäre Augenmerk der Etablierung von Mechanismen, die Zielvorgabe und Erfolgskontrolle in der Subventionspolitik breitenwirksam — d.h. über möglichst viele Subventionsformen, -zwecke und -programme hinweg — institutionalisieren. Nur von auf Dauer eingerichteten Subventionsmanagement-Systemen kann erwartet werden, dass sie einen Beitrag zu effizienzorientierter, langfristig nachhaltiger Finanzpolitik leisten können.

Die größte Herausforderung für eine systematische Subventionskontrolle liegt in ihrem ersten Schritt, der Zielkritik. Bevor gestaltende und steuernde Subventionskontrolle auf mehreren Ebenen das „Wie?“ der tatsächlichen bzw. der optimalen Subventionsgestaltung diskutiert, muss auf der davor gelagerten

---

<sup>37</sup> Vgl. zum Folgenden insbesondere Thöne (2003).



Ebene die Frage „Warum?“ gestellt werden, also die grundlegenden Rechtfertigungen von Subventionen kritisch beleuchtet werden. Dabei geht es vielfach nicht allein um die instrumentelle Frage nach Begründetheit von *Subventionen*, sondern grundsätzlich von staatlichen *Interventionen* — gleich, welchen Instrumentes diese sich bedienen.

Staatliche Eingriffe in das Wirtschaftsleben sind zu beurteilen vor dem Hintergrund der gesellschaftlich gewollten Wirtschaftsordnung. In Deutschland ist dies die Soziale Marktwirtschaft, heute kann man auch von einer ökonomisch, sozial und ökologisch nachhaltigen Marktwirtschaft sprechen. Die Bereiche bzw. Situationen, in denen Subventionen vom Grunde her als wirtschaftsordnungskonform angesehen werden, hängen stark von dem Marktmodell ab, das als Referenzrahmen genutzt wird. Umstritten und auch abhängig von außerökonomischen Werturteilen sind zudem die Fälle, in denen Marktprozesse und -ergebnisse aus anderen gesellschaftspolitischen Motiven lenkend korrigiert werden.

Als potenzielle, jeweils im Einzelfall zu überprüfende Rechtfertigungen für staatliche Interventionen durch Subventionierung können genannt werden:

- Externe Effekte;
- Steigende Skalenerträge;
- Unvollständige / asymmetrische Informationen (z.B. Risikoaversion auf Finanzmärkten, Kreditrationierung);
- Begrenzte Faktormobilität und darauf beruhende regionale Entwicklungsdisparitäten;
- Meritorische Güter;
- Subventionen als Instrument des finanzpolitischen Kompromisses.

Diese potenziellen Rechtfertigungen lassen zum Teil durchaus weite Gestaltungsspielräume, die auch „missbräuchliche“, d. h. wider die gewollte Ordnung eingeführte oder beibehaltene Subventionen nicht ausschließen können. Daraus folgt unmittelbar die Anforderung an eine Subventionskontrolle, die Ziele und (ursprünglichen) Rechtfertigungen von Interventionen einer regelmäßigen Revision zu unterziehen, um (zumindest) offen zu legen, wie tragfähig die einer Subvention zugrunde liegenden Ordnungsvorstellungen und Werturteile weiterhin sind, und inwiefern diese mit den Rechtfertigungen für in anderen Wirtschaftsbereichen vorgenommene *oder* unterlassene Interventionen kompatibel sind. Zudem muss Zielkritik jeweils auch potenzielle negative Wirkungen der Subventionspolitik berücksichtigen, insbesondere Wettbewerbsverzerrungen, Subventionsfinanzierung durch eine verzerrende Besteuerung, internationale Handelsbeeinträchtigungen, Gerechtigkeitsdefizite, sowie die latente Gefahr einer „Anmaßung von Wissen“.

Die Zielkritik wird in dem nachstehend abgebildeten, vereinfachten Schema als *allokative Subventionskontrolle* bezeichnet, denn es geht im Kern um die Angemessenheit einer Intervention mit Blick auf die Realallokation.

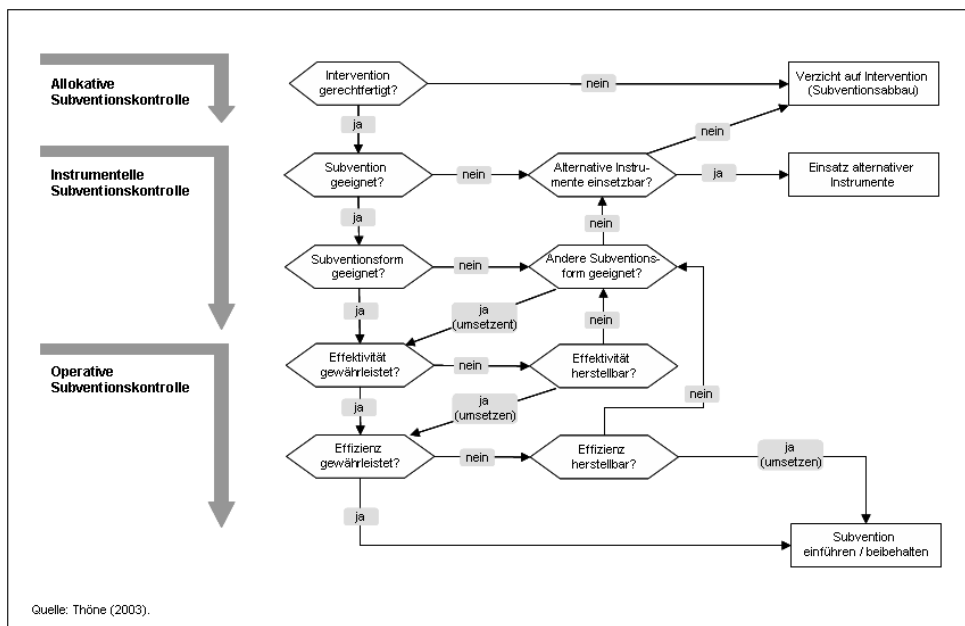


Abbildung 7: Ablaufschema der Subventionskontrolle

Eine vertiefende Erläuterung der weiteren Schritte muss an dieser Stelle nicht erfolgen, wir werden bei der Gestaltung der umweltorientierten Subventionskontrolle darauf zurückkommen. Hier seien nur einige Kernparameter einer optimal realisierbaren Subventionskontrolle kurz umrissen.

Jenseits der Zielkritik soll Subventionskontrolle jedes einzelne Förderprogramm bzw. jede Einzelmaßnahme hinsichtlich seiner / ihrer Erfolge in den gesetzten, subventionsindividuellen Zielen überprüfen. In den seltensten Fällen wird dies auf der Ebene der Oberziele, des sog. „Outcomes“ möglich sein, da z.B. der Beitrag eines *einzelnen* Subventionsprogramms zur Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands nicht in statistisch signifikanter Weise messbar ist. Stattdessen müssen i.d.R. als Erfolgsindikatoren intermediäre Ziele auf der sog. „Output“-Ebene gewählt werden. Für diese muss in der Subventionskontrolle vor dem Hintergrund aktueller und akzeptierter Forschung (und Theorie) zumindest ein plausibler Wirkungszusammenhang mit den Oberzielen etabliert werden können.

Auch eine Output-Orientierung wird in der Praxis schon hohe methodische Anforderungen stellen: Vielen Subventionsprogrammen wäre eine starke Konzentration auf quantifizierbare Ergebnisse unangemessen. Insbesondere dort, wo es um Externalitäten, Spillovers oder die Senkung von informatorischen bzw. Transaktionskosten in einem Markt geht. Wo also die *grundsätzliche* Rechtfertigung von Subventionen recht gut ist, sind Erfolgsindikatoren eher qualitativer und „weicher“ Natur. Subventionskontrolle muss sich also eines

Methodenmixes bedienen, um den individuellen Zwecken der einzelnen Interventionen gerecht zu werden.

Diese „Individualität“ kann aber nicht so weit gehen, dass die auf ähnliche Problemdimensionen ausgerichteten Erfolgsindikatoren *verschiedener* Subventionen untereinander nicht mehr vergleichbar wären. Dies ist bei Einzel-Evaluierungen von Subventionsprogrammen häufig der Fall. Sie sind insofern nur von begrenzter Tauglichkeit für eine kohärente Subventionspolitik, als sie hinsichtlich der genutzten Indikatoren und deren statistischer und methodischer Abgrenzung nicht oder nur bedingt untereinander kompatibel sind, wodurch horizontale Vergleiche der relativen Effizienz und Effektivität verschiedener Subventionen erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht werden.

Kohärente Subventionspolitik erfordert den Abschied von solchem „Stückwerk“, sie verlangt nach einem kompatiblen Methodensatz, der — so weit, wie möglich — untereinander vergleichbare Indikatoren bietet. Wie dargestellt, werden auch in einem solchen Fall nicht alle Methoden und alle Indikatoren auf jedes Subventionsprogramm anwendbar sein. Auch eine ideale Subventionskontrolle — der man sich in der Praxis nur über einen längerem Trial-and-error-Prozess nähern können — wird als „Pick and Mix“-Ansatz (ein Begriff aus der britischen Subventionskontrolle) gestaltet werden müssen. Über die gesamte Breite der praktischen (und potenziellen) Subventionspolitik wäre bei einem solchen Ansatz zwar kaum ein Satz gemeinsamer, zugleich jedem einzelnen Programm angemessener Kernindikatoren zu finden. Dies erscheint aber um thematische Subventionsbereiche herum möglich: Investitionsförderungsmaßnahmen verlangen z. B. andere Kernindikatoren als Kulturförderung, Umweltschutzsubventionen wiederum andere. So kann in den verschiedenen Hauptbereichen der Subventionspolitik eine gewisse horizontale Vergleichbarkeit erreicht werden, wobei durch die jeweils notwendige Hinzunahme programm-individueller Erfolgsindikatoren immer noch ein Feld außerhalb der Schnittmenge verbleibt.

Ob und in welchem Ausmaß eine solche ideal realisierbare Subventionskontrolle in der Praxis Anwendung findet, wurde von Thöne (2003) in einer internationalen Vergleichsstudie eingehend untersucht. Besonderes Augenmerk galt dabei der Frage, inwiefern die untersuchten Länder im Rahmen der Reformen, die dort im Sinne des *New Public Management* (NPM) durchgeführt wurden, auch eine systematische Subventionskontrolle etabliert haben. Denn vom Grundansatz her, d. h. der erfolgsorientierten Steuerung und der damit einhergehenden Messung von „performances“, fordert New Public Management für den *gesamten* öffentlichen Sektor, was hier „nur“ für Subventionen formuliert betrachtet wird. Die zentralen Befunde aus den Untersuchungen zu Neuseeland, dem Vereinigten Königreich, Schweden, Dänemark, Australien und den Vereinigten Staaten von Amerika sowie der Schweiz, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Wo in der Vergangenheit in größerem Ausmaß Subventionen abgebaut wurden, war dies jeweils Ergebnis diskretionärer politischer Abbauentscheidungen, denen keine systematischen Subventionskontrolle vorweg ge-

gangen war, die Effektivität oder Effizienz der Subventionen im Einzelnen geprüft hätte. Auslöser waren vielmehr wirtschafts- und finanzpolitische Krisen und darauf folgende politische Umschwünge in Richtung offenerer, weniger protektionistischer Volkswirtschaften. Umfangreicher und schneller Subventionsabbau ist also in erster Linie eine Frage des politischen Willens dazu — sowohl auf Seiten der Regierung als auch auf Seiten der Wähler.

- Krisenhafte Umschwungsituationen haben oft auch die Umsetzung umfangreicher Reformen sowohl hinsichtlich der fiskalpolitischen Steuerungsparameter als auch hinsichtlich der ergebnisorientierten Umgestaltung des öffentlichen Sektors im Sinne des New Public Management (NPM) erleichtert.
- Während die Instrumente zur fiskalischen Konsolidierung, insbesondere mittelfristig fixierte Ausgabenlimits, mit denen in allen sechs regulär untersuchten Ländern um die Jahrtausendwende erreichten Erfolgen (Budgetüberschüssen) zusehends zu „bröckeln“ beginnen, scheinen die Public Management-Reformen zumeist ein Stadium erreicht zu haben, das ein Zurückfallen in die „alte“ Input-orientierte Steuerung verhindert.
- Die grundsätzliche, auf Erfolgsindikatoren auf der Zwischenzielebene und z.T. auf der Ebene der unmittelbaren politischen Oberziele ausgerichtete Steuerung in den öffentlichen Verwaltungen kann als gute Voraussetzung auch für eine nach ähnlichem Paradigma gestaltete Subventionskontrolle gelten, also für eine Steuerung durch die Verwaltung selbst. Diese kann jedoch nur funktionieren, wenn sie selbst wiederum externen Qualitäts- und Konsistenzprüfungen unterzogen wird. Anderenfalls — und das trifft für das Public Management oftmals gewiss noch zu — wird auch die ständige Betonung von „Output“ und „Outcome“ nicht verhindern, dass im „Performance Measurement“ viele Daten, aber wenig Information produziert werden.
- Eine spezielle *und* systematische Subventionskontrolle, die über die NPM-Mechanismen hinausgeht, konnte nur in Großbritannien und dort auch nur in Teilbereichen festgestellt werden. Im besten Fall, der durch das Wirtschaftsministerium durchgeführten Subventionskontrolle, sind nahezu alle Kriterien einer „optimal-realisierbaren“ Subventionskontrolle erfüllt.
- Generell sind Subventionen in den sechs der sieben untersuchten Ländern „kein Thema“. Das heißt nicht, dass sie nicht gewährt würden oder gar allgemein verpönt wären. Sie werden aber nicht als eine spezielle oder — wie im deutschen Sprachraum des öfteren — besonders schädliche und „verdammenswürdige“ Form staatlicher Ausgaben (bzw. Einnahmenverzichte) angesehen.
- Ursache oder Folge dieser relativen Gleichgültigkeit gegenüber Subventionen ist, dass in allen Ländern (mit Ausnahme der Schweiz) die Transparenz im Subventionswesen sehr viel niedriger ist als in Deutschland. Nationale Subventionsberichte sind unbekannt und werden auch für die Zu-

kunft nicht erwogen. Lediglich für Steuerermäßigungen und -subventionen werden in einigen Ländern im Rahmen des Budgetprozesses aktuelle Übersichten erstellt und Projektionen durchgeführt.

- Die Schweiz hat in einem mehrjährigen Prozess alle Bundessubventionen einer eingehenden, vom Finanzministerium durchgeführten Überprüfung unterworfen. Die wenigsten Subventionen haben diesen Prozess überstanden, ohne dass sie einer oder mehreren Änderungen (bis hin zur Abschaffung) unterzogen worden wären. Die Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen wurde durch ein eigens eingerichtetes Controllingssystem nachgehalten. Eine solche Subventionsüberprüfung soll spätestens alle sechs Jahre wiederholt werden.

Wenn auch in keinen der untersuchten Länder — und unseres Wissens auch in keinem dritten Land — eine Subventionskontrolle etabliert ist, die dem „realisierbaren Ideal“ von oben genau entspräche, so können die finanzpolitisch motivierten Ansätze doch in zweierlei Hinsicht gute Module einer auch umweltorientierten Subventionskontrolle bieten. Insbesondere die horizontale Gründlichkeit einer breitenwirksamen Subventionsüberprüfung nach schweizerischem Vorbild und ihr vertikales Pendant, die systematische Tiefenevaluierung nach britischem Vorbild, werden sich in den weiteren Arbeiten noch als wichtige Benchmarks erweisen.

### **III.2.3      Sektorale Ansätze**

Subventionspolitische Entscheidungen werden in hohem Maße von fachpolitischen Prioritäten und den Gegebenheiten bzw. Traditionen einzelner Sektorpolitiken bestimmt. Entlang der typischen Phasen des Politikprozesses — also von der legislativen Programmierung über die administrative Umsetzung bis zur externen und internen Kontrolle und Evaluierung —, begegnet man damit nicht nur einer großen Vielfalt an Subventionsformen, sondern auch zahlreichen Verzweigungen in der subventionspolitischen Willensbildung und Entscheidungsfindung. Die geringen Berührungspunkte zwischen Programmausgestaltung und Evaluierung auf dezentral fachlicher Ebene einerseits und Budgetverfahren und Haushaltsplanung und -steuerung andererseits sind hier nur das trefflichste Beispiel. Die damit verbundene relative Entkopplung finanz- und fachpolitischer Aktivitäten erklärt damit auch teilweise die schon erwähnten Transparenzmängel und strukturellen Probleme in der Subventionslandschaft. Die zunehmende Bedeutung von Umweltgesichtspunkten in den Sektorpolitiken und die schrittweise gegenseitige Durchdringung von Sektor- und Umweltpolitik macht das Gesamtbild noch facettenreicher. So werden sich die Möglichkeiten und Erfolgsaussichten einer Umweltpolitikintegration nicht nur allgemein von Sektor zu Sektor und den dort wirksamen Rahmen- und Gestaltungsbedingungen unterscheiden. Auch eine umweltpolitisch motivierte kritische Überprüfung des Subventionsinstrumentariums wird in unterschiedliche Maße gelingen. Ebenso werden in den verschiedenen Sektoren unterschiedliche Faktoren für die Wirkung einer Subvention ausschlaggebend sein.

Vor diesem Hintergrund bietet es sich an, sektorale Bausteine eines umweltorientierten Subventionscontrollings separat zu behandeln. Der bereits erläuterte Checklisten-Ansatz soll daher nicht verworfen, sondern in einem jeweils sektorspezifisch angepassten Rahmen reflektiert, ausdifferenziert und ggf. modifiziert werden. Zu beleuchten sind verfügbare Tools, aber auch — soweit erforderlich — die jeweiligen sektorspezifischen Problemstrukturen und Kontextbedingungen.

Beispielhaft sollen die subventionspolitisch besonders relevanten Sektoren Verkehr und Landwirtschaft sowie die Regionalförderung diskutiert werden.<sup>38</sup> In allen drei Sektoren gibt es Versuche, die Grenzen zu überwinden, die die herkömmliche Subventionsberichterstattung im Hinblick auf ein umweltintegriertes Subventionscontrolling aufweist. Derartige Versuche bieten entweder eine alternative und „integriertere“ Sichtweise sektoraler Subventionsstrukturen und/oder bemühen sich darum, das partielle Bild offizieller Subventionsberichte im Sinne einer verbesserten Wirkungsabschätzung bzw. -analyse zu vervollständigen.

Im *Agrarsektor* werden ökologisch problematische Anreizstrukturen traditionell mit dem Instrumentarium der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) in Verbindung gebracht. Bei einem Blick in den Subventionsbericht der Bundesregierung wird die GAP aber nur partiell bzw. nachrichtlich erwähnt. Daher sind auch solche Tools und Studien von Interesse, die auf die Europäische Agrarpolitik eingehen.

Eine erste Möglichkeit besteht darin, die *Struktur und die Entwicklung der verschiedenen Säulen der Europäischen Agrarpolitik* zu untersuchen und daraus indirekte Schlüsse über ökologisch problematische Fehlentwicklungen zu ziehen. Dabei geht es sowohl um das Verhältnis der Säulen zueinander als auch die Frage, ob agrarpolitische Ziele innerhalb der einzelnen Säulen effektiv und effizient verfolgt werden sowie kohärent aufeinander bezogen sind. Diesem Vorgehen folgen Euronatur und AbL (2002) sowie jüngst Reichert (2006).

Die zentrale Kritik setzt zunächst bei einer Ausgabenbetrachtung an und stellt das finanzielle Ungleichgewicht zwischen den Säulen in Frage. So fallen derzeit immerhin noch rund zwei Drittel aller Agrarausgaben der EU in die erste Säule, in der die klassischen Marktordnungen festgelegt sind und aus der zunehmend im Wege der Direktzahlungen verschiedene pflanzliche und tierische Erzeugnisse subventioniert werden. Nur ein knappes Drittel fällt dagegen in die zweite Säule, in der sich vor allem die sog. Agrarumweltmaßnahmen und Maßnahmen mit regionaler Zielsetzung finden. Allein die Verteilung der Finanzmittel legt damit nahe, dass sich „die Umweltwirkungen der Landwirtschaft [vorrangig in der ersten Säule] entscheiden“ (Euronatur und ABL

---

38 Da der Sektor Straßenverkehr allerdings als eigenständiges Handlungsfeld in Kapitel IV nochmals aufgegriffen wird, wird in diesem Kapitel auf eine ausführliche Darstellung verzichtet.

(2002), S. 26) bzw. (bis vor kurzem, Anm. d. Verf.) „90% der Agrarhaushaltsmittel weiterhin als eher ökologisch kontraproduktiv zu werten [sind]“ (Burdick und Lange (2003), S. 23). Im Hinblick auf die zukünftige Ausgabenentwicklung wird außerdem beklagt, dass entgegen politischer Absichtsbekundungen die Mittel für die zweite Säule im Planungszeitraum zwischen 2007 und 2013 gekürzt werden. Gegenüber dem ursprünglichen Vorschlag der Kommission fallen außerdem die Kürzungen im Bereich der zweiten Säule deutlich drastischer aus als in der ersten Säule (vgl. auch Ribbe (2007) mit nicht näher geprüften Zahlungen für Deutschland).<sup>39</sup>

Neben der Ausgabenbetrachtung erfolgt die Analyse ökologisch und ökonomisch bedenklicher Entwicklungen des Agrarfördersystem weitgehend qualitativ und exemplarisch. Kritisch werden insbesondere die durch Markteingriffe zur Unterstützung des Agrarsektors entstehenden Verteilungseffekte und die damit verbundenen gesamtwirtschaftlichen Kosten betrachtet (Grams, 2006; BMF, 2005). So führt die Markpreisstützung durch eine Verzerrung von Produkt- und Faktormärkten zu Wohlfahrtsverlusten mit negativen gesamtwirtschaftlichen Folgen. Sie ist auch ineffizient in der Zielerreichung hinsichtlich der Einkommensstützung im Agrarbereich, da durch Anpassungsreaktionen infolge des erhöhten Preisniveaus nur ein Teil der Stützung auch tatsächlich die Landwirte erreicht. Die Verzerrungseffekte sind zwar bei Direktzahlungen geringer, aber einkommenspolitisch sind diese ebenfalls nicht zielgerichtet und zudem verteilungspolitisch problematisch. So profitieren bislang weiterhin vor allem große und intensiv wirtschaftende Betriebe auf ertragreichen Standorten und Betriebe mit einem hohen Anteil von (ehemaligen) Marktordnungsprodukten und (ohnehin) günstigen Betriebs- und Kostenstrukturen (Ribbe, 2007). Zugleich werden damit oft ökologisch bedenkliche Kulturen wie z.B. der Maisanbau gefördert, während ökologisch wertvolle Kulturen wie der Ackerfutterbau oder das Grünland historisch und machtpolitisch bedingt von einer Förderung ausgenommen werden oder zumindest weniger profitieren (Euronatur und ABL (2002)). Die Entkopplung hat damit de jure in einigen landwirtschaftlichen Teilmärkten eingesetzt, im Ergebnis bleibt das Unterstützungssystem jedoch noch stark der alten protektionistischen Preispolitik verhaftet. Je nach Art der Entkopplung werden außerdem übermäßig die Landeigentümer und weniger die Landwirte begünstigt (sog. leakage).

Auf der Zielebene drückt sich dieser pfadabhängige („besitzstandswahrende“) Trend darin aus, dass der alte, vor allem auf Rationalisierung und Produktivitätssteigerung ausgerichtete, agrarpolitische Zielkatalog nicht ersetzt, sondern implizit in einem um eine Vielzahl weiterer gesellschaftlicher Zielsetzungen erweiterten Rahmen fortgeschrieben wurde. Die zunehmende Bedeutung ökologischer Anforderungen auch im Rahmen der Direktzahlungen (cross compliance) mag dann zwar auf den ersten Blick begrüßenswert sein; sie ist jedoch

---

39 Die genaue Verteilung der Mittel hängt von der Umsetzung der sog. Modulation durch die Mitgliedstaaten ab, also der Möglichkeit Haushaltsmittel von der ersten in die zweite Säule umzuschichten. Neben der obligatorischen Modulation soll künftig auch eine fakultative Modulation von bis zu 20 Prozent der Ausgaben für die erste Säule möglich sein.

auch kritisch zu betrachten. So können diese Anforderungen indirekt dazu beitragen, Direktzahlungen nicht mehr nur verteilungspolitisch, sondern auch umweltpolitisch zu legitimieren. Umweltziele würden dabei aber auf sehr unscharfe Art und Weise angesteuert, so dass sich Effizienzverluste ergeben (SRU (2004), Tz. 253).

Derartige Effizienzverluste sind auch im Rahmen der Förderung der zweiten Säule zu erwarten. Die in drei so genannte Achsen aufgeteilte Förderung kann insgesamt als wenig konsistent und kohärent bezeichnet werden, da sie sich nicht auf die Erreichung weniger und klar definierter Ziele beschränkt, sondern mehrere, schwer miteinander vereinbare Ziele gleichzeitig verfolgt. So werden in der ersten Achse etwa wie bisher die klassischen Modernisierungsinvestitionen gefördert, die nicht nur häufig mit Mitnahmeeffekten und Fehlankreizen einhergehen, sondern grundsätzlich nur kurzfristig zur Abfederung von Übergangshärten sinnvoll sein können. Die gut legitimierbare zweite Achse, die vor allem Tierschutz- und Umweltschutzmaßnahmen enthält, wird dagegen deshalb kritisiert, weil sie in ihrer konkreten Ausrichtung schlecht mit der ersten Säule und dem cross-compliance bei Direktzahlungen verzahnt ist (vgl. Grams, 2006; BMF, 2005).<sup>40</sup> Bei der dritten Achse, die auf die ländliche Entwicklung zielt, stellt sich schließlich die Frage, ob eine hinreichende Kohärenz mit dem regionalpolitischen Fördersystem gegeben ist.

Ein alternatives Analyseinstrumentarium zur Evaluierung und zum Monitoring internationaler Unterstützungsregime im Agrarsektor hat die OECD aufgebaut. Die *OECD* nutzt für ihr regelmäßiges Politikmonitoring eine Reihe von *Indikatoren*, mit denen Ausmaß und Art des Transferinstrumentariums für den Agrarsektor abgebildet werden kann. Es wird zwar ausdrücklich betont, dass diese Indikatoren selbst nicht die Wirkungen von Politikmaßnahmen auf Produktion, Konsum, Handel, Einkommen oder die Umwelt quantifizieren, da hier führt detaillierteres Datenmaterial (z.B. über die konkrete Zusammenstellung der jeweils den Landwirten zur Verfügung gestellten „Subventionspakete“) und Informationen über Angebots- und Nachfrageelastizitäten auf verschiedenen Märkten erforderlich wären. Dennoch schlägt die OECD vor, Unterstützungsmaßnahmen im Hinblick auf die Art der Implementation zu klassifizieren und ein *Ranking nach ihren potenziellen Wirkungen* auf Produktion, Konsum, Handel, Einkommen und Umweltschutz vorzunehmen. Besonders hervorzuheben ist das Producer Support Estimate (PSE). Er stellt einen umfassenderen, über eine enge Subventionsabgrenzung hinausreichenden Indikator für die jährlichen monetären Bruttotransfers von Konsumenten und Steuerzahler an Agrarproduzenten dar, die durch Politikmaßnahmen zu Gunsten der Landwirtschaft induziert werden. Dabei handelt es sich um Bruttotrans-

---

40 Das grundsätzliche Problem kann folgendermaßen charakterisiert werden: Je weiter die geforderten, obligatorischen Umweltstandards gehen, umso weniger Spielraum bleibt für die freiwilligen Agrarumweltprogramme. Wird dagegen cross-compliance als Reaktion auf die Kontrollinteressen der EU gegenüber den Mitgliedstaaten bezüglich der Durchsetzung von EU-Umweltrecht bewusst anspruchslos gehalten, ist kaum eine umweltrelevante, regulierende Wirkung zu erwarten.



fers, da die Kosten, die den Landwirten durch die Aufnahme einer Tätigkeit entstehen, nicht von der Gesamtzahlung abgezogen werden.<sup>41</sup>

Das Ranking von Unterstützungsmaßnahmen nimmt die OECD bislang nach ihrer Wirkung auf die Produktion vor. Die Umweltwirkungen landwirtschaftlicher Produktionsaktivitäten sind demgegenüber sehr vielfältig und lassen sich nicht ohne weiteres auf einen gemeinsamen Nenner bringen. Schrittweise hat sich jedoch ein besseres Verständnis über die Verbindungen zwischen landwirtschaftlichen Aktivitäten, Politikmaßnahmen und Umweltwirkungen entwickelt, wozu insbesondere auch die Arbeit an Agrarumweltindikatoren beigetragen hat (OECD, 2001). Vereinfacht klassifiziert die OECD Wirkungen vor allem danach, wie intensive (inputseitige) und extensive (landnutzungsbezogene) Produktionsaktivitäten durch Transfers unterstützt oder angeregt werden, und ob die Transfers und begleitende Auflagen bestimmte Umwelteffekte abmildern oder gar direkt auf die Erreichung von Umweltzielen gerichtet sind. Portugal (2002) schlägt vor, dass c.p. PSE-Maßnahmen folgendermaßen grob im Hinblick auf Umweltwirkungen klassifiziert werden können (angefangen mit ökologisch problematischen Transfers):

- **Marktpreisstützung und output-basierte Zahlungen:** Sie erhöhen den Preis bestimmter landwirtschaftlicher Güter, so dass für den Landwirt ein Anreiz besteht, seine Produktion auszuweiten. Dies kann zur Herausbildung von Monokulturen führen, den erhöhten Einsatz ökologisch problematischer Inputfaktoren befördern und/oder den Anreiz mit sich bringen, ökologisch sensibles Land für Produktionszwecke einzusetzen. Die Zahlungen sind zudem nicht zur Erreichung von Umweltzielen vorgesehen oder auf derartige Ziele abgestimmt.
- **Input-orientierte Zahlungen:** Sie verringern die Kosten von Inputfaktoren, so dass die erhöhte Nutzung dieser Faktoren durch die Subvention begünstigt wird. Je mehr der Transfer an spezifischen variablen Inputfaktoren (wie Düngemitteln oder Pestiziden) ansetzt, desto größer ist der Anreiz zur Intensivierung der Produktion, was oft zu Lasten der Umwelt geht.
- **Zahlungen auf der Basis der bewirtschafteten Fläche oder der Zahl der Tiere:** Sie reduzieren die Kosten des derzeit bewirtschafteten Lands bzw. der Tierhaltung. Von diesen Zahlungen kann ein Anreiz ausgehen, an der derzeit vorherrschenden Bewirtschaftungsform festzuhalten, die ggf. nicht nach ökologischen Kriterien ausgerichtet ist. Zwar zielen diese Zahlungen nicht gleichermaßen auf Ertragssteigerung wie die beiden oben genannten Kategorien, aber dennoch kann ein Anreiz bestehen, zusätzliches und ggf. ökologisch sensibles Land für Produktionszwecke einzusetzen. Allerdings können die Zahlungen auch für spezifische Umweltziele oder -situationen eingesetzt werden.

---

<sup>41</sup> Zur Messung und genauen Interpretation der Indikatoren sowie zu zahlreichen methodischen Schwierigkeiten insbesondere bei der Referenzpreisbildung vgl. Portugal (2002). OECD (2001).

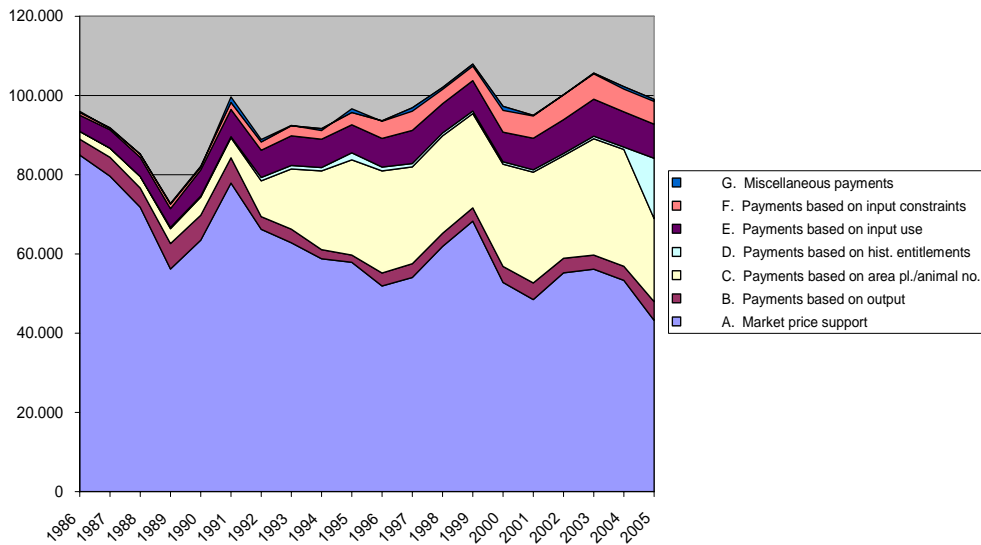
- Zahlungen auf der Basis historischer Ansprüche und Zahlungen auf der Basis des gesamten landwirtschaftlichen Einkommens: Auch hier bleibt ein gewisser Anreiz bestehen, ökologisch sensibles Land für Produktionszwecke einzusetzen. Allerdings bleibt den Produzenten eine größere Wahlfreiheit. Sie sind nicht zu einer bestimmten Produktionsweise verpflichtet und werden nicht schlechter gestellt, wenn sie sich für eine extensive Produktionsweise und umweltfreundliche Produktionstechniken entscheiden.
- Zahlungen auf der Basis von Inputbeschränkungen: Sie werden vergeben, wenn die Landwirte bestimmte und typischerweise ökologisch motivierten Anforderungen (z.B. der Verringerung, dem Ersatz oder dem Verzicht auf bestimmter Inputfaktoren) gerecht werden. Die Zahlungen sind oft auf spezifische Umweltmaßnahmen gerichtet. Sie schränken typischerweise die Produktionsintensität ein, fördern die Diversifikation oder geben einen Anreiz zur sachgemäßen Pflege bzw. Bewirtschaftung ökologisch sensiblen Landes.

Abbildung 8 zeigt für die EU die Entwicklung des PSE und ihrer Komponenten über die letzten 20 Jahre hinweg<sup>42</sup>. Die vor allem seit Anfang der 1990er Jahre erkennbaren Reformbemühungen werden vor allem in einem kontinuierlichen Abschmelzen der Marktpreisstützungen erkennbar. Mit den im Jahre 2003 eingeleiteten Reformen dürfte sich dieser Trend schrittweise fortsetzen. Zahlungen auf der Basis der bewirtschafteten Fläche oder der Zahl der Tiere (25% des PSE für 2003-05) und Zahlungen auf der Basis historischer Ansprüche (16% des PSE in 2005) werden zunehmend bedeutsamer. Dennoch spielen ökologisch bedenkliche Marktpreisstützungen (vor allem bei Milch und Zucker) sowie output- und inputbasierte Zahlungen weiterhin eine dominante Rolle (63% des gesamten PSE oder ca. 20% des landwirtschaftlichen Bruttoeinkommens).

Um Veränderungen im Unterstützungsniveau zwischen OECD Ländern zu vergleichen, eignet sich das relative PSE, das den Anteil der Transfers am landwirtschaftlichen Bruttoeinkommen misst. Die EU liegt hier noch knapp über dem OECD Durchschnitt von 30 Prozent. Deutlich niedriger ist das Niveau in Australien und Neuseeland (5%), aber auch in den USA (16%), Canada (22%) und der Türkei (26%). Die höchsten Werte erreichen Island (66%), Japan (58%), Korea (62%), Norwegen (67%) und die Schweiz (69%).

---

42 Daten sind nur für die EU als Ganzes verfügbar. Die aggregierten EU-Daten verdecken, dass den Mitgliedstaaten bei der Umsetzung der 2003 beschlossenen Reform der Europäischen Agrarpolitik erhebliche Ermessensspielräume in der Umsetzung verbleiben. Der Grad der Marktverzerrung hängt vor allem davon ab, wie stark die Mitgliedstaaten die Direktzahlung von der Produktion entkoppeln. Deutschland hat sich unter den Mitgliedstaaten für eine relativ starke Entkopplung entschieden.



**Abbildung 8: Niveau und Zusammensetzung des PSE im Zeitverlauf**

Eine weitere Möglichkeit zur Darstellung der Struktur des landwirtschaftlichen Förderungs- und Unterstützungssystem besteht darin, die *volkswirtschaftlichen Kosten* der landwirtschaftlichen Produktion zu *bilanzieren*. Neben den einzelwirtschaftlichen Produktionskosten treten dabei zum einen externalisierte einzelwirtschaftliche Kosten in Form direkter und indirekter Subventionen auf. Direkte Subventionen beinhalten dabei die von EU, Bund und Ländern gewährten Finanztransfers an die Landwirtschaft. Indirekte Subventionen werden dagegen von Konsumenten aufgebracht und äußern sich in den gegenüber Weltmarktpreisen durch das EU-Binnenmarktregime erhöhten Preisen für landwirtschaftliche Produkte. Zum anderen gilt es, externe Kosten in Form von Schadenswirkungen bei Dritten zu berücksichtigen.

Eine derartige Bilanzierung ist freilich für den Agrarsektor — im Vergleich etwa zum Energiesektor — besonders schwierig vorzunehmen. So bringen Teilbereiche der direkten Subventionen (z.B. für landschaftspflegerische Maßnahmen) auch einen volkswirtschaftlichen Nutzen mit sich. Im Prinzip müssten daher Subventionen, die positive externe Effekte generieren oder externalisierte und externe Kosten mindern, gegengerechnet werden. Bei den indirekten Subventionen ist dagegen vor allem die Schätzung der Referenzpreise problematisch. Sie müssen möglichst genau zugerechnet und bereinigt werden (insbesondere um Transport- und Handelskosten sowie nicht politikinduzierte Preisschwankungen auf dem Weltmarkt). Auch die Schätzung externer Kosten der landwirtschaftlichen Produktion ist noch nicht so ausgereift wie im Energie- und Verkehrssektor. So sind die Umweltwirkungen landwirtschaftliche Tätigkeit nicht nur sehr vielfältig (z.B. auf stofflicher, landschaftsstruktureller, ökosystemarer Ebene); positive und negative Umweltwirkungen liegen vielmehr oft auch nahe beieinander. Darüber hinaus ist es schwer festzustellen,

inwiefern externe Kosten landwirtschaftlicher Produktion bereits (partiell) internalisiert sind. Das vorwiegend ordnungs- und fachrechtliche Regulierungssystem müsste daher differenziert auf seine Effektivität und Effizienz hin untersucht werden.

Im Rahmen einer groben Bilanzierung muss notwendigerweise auf diese differenzierte Betrachtungsweise verzichtet werden und somit auf Annahmen und Setzungen zurückgegriffen werden. Eine Bilanzierung, wie sie jüngst Brandt (2004) in einer Studie im Auftrag von Oxfam vorgenommen hat, verfolgt daher auch in erster Linie illustrative Zwecke: Sie soll das gesamte Ausmaß der durch die Gemeinsame Agrarpolitik und des mit ihr verknüpften deutschen Fördersystems induzierten Fehlallokation aufzeigen (vgl. Tabelle 5).

**Tabelle 5: Volkswirtschaftliche Gesamtkosten der Agrarproduktion in Deutschland (2002)**

<b>Komponente</b>	<b>Summe in Mrd. €</b>
Gesamte direkte Subventionen, davon	18,2
EU	9,8
Bund	5,3
Länder	3,1
Indirekte Subventionen <sup>1</sup>	8,5
Nettotransfer EU-Agrarbudget	- 3,1
Externe Kosten, darunter <sup>2</sup>	2,5
Hochwasserschäden	
Stickstoffbelastung (Gebäudeschäden, Trinkwasserreinigungs- und -erschließungskosten)	
Pestizidbelastung (Gesundheitsschäden)	
Bruttoproduktion	32,5
Indirekte (Kosten-)Steuern	-1,1
Gesamtkosten	~ 49
Zum Vergleich: Wert der Produktion zu Weltmarktpreisen <sup>3</sup>	24
<p>1 Grundlage der Schätzungen sind der Nettoproduktionswert der Landwirtschaft (Bruttoproduktion abzüglich selbst erzeugter Vorleistungen) und der von der OECD für die EU ermittelte NPC-Koeffizient der landwirtschaftlichen Primärerzeugung. NPC (Net protection coefficient) misst das Produktionsniveau als Verhältnis des aktuellen Preisniveaus beziehungsweise Produktionswertes ab Hof des Erzeugers zu den entsprechenden zu Weltmarktpreisen ermittelten Werten. Das Verhältnis des finanziellen Produktionswertes zu dem entsprechenden mit umgerechneten Weltmarktpreisen ermittelten Wert zeigt an, um wie viel Prozent der finanzielle Produktionswert über dem entsprechenden Weltmarktwerten liegt.</p> <p>2 Die Schätzungen sind grob und bilden eine Untergrenze für die aufgeführten Teilbereiche. Nicht eingeschlossen sind aber zum Beispiel die Schäden durch Bodendegradation, der Verschmutzung der Oberflächengewässer oder der Verlust an Artenvielfalt. Die externen Kosten sind nach Auffassung von Brandt (2004) der GAP ursächlich anzulasten, weil letztere bei entsprechender Ausgestaltung und zielgerichtetem Mitteleinsatz diese Schäden hätte vermeiden können. Die Internalisierung externer Kosten greift nach Brandt (2004) nur sehr partiell, weil Vollzug und Kontrolle ordnungs- und fachrechtlicher Regulierungen in Deutschland als mangelhaft angesehen werden. Zunächst höher angesetzte Schätzungen für die Höhe der externen Kosten werden daher nur leicht nach unten korrigiert.</p> <p>3 Der Vergleich mit den Importwerten bedeutet nicht, dass eine vollständige Befriedigung der inländischen Nachfrage durch Importe wünschenswert wäre. Allerdings verdeutlicht er, dass erhebliche unausgeschöpfte Effizienzpotenziale bestehen. Die Kürzung von Subventionen bzw. deren zielgerichteter Einsatz sowie der Abbau von Handelsbarrieren würden zu globalen Effizienzgewinnen beitragen.</p> <p>Quelle: Brandt (2004)</p>	

Auch im Agrarsektor hat sich gezeigt, dass im Rahmen der Monitoringansätze kein hinreichend differenziertes Bild über die Auswirkungen *einzelner Subventionen oder Subventionsprogramme* auf die Umwelt gezeichnet werden kann. Das heißt nicht, dass derartige einzelfallorientierte Betrachtungen ausbleiben. So haben Burdick und Lange (2003) vorwiegend auf der Basis von Plausibilitätüberlegungen die im Subventionsbericht aufgeführten bundesdeutschen Subventionsprogramme nach ihrer Umweltschädlichkeit klassifiziert. Derartige pragmatische Untersuchungen können jedoch leicht zu kurz greifen oder den Blickwinkel auf bloße Verbesserungen im Einzelfall verengen. Zu betonen ist daher, dass es in den letzten Jahren — nicht zuletzt im Zuge der Neuausrich-

tung der deutschen Agrarpolitik — zu einer Verbesserung des methodischen Analyseinstrumentariums für Politikfolgeabschätzungen gekommen ist.

Traditionelle, auf Produktions- und Einkommenswirkungen abstellende *Modellanalysen* alternativer agrarpolitischer Rahmenbedingungen sind in jüngster Zeit mit einem System von Agrarumweltindikatoren verknüpft worden. Gebündelt wurden die Aktivitäten in dem Modellverbund RAUMIS der Forschungsanstalt für Landwirtschaft. An Stelle eines allumfassenden Modells setzte dieser Verbund verschiedene, auf bestimmte Untersuchungsgegenstände und Entscheidungsebenen (wie Betrieb, Region, Bundesebene) bezogene Markt-, Regions- und Betriebsmodelle für Politikfolgeabschätzungen ein (Bertelsmeier et al. (2003); Übersicht 1). In diesem Modellverbund ist es auch möglich, die Umweltwirkungen landwirtschaftlicher Produktion und eine Simulation und Evaluierung von Politikoptionen zu ermöglichen. Die Entwicklung der Indikatoren erfolgte vor allem im Rahmen von Projekten, Diplom- und Dissertationsarbeiten, wobei der Schwerpunkt auf sog. driving force und pressure-Indikatoren liegt. Es wurden hierbei Nährstoffbilanzierungen für Stickstoff, Phosphat und Kalium vorgenommen, luft- und klimabeeinflussende Schadgasemissionen (CO<sub>2</sub>, Methan, Ammoniak) sowie das daraus folgende globale Erwärmungspotenzial berechnet, der Pflanzenschutzmitteleinsatz abgebildet, ein Index zu Bewertung der Landschaftsstruktur gebildet und ein an Flächennutzungsart und -intensität geknüpfter Biotopschutzindikator entwickelt und im Modell implementiert (vgl. Julius et al. (2003)).

Zu begrüßen ist somit, dass mit Hilfe des Modellinstrumentariums ökologisch problematische Entwicklungen identifiziert werden können, die durch das Agrarfördersystem induziert wurden. Die einschlägigen Untersuchungen sind bislang allerdings nicht auf die Thematik umweltschädlicher Subventionen zugeschnitten worden. Außerdem werden die Auswirkungen alternativer Politikszenerarien auf Umweltparameter im Rahmen von Modellanalysen bislang nur ad hoc und eher nachrangig betrachtet. Insofern besteht ein Potenzial für weitere Untersuchungen (zu ersten Ansätzen von Seiten der Umweltadministration das Instrumentariums RAUMIS zu nutzen (siehe SRU (2004)).

## Übersicht 1: Kurzcharakterisierung des Modellverbunds RAUMIS

RAUMIS besteht aus einer Monitoringkomponente für die ex-post Analyse (sog. Basis-Modell), einem Konsistenzrahmen-Modell zum Vergleich der Daten des Basis-Modells mit der landwirtschaftlichen Gesamtrechnung und einer Prognosekomponente für die Politikanalyse (sog. Simulationsmodell). Letzteres dient der Analyse möglicher Entwicklungen von Produktion, Faktoreinsatz und Wertschöpfung in der deutschen Landwirtschaft sowie der resultierenden Umweltwirkungen. Die Umweltindikatoren werden also an dieser Stelle eingespeist. Das Modell differenziert die landwirtschaftliche Produktion nach einzelnen pflanzlichen und tierischen Produktionsverfahren und erfasst differenziert verschiedene Standortbedingungen. Für die verschiedenen Produktionsverfahren erfolgt dann eine sog. Ertragspotenzialabschätzung. Auf dieser Basis können Wertschöpfungsbeiträge („Zielbeiträge“) für jedes Produktionsverfahren berechnet werden. In diesem Schritt wird zudem berücksichtigt, inwiefern Subventionen die Erlöse erhöhen bzw. die Kosten senken. Die meisten Subventionen liegen dabei nur gesamtsektoral für das Bundesgebiet vor, werden aber entsprechend der Zahlungsmodalitäten auf so genannte RAUMIS-Regionen umgelegt. So lässt sich beispielsweise die Gasölverbilligung anhand der entstandenen Energiekosten oder die Bullenprämie an Hand der gehaltenen Bullen verteilen. Den Szenarioberechnungen liegt schließlich ein Optimierungsansatz zu Grunde, der davon ausgeht, dass Landnutzer das Produktionsverfahren auf dem Standort etablieren, das den höchsten wirtschaftlichen Gewinn verspricht. Neben sachlich gegebenen Restriktionen (wie der maximal verfügbaren Nutzfläche) können allerdings Nebenbedingungen wie umweltpolitisch motivierte Restriktionen eingeführt werden. In Simulationen können grundsätzlich alle Politiken abgebildet werden, die entweder auf die Leistungen oder die Kosten der Produktion und damit auf die Nettowertschöpfung Auswirkungen haben. Wie üblich werden zu diesem Zweck unterschiedliche Szenarien (Referenz- und Alternativszenarien) definiert und spezifiziert. Für die Ergebnispräsentation spielen thematische Karten eine wichtige Rolle. Bzgl. der verwendeten ökonomischen und ökologischen Indikatoren kann etwa die Ist-Situation der Landnutzung mit zukünftigen Landschaftszuständen bildlich verglichen werden.

Ein „Nachteil“ von RAUMIS besteht allerdings darin, dass unterschiedliche umwelt-, agrar- und betriebswirtschaftliche Ziele nicht simultan optimiert werden, da dies eine vollständige Bewertung im Sinne einer Monetarisierung voraussetzen würde.

Wie sind nun die beschriebenen Tools in Bezug zu setzen zu dem in Kapitel III.2.1 beschriebenen OECD Checklisten-Ansatz? Auffällig ist sicherlich in erster Linie, dass die Tools für den Agrarsektor sich nicht so leicht auf der „mittleren Analyseebene“ der Checkliste ansiedeln lassen. Zwar kann man im Sinne von Burdick und Lange (2003) einzelne Subventionen nach ihren Umweltwirkungen klassifizieren; allerdings ist dieses Vorgehen methodisch nicht unproblematisch. Es verleitet dazu, den Blick nicht auf grundlegende Entwicklungen und Strukturen der Agrarausgaben und der durch das Agrarfördersystem induzierten gesamtwirtschaftlichen Kosten und Nutzen zu lenken. Es kann auch dazu führen, dass Effizienzverluste (zum Beispiel durch unscharfe und inkonsistente Zielfestlegungen) und problematische Verteilungswirkungen dieses Systems nicht thematisiert werden. Bezüglich der eigentlichen Umweltwirkungen ergibt sich demgegenüber ein hoher Differenzierungsbedarf auf der Mikroebene, nicht zuletzt weil positive und negative Umweltwirkungen landwirtschaftlicher Tätigkeiten eng beieinander liegen. Zum einen sind hiermit möglicherweise die aus der Checkliste ausgeklammerten ökologischen Wirkungsanalysen im engeren Sinne angesprochen. Zum anderen wird es gerade im Agrarsektor darum gehen, die Vielschichtigkeit des Politikfilters und die Wechselwirkung des Politikfilters mit dem Subventionssystem näher zu betrachten (vgl. daher auch Abschnitt III.2.4).

Im Bereich der *Regionalförderung durch die Europäischen Strukturfonds* bestehen schon seit längerer Zeit Bemühungen, das Prinzip der Umweltpolitikintegration im Rahmen des Monitoring und der Evaluierung zu verwirklichen (Rave (2005d), S. 145). Grundlage bildet die Strukturfondsverordnung, die Umweltschutz- und Nachhaltigkeitsgesichtspunkte als horizontales Prinzip verankert hat und vorsieht, dass die Kommission und die Mitgliedstaaten für die Kohärenz der Programme mit den übrigen Politiken und Rechtsakten der Gemeinschaft zu sorgen haben (Kohärenzgebot). Der Erfolg der daraus abgeleiteten — in Deutschland zunächst wenig verbreiteten, auf EU-Ebene aber stilbildend gewordenen — Querschnitts- und internen Berücksichtigungs- und Koordinationsklauseln und der sie konkretisierenden Anleitungen, Handbücher, Indikatoren u.ä. hängt in bedeutendem Maße und mehr als zuvor von der Umsetzungsbereitschaft auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene sowie der Organisation des Programmbildungs- und Monitoringprozesses ab (Prinzip der Partnerschaft und der Subsidiarität). Hierbei spielt u.a. eine Rolle, wie Ministerien und Gebietskörperschaften zusammenwirken (bzw. ob sie dazu bereit sind), ob bzw. wie Nicht-Regierungsorganisationen und Sozialpartner eingebunden werden und welche statistischen Daten sowie methodischen und personellen Kompetenzen zur Verfügung stehen. Die für einzelne Bundesländer und einzelne Strukturfondsprogramme regelmäßig von externen Instituten erstellten Evaluierungsberichte geben hierüber relativ differenziert Aufschluss. Sie enthalten in der Regel ein separates Kapitel darüber, welchen Einfluss die Programme auf die sog. Querschnittsziele oder Gemeinschaftsziele ausüben, worunter neben dem Bereich nachhaltige Entwicklung auch der Aspekt der Chancengleichheit von Männern und Frauen und das Thema Informationsgesellschaft fällt.

Dem Versuch, die Wirkung von Fördermaßnahmen auf die Umwelt zu ermitteln, nähert man sich bislang auf verschiedenen Wegen. Eine erste wichtige Funktion nehmen sowohl bei der Programmplanung als auch bei der Begleitung und Umsetzung der Förderprogramme eine Reihe von so genannten *Kontextindikatoren* ein. Sie sollen nach Auffassung der Kommission nicht nur programmbegleitend die sozioökonomische Entwicklung im Fördergebiet, also den „allgemeinen Kontext“, beschreiben, sondern sollen auch die Grundlage für Wirkungsanalysen, Bewertungen, die Festlegung und Überprüfung quantifizierter Ziele sowie die strategische Programmentwicklung bilden. Auf der Ebene der Mitgliedsländer wird in der Tat eine Vielzahl derartiger Indikatoren verwendet. In Deutschland haben sich vor allem durch die Bemühungen der länderübergreifenden Arbeitsgruppe Umweltmonitoring auch ökologische Kontextindikatoren etabliert. Sie sollen Fingerzeige dafür geben, ob sich die Fördergebiete in Richtung des umweltbezogenen Querschnittsziels bewegen oder aber negative Abweichungen bestehen, die Anlass zu einer Korrektur bzw. Neuausrichtung der Förderung sein könnten. Als besonders vorbildlich gilt z.B. das schon seit längerem bestehende Umweltmonitoring in Thüringen<sup>43</sup>. In den

---

<sup>43</sup> Siehe <http://www.tlug-jena.de/euum>.



einzelnen Evaluierungsberichten finden sich dann auch Hinweise darüber, wie sich die einzelnen (meist rund 20 und verschieden klassifizierten) Kontextindikatoren in den letzten Jahren entwickelt haben. Parallel dazu werden oft Einzelmaßnahmen nach umweltbelastenden, neutralen und entlastenden Wirkungen typisiert und den Indikatoren gegenübergestellt (z.B. IfS (2003), S. 271ff.).

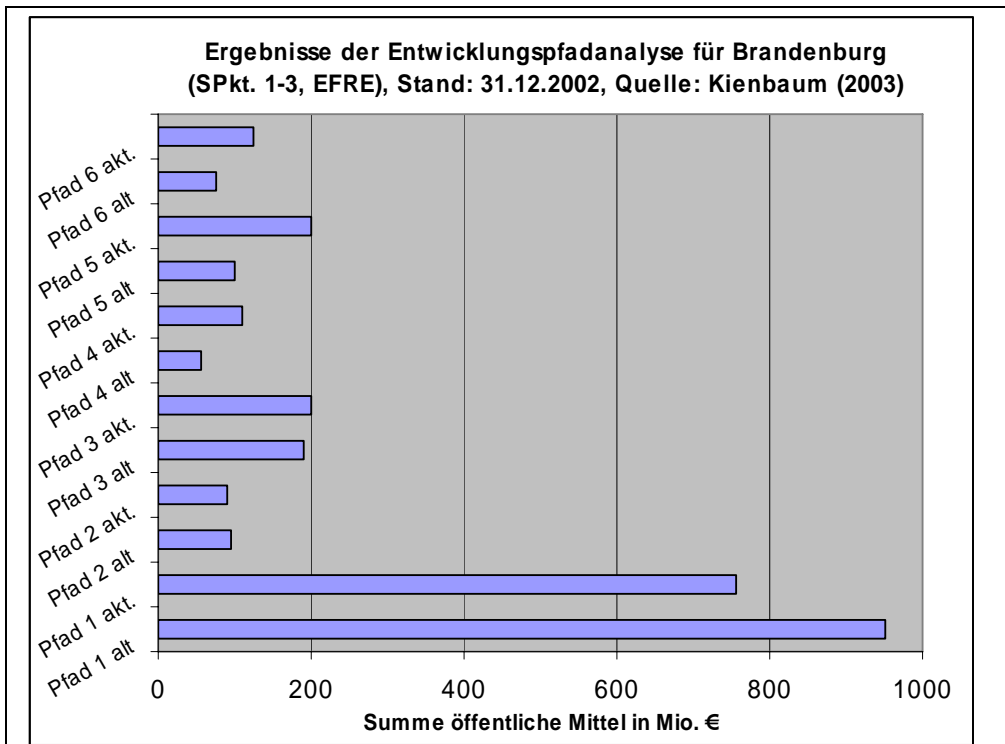
Dieses Vorgehen wird jedoch von den Instituten selbst als noch sehr unbefriedigend gesehen. Denn bislang ungeklärt ist sowohl die Frage nach dem inneren (theoretischen) Zusammenhang der in verschiedenen Dimensionen gemessenen Indikatoren und zum anderen die Frage, wie die Ziele der Strukturfondsförderung und die Faktoren, die Einfluss auf die Zielvariablen nehmen, miteinander verknüpft sind. Neben diesen grundsätzlichen Problemen werden auch die methodischen besonders betont. So werden z.B. viele laufende Interventionen über die Strukturfonds erst mit erheblicher Zeitverzögerung Einfluss auf die Kontextvariablen ausüben, so dass der subventionsinduzierte Einfluss nicht einfach zu isolieren ist. Ebenso können kurzfristige Veränderungen einzelner Größen wesentlich auf den Einfluss konjunktureller Schwankungen zurückgeführt werden, so dass Schlussfolgerungen auf dieser Basis ein verzerrtes Bild von den Wirkungen struktureller Interventionen geben würde. Die einfache und zunächst einleuchtende Bewertung anhand von Indikatoren läuft daher Gefahr, falschen und voreiligen Schlussfolgerungen Vorschub zu leisten. Vor diesem Hintergrund sind die gegenwärtigen Bemühungen zu sehen, spezifische Anforderungen an die Qualität der Kontextindikatoren zu stellen (vgl. GEFRA, 2006, S. 33ff.). Abgesehen davon wird jedoch betont, dass ein Umweltmonitoring und/oder eine Umweltprüfung auf der Maßnahmen- und Projektebene die Erfassung der Umwelteffekte in den Fördergebieten auf der Kontextebene wesentlich erleichtern würde.

Allerdings ist gerade ein systematisches *projektspezifisches Umweltmonitoring* in Deutschland bisher nur selten zu finden. Betont wird hierbei oft, dass der Erhebungsaufwand zu hoch und der zusätzliche Erkenntnisgewinn aus der Ermittlung der individuellen Umwelteffekte zu gering sei. Eine Ausnahme bildet Berlin. Dort wurde vor kurzem mit gutachterlicher Unterstützung ein Umweltkennziffernsystem erarbeitet, das gerade auch für die einzelbetriebliche Förderung die Umweltentwicklung der Projekte mit vertretbarem Aufwand misst. Die Basis bildet ein seit Anfang Januar 2004 im Bereich der Investitionsförderung verschickter Fragebogen an Betriebe, in dem detailliert Fragen zu den zu erwartenden Umweltauswirkungen der Förderung zu beantworten sind. Im September 2005 trat schließlich ein praxisorientiertes und handhabbares Umweltkennziffernsystem in Kraft, das auf betriebliche Daten und Informationen zurückgreift. Zu Beginn der Förderung und zu einem bestimmten Zeitpunkt nach der Förderung erhobene Daten können dann zur Leistungsbeurteilung herangezogen werden und mit allgemein verfügbaren Branchenkennzahlen verglichen werden (Benchmarking).

Da derartige Tools in anderen Bundesländern aber bislang nicht oder nicht in vergleichbarer und systematischer Form bzw. nur ad hoc angewendet werden, werden meistens gröbere Analysemethoden auf der *Programmebene* verwendet.

Eine gewisse Rolle spielt hier die sog. *Entwicklungspfadanalyse* bzw. der Programmsignifikanztest (Prognos et al., 2003, S. 70ff.). Wiederum geht es vorwiegend darum, die wahrscheinliche Wirkungsrichtung, weniger aber die konkreten (Neben-) Wirkungen eines Förderprogramms abzuschätzen. Methodisch handelt es sich im Wesentlichen um eine Schätzmethode, so dass die Aufteilung der Wirkungsanteile jeder Maßnahme auf verschiedene Entwicklungspfade auf der mehr oder weniger subjektiven Einschätzung von Experten basiert (vgl. beispielhaft Abbildung 9 für Brandenburg). Sie wird daher auch als wenig valide kritisiert. Allerdings kann sie belastbare Ergebnisse produzieren, wenn sie von einer Vielzahl unterschiedlicher Akteure gemeinsam entwickelt und getragen wird. Betont wird auch, dass durch eine maßnahmenübergreifende Betrachtung von Umweltaspekten auf der Programmebene die Programm- und Förderstrategie für die Zukunft weiterentwickelt werden kann, was bislang allerdings noch nicht hinreichend der Fall ist (IfS (2003), S. 288).

Abbildung 9: Ergebnisse der Entwicklungspfadanalyse für Brandenburg



Pfad 1: Förderung der vorhandenen Wirtschaftstätigkeit ohne wirkliche Änderung der Art und Weise, wie die Wirtschaftstätigkeit im Programmgebiet die Umwelt beeinflusst („Business as usual“)

Pfad 2: Sanierung bestehender Umweltschäden

Pfad 3: Schaffung von Umweltnfrastrukturen, die der Wirtschaft Expansions- und Wachstumsmöglichkeiten ohne weitere Umweltbelastung eröffnen

Pfad 4: Unterstützung der Unternehmen bei der Einhaltung steigender Umweltstandards

Pfad 5: Verbesserung der effizienten Nutzung der Ressourcen der vorhandenen Wirtschaftstätigkeit

Pfad 6: Förderung neuer Arten von Wirtschaftstätigkeiten/Verhaltensweisen, die weniger natürliche Ressourcen verbrauchen als vorhandene Wirtschaftstätigkeiten im Gebiet

Pfad „alt“: Im Rahmen einer ex-ante Umweltevaluierung wird eine Zuordnung zu den Pfaden auf der Basis der eingeplanten EU-Finanzmittel vorgenommen. Diese Zuordnung setzt auf Ebene von groben Maßnahmenbereichen an.

Pfad „akt.“: Für die Halbzeitbewertung wird eine konkretere Bezugsebene gewählt. Die Zuordnung findet auf der Ebene der Aktionen und Maßnahmen bzw. der Projekte nach Projekttypen statt.

Anstelle der Interventionssätze wurden die öffentlichen Mittel insgesamt als Bezugsgröße gewählt. Die Zuordnungen musste größtenteils auf der Basis allgemeiner Annahmen vorgenommen werden, da gründliche ex ante Umweltevaluierungen nicht vorlagen. Vor allem die Zuordnung zu Pfad 1 ist differenzierungsbedürftig.

Die wesentlichen Fortschritte zeigen sich dann vielleicht auch mehr darin, dass sich die für *institutionalisierte Querschnittsprüfungen* erforderlichen *begleitenden Strukturen* herausgebildet haben. So sieht auch die allgemeine Strukturfondsverordnung 1260/99 eine weitgehende und effiziente Beteiligung aller relevanten Partner vor. Diese Partnerschaft erstreckt sich über Finanzierung, Vorbereitung, Begleitung und Bewertung des Mitteleinsatzes. In diesem Zu-

sammenhang sind Begleitausschüsse eingerichtet worden, die auch Vertreter des Umweltschutzes umfassen. Die dort gemachten Erfahrungen werden insgesamt als positiv beschrieben (z.B. ISW (2001)), wobei aus umweltpolitischer Sicht nochmals auf das langfristig vielversprechende und sich im Aufbau befindliche länderübergreifende Umweltmonitoringsystem hingewiesen sei. Derartige Strukturen können dann in der Praxis eine Sensibilisierung der Fachreferate für Querschnittsaufgaben begünstigen (Prognos, 2006, S. 54).

Kritisch wird dagegen gesehen, dass die ressourcenschwachen und weniger gut vernetzten Partner nur in seltenen Fällen in der Lage sind, eine aktive Rolle in den Ausschüssen zu spielen. So sind die Umweltverbände zumeist damit beschäftigt, den politischen Prozess inhaltlich nachzuvollziehen und die große Menge an Informationen zu bearbeiten (ifS (2003), S. 188). Folglich kommt es tendenziell zu einer Überrepräsentation spezifischer Interessenlagen.

Die Art der Institutionalisierung des Begleitprozesses und die Stellung der Umweltvertreter darin verdeutlicht aber auch, dass deren Input im Ergebnis zumindest bislang nur auf Veränderungen in Details der Programmausgestaltung wirken. Sie können also Hinweise geben, wie einzelne Programme stärker auf umweltpolitische Ziele ausgerichtet werden können bzw. wann kompensierende oder ergänzende Umweltentlastungsmaßnahmen zu treffen sind. Die Programm- und selbst die Projektauswahl wird jedoch selten in Frage gestellt (ISW (2003), S. 194ff.). Anders ausgedrückt: Umweltgesichtspunkte sind kein selektierendes Auswahlkriterium. Ob sie das sein sollten, ist zugleich eine strittige Frage. So warnt etwa Prognos (2006, S. 54) davor, dass eine übermäßige Betonung der Querschnittsziele falsche Anreize setzen und die fachpolitische Prioritätensetzung relativieren würde. Die Umweltevaluierung kann die beteiligten Akteure schließlich auch dann überfordern, wenn Querschnittsziele nicht konsequent und systematisch in das Zielsystem auf allen Ebenen integriert werden (Toepel, 2000, S. 402). In diesem Fall ergibt sich vielmehr ein extrem hoher Abstimmungs- und Koordinationsbedarf (Kugler, 2000, S. 420). Zudem droht die Motivation der Beteiligten zu sinken.

Darüber hinaus spielen Umweltgesichtspunkte auch in der finanzpolitischen Diskussion über die Zukunft der Regionalförderung und die komplexen verflochtenen Finanzbeziehungen zwischen EU, Bund und Ländern keine erkennbare und deutlich wahrnehmbare Rolle.

Ein Nachteil der erwähnten Analysetools zur Bewertung der Umweltwirkungen der EU-Strukturfonds besteht sicherlich darin, dass — jenseits unsystematischer Einzelergebnisse auf der Projektebene — empirisch basierte Aussagen schwer oder überhaupt nicht in quantitativer und/oder vergleichbarer Form getroffen werden können. *Alternativ und ergänzend* kann daher auf Studien zurückgegriffen werden, die versuchen, *indikatorgestützte Ansätze und ökonomische Modelle* miteinander zu *verknüpfen*. Dies ist vor allem in den breit angelegten Studien von ECOTEC (1999) und GHK et al. (2002) geschehen. Ziel der Untersuchung von ECOTEC war es, eine Methode zu entwickeln, mit deren Hilfe die tatsächlichen Effekte der Strukturfonds auf sog. Umweltthemenfelder

(wie sie im fünften Umweltaktionsprogramm der EU-Kommission definiert werden) in möglichst quantitativer Form ermittelt werden können. Sie sollte zudem konkrete methodische Unterstützung bieten für eine ex-ante Beurteilung der nächsten Generation der Strukturfonds. Die neuere Studie von GHK et al. versucht den Beitrag der Strukturfonds für eine Nachhaltige Entwicklung zu erfassen, so dass im Rahmen des sog. Four-Capitals-Ansatzes die Umweltdimension nur einen Baustein darstellt. Sie baut dennoch auf der Untersuchung von ECOTEC auf, verdeutlicht bisher vernachlässigte Gesichtspunkte (vor allem den Umgang mit trade-offs zwischen den Zieldimensionen der Nachhaltigkeit) und bietet zudem eine Verknüpfung mit dem ökonomischen Modell E3ME.

Der breitere Anspruch kommt darin zum Ausdruck, dass die Studien

- verschiedene subventionsrelevante Ebenen (einzelne Fallstudien, Programmebene, EU-Ebene) miteinander zu verknüpfen versuchen und eine große Programmvierfalt berücksichtigen,
- verschiedene Phasen der Umsetzung bedenken und eine Rückkopplung zur Methodenentwicklung vornehmen (iteratives Vorgehen) und
- eine Vielzahl von nicht nur direkten, sondern auch indirekten Umweltwirkungen einzufangen versuchen, was vor allem dazu beiträgt, die Quelle der Umwelteffekte einzugrenzen.

Darüber hinaus ist der Vorteil der modellgestützten Analysen natürlich darin zu sehen, dass die kontrafaktische Betrachtung, also der Vergleich der tatsächlichen mit einer hypothetischen Situation ohne Politikintervention, besser gelingen kann. Damit lassen sich dann auch komplexe Verflechtungen und Kausalbeziehungen veranschaulichen.<sup>44</sup>

Die Ergebnisse der beiden Untersuchungen erleichtern schließlich auch eine breitere politische Diskussion. So wird gezeigt, dass die Strukturfonds, die ja in erster Linie darauf ausgerichtet sind, ökonomisches Wachstum und Beschäftigungszuwächse zu stimulieren, Produktions- und Konsumaktivitäten auslösen, die z.T. auch mit erheblichen Umweltbelastungen und Ressourcenverbrauch verbunden sind. Insgesamt ist der Einfluss der Strukturfonds zwar nicht besonders groß, führt also selten allein zu einer Veränderung des Entwicklungspfads in eine nachhaltige oder weniger nachhaltige Richtung. Für einzelne Bereiche können aber gemessen an den Indikatoren deutlich positive oder negative Umweltwirkungen verdeutlicht werden (vgl. für einige Ergebnisse auch Rave (2005d), S. 351, S. 367ff.).

Die im Bereich der Regionalförderung (Strukturfonds) verwendeten Analyse-tools lassen sich nur recht indirekt zu dem *Checklisten-Ansatz* der OECD in Bezug setzen. So besteht bereits der wichtigste Unterschied darin, dass es sich bei der Checkliste bislang eher um ein abstraktes Schema handelt, während

---

44 Freilich ist es dennoch schwer, insbesondere indirekte, dynamische und langfristige Wirkungen zu erfassen.

die Evaluierung der Querschnittsziele der Strukturfonds sich im Laufe der Zeit herausgebildet hat, allmählich konkrete Gestalt annimmt und schrittweise weiterentwickelt wird. Die Evaluierung ist damit stark von den praktischen, methodischen und institutionellen Restriktionen und Möglichkeiten sowie den Vorgaben der EU bestimmt. Sie ist insbesondere auf das Wissen und die Mitwirkungsbereitschaft der Akteure in Ländern und Kommunen angewiesen. Außerdem besteht ein wichtiger grundlegender Unterschied darin, dass die Evaluierung nicht wie bei der Checkliste primär auf den Subventionsabbau zielt, sondern auf Verbesserungen im Einzelfall und in der Programmbildung und -weiterentwicklung ausgerichtet ist. Vor diesem Hintergrund sind nur einige Elemente der Checkliste wieder zu erkennen. Am ehesten ist noch der dritte Schritt (conditionality) der Checkliste zu erkennen, da vor allem in der projektspezifischen Analyse danach gefragt wird, ob Fördermaßnahmen stärker auf Umweltziele ausgerichtet werden können bzw. vermehrt ressourcenschonende Technologien fördern können. Auch die Frage des Politikfilters wird verschiedentlich tangiert. So finden sich in den Evaluierungsberichten Hinweise darüber, inwiefern bestehende Umweltvorschriften von den Akteuren als ausreichend gesehen werden, um Umweltschäden zu vermeiden (z.B. IfS (2003), S. 276). Gleichermaßen wird aber auch immer betont, dass übergeordnete Umweltqualitätsziele nicht hinreichend konkret und verbindlich definiert worden sind. Ansonsten sind die Evaluierungsmethoden aber weniger stark einzelfallorientiert. Vielmehr wird mit den Kontextindikatoren, der Entwicklungspfadanalyse und den indikatorgestützten Modellansätzen versucht, generelle Aussagen darüber zu treffen, inwiefern einzelne Schwerpunkte (oder sogar die Strukturfonds in ihrer Gänze) umweltpolitische Ziele unterstützen oder aber ihnen zuwiderlaufen.

### **III.2.4 Ökologische Politikfilter und Umweltprüfungen im engeren Sinne**

Die in den letzten beiden Kapiteln beschriebenen Tools sind zweifellos hilfreich, um umweltschädliche Subventionen identifizieren und gegebenenfalls bewerten zu können. Dabei können sie das zu Grunde liegende Konzipierungs- und Kausalitätsproblem nicht nur auf sehr unterschiedliche Weise bewältigen; zu konstatieren ist vielmehr zunächst, dass — natürlich auch wegen der methodischen Probleme — die Untersuchung ökologischer Nebenwirkungen staatlicher Subventionen kein etablierter und systematisch verankerter Baustein in der täglichen Arbeit von Administration und Politik ist. Wie das vorangegangene Kapitel zeigt, gibt es hierfür zwar durchaus Anknüpfungspunkte. Allerdings werden häufig die Tools beziehungsweise Verfahren nur ad hoc angewendet und extern durchgeführt ohne sozusagen in den Kern der Fachpolitiken einzudringen und/oder Steuerungseffekte auszulösen. Vor diesem Hintergrund stellt sich nun noch einmal die Frage, inwiefern vertiefende ökologisch ausgerichtete Prüfungen nötig sind und — wenn ja — nicht bereits auf anderen Ebenen und über andere Steuerungsmechanismen zum Tragen kommen.

Im Sinne der *OECD-Checkliste* soll an dieser Stelle daher vor allem der sog. Politikfilter beschrieben und (zumindest teilweise) ausdifferenziert werden. Wir schlagen eine grobe Zweiteilung vor: In einem ersten Schritt geht es darum, ob potenzielle negative Umwelteffekte von Subventionen tatsächlich „gefiltert“ werden (können), ohne dass eine eigenständige Analyse oder Prüfung stattfindet, die die durch eine Subvention induzierten Wirkungen zum Ausgangspunkt der Betrachtung nimmt. Diese primären Filter können dabei vor allem auf staatlich-regulatorische Vorgaben gegen Umweltverschmutzung und Ressourcenverbrauch (inkl. Umsetzung und Vollzug) zurückzuführen sein, aber auch andere (nicht-regulatorische) limitierende Faktoren widerspiegeln, die unerwünschte Nebenwirkungen von Subventionen begrenzen können. Bzgl. der regulatorischen Faktoren wird dann zunächst vereinfacht unterstellt, dass Umweltpolitik tatsächlich eine reine Filterfunktion einnimmt, also Umweltbelastungen und -schäden vermindert bzw. vermeidet.<sup>45</sup> In einem zweiten Schritt tritt der Bezug zu Subventionen und Ausgaben wieder stärker in den Vordergrund. Es wird gefragt, ob durch explizit ökologisch ausgerichtete und querschnittsorientierte Verfahren eine Art Politikfilter der zweiten Ebene vorliegt. Dabei ist zu fragen, ob, inwieweit und in welcher Form ökologisch ausgerichtete Prüfungen der Kontinuität und Ausrichtung der sektoralen Fachpolitiken entgegenwirken können. Eine derartige Filterung korrespondiert mit einer zunehmend verursachernahen, vorsorgenden und strategisch operierenden Umweltpolitik.

#### a) Primäre Filter

*Primäre Politikfilter* sind in erster Linie durch die staatliche Umweltpolitik der letzten 35 Jahre entstanden. Die Notwendigkeit staatlichen Handelns ist hier im Kern umstritten: Für die Bereitstellung von Umweltgütern und die Verminderung bzw. Vermeidung negativer externer Effekte bedarf es eines staatlichen Ordnungs- und Regelungsrahmens. In Deutschland ist dieser Rahmen vor allem durch ein an die obrigkeitstaatliche Rechtstradition des Polizei- und Gewerberechts angelehntes *Ordnungsrecht* ausgefüllt worden. Im Kern wird mit Hilfe verschiedener Umweltauflagen in Form von Ge- oder Verboten umweltbezogenes Verhalten einheitlich und direkt vorgeschrieben. Viel diskutiert und gerade in der Anfangsphase der Umweltpolitik von besonderer Bedeutung waren detaillierte Auflagen, die am Produktionsprozess ansetzen und als Emissionsauflage industriellen Anlagen eine zulässige Höchstmenge an Emissionen vorschreiben oder als Prozessnorm die Verwendung bestimmter existierender Technologien nach „Stand der Technik“, „Stand der Wissenschaft“ o.ä. vorgeben. Vorrangig eingesetzt wurden daraufhin dem Produktionsprozess nachgeschaltete Technologien (sog. End-of-pipe-Maßnahmen), die die ursprünglichen Produktions- und Konsumaktivitäten unberührt lassen und insofern additiv eingesetzt werden. Im Laufe der Jahre hat sich die Umweltpolitik

---

<sup>45</sup> Es wird also zunächst ausgeblendet, dass Umweltpolitik auch für die Beseitigung und Sanierung bereits bestehender Umweltschäden sorgt, Anreize für umweltfreundliches Verhalten setzt oder sich darum bemüht, in vorsorgender Absicht Umweltschäden gar nicht entstehen zu lassen.

dabei eines immer breiteren Problemspektrums hinsichtlich Medien und Schadstoffen angenommen. Instrumentell schlug sich dies in stark ausdifferenzierten und technisch wie juristisch hoch komplexen sektoralen Fachgesetzen, Verordnungen, Anleitungen u.ä. nieder, mit denen Teilausschnitte der Ursachen und Folgen von Umweltbelastungen bearbeitet werden konnten. Zumindest prinzipiell ähnlich verläuft die Integration von Umweltbelangen traditionell in der Raumplanung: Auf die umweltseitigen Restriktionen reagieren die Adressaten der Planung nur soweit, wie sie betroffen sind, und dann eher abwehrend als konstruktiv. Umweltbelange werden also in der Planung additiv aufgegriffen, d.h. aber schnell auch „weggewogen“. Im Vollzug werden Umweltbelange dann zwar berücksichtigt, fachpolitische Prioritäten werden aber selten substantiell berührt.

Es versteht sich von selbst, dass hier keine umfassende Bilanz ordnungsrechtlicher (und planerischer) Umweltpolitik in Deutschland geleistet werden kann. Deren Erfolge sind in wichtigen Umweltbereichen wie der Luftreinhaltung und dem Gewässerschutz unbestritten. Insofern kann man — in einer ersten groben Annäherung und in statischer Betrachtung — davon ausgehen, dass potenziell subventionsinduzierte Umweltschäden im Bereich der „klassischen“ Umweltprobleme durch die Existenz staatlicher Umweltrestriktionen vermieden bzw. auf ein akzeptables Maß vermindert werden. Jenseits der hier notwendigen differenzierten Betrachtungsweise ist mittlerweile jedoch wenig umstritten, dass die bislang dominierende Umweltpolitik an Leistungs- und Steuerungsgrenzen stößt. Sie betreffen die Effektivität und Effizienz des vorherrschenden Instrumenteneinsatzes und dessen Anwendung ebenso wie die Möglichkeiten der immanenten Weiterentwicklung des umweltpolitischen Instrumentariums. Im Ergebnis besteht dann die Gefahr, dass der umweltpolitische Filter

- im Vollzug nicht greift;
- selektiv und nicht sachgerecht angewendet wird;
- nicht oder kaum Wirkung entfaltet.

Das Umweltrecht weist traditionell besonders häufig Vollzugsdefizite auf. Auf EU-Ebene, wo regelmäßig über die Umsetzung europäischer Richtlinien in nationales Recht berichtet wird, ist der Umweltbereich (mit circa einem Viertel aller Fälle) schon seit längerem Spitzenreiter bzgl. der Nichteinhaltung von Gemeinschaftsrecht (EU Commission, 2006). Innerhalb Deutschlands sind die Gründe für Vollzugsdefizite vielschichtig und komplex (vgl. jüngst SRU, 2007). So ist bereits die Vollzugsfähigkeit durch die verschachtelten föderalen Kompetenzzuordnungen vorgeprägt. Das unverbundene Nebeneinander einzelner Umweltgesetze und -vorschriften wirkt sich hier hemmend aus und mindert die Akzeptanz bei den Adressaten der Umweltpolitik.<sup>46</sup> Nicht nur auf gesetzge-

---

<sup>46</sup> Die Gesetzgebungskompetenzen für den Bereich des Umwelt und Naturschutzes wurden im Rahmen der Föderalismusreform zwar grundlegend neu geregelt. Allerdings wurde kein einheitlicher, umfassender Gesetzgebungstitel für das Umweltrecht geschaffen. Neue Risiken können sich u.a. durch die Abweichungsrechte der Länder ergeben (Naturschutz, Landschaftspflege, Wasserhaushalt, Verfahrensrecht).



berischer Ebene (Stichwort Umweltgesetzbuch), sondern auch im eigentlichen Vollzug herrschen Transparenzdefizite. Es mangelt seit Jahren an einheitlichen Vollzugstatistiken und gesetzlichen Informations- und Berichtspflichten bezüglich der Erfolge und Defizite der Umsetzung von Bundesumweltrecht in den Ländern (SRU, 2002, Tz. 130).

Die Umweltrecht vollziehenden Umweltverwaltungen selbst sehen sich andererseits hohen Herausforderungen gegenüber. Sie unterliegen in Zeiten knapper Kassen und dem Ruf nach Bürokratieabbau dem Druck, das Spektrum ihrer Aktivitäten zu verringern. Zugleich nimmt das Aufgabenspektrum und der Schwierigkeitsgrad der Aufgabenerfüllung deutlich zu. Wie vom Sachverständigenrat festgestellt, bestehen vor diesem Hintergrund Anzeichen dafür, dass die Effektivität und Effizienz der Aufgabenerfüllung der Umweltverwaltungen eingeschränkt ist. Als ein globaler Indikator dafür kann die Tatsache angesehen werden, dass die gesamtstaatlichen Umweltausgaben seit 1996 um 22% gesunken sind. Der Personalabbau in den Bundesländern ist zwar zumindest bislang weniger gravierend (6% zwischen 1998 und 2004), dafür aber in den Kommunen mit 34% besonders deutlich. Er trifft dabei besonders stark die kleinsten Verwaltungseinheiten, die Naturschutzbehörden. Dass die kommunale Ebene leicht überfordert ist, wird zudem durch den Trend der Kommunalisierung beziehungsweise Dezentralisierung forciert (z.B. durch Auflösung von Mittelbehörden, vgl. im einzelnen SRU, 2007, S. 126). Auf kommunaler Ebene nimmt andererseits aber auch der Einfluss zumeist standortpolitischer Interessen auf umweltpolitische Vollzugsentscheidungen zu. Es ist daher nicht auszuschließen, dass die Umweltverwaltungen „gedrückt empfindlich“ werden, materielles Umweltrecht aufgeweicht wird oder nicht angemessen kontrolliert wird und einzelnen Unternehmen selektive Vorteile gewährt werden (vgl. aus politik-ökonomischer Perspektive Hansjürgens, 2000).

Die Selektivität in der Rechtsanwendung wird dadurch verstärkt, dass der Personalbedarf für den Vollzug des Umweltrechts umso höher ist, je weniger vollzugsfreundlich das geltende Recht konzipiert ist. Als vollzugsfreundlich gilt das deutsche Umweltrecht jedoch nicht (Lübbe-Wolff, 2000, S. 30). So mangelt es mitunter an klaren rechtlichen Vorgaben für die Vollzugsbehörden, einschließlich der für einen routinemäßigen Vollzug erforderlichen nachrangigen Ausführungsbestimmungen. In engem Zusammenhang dazu steht die Tatsache, dass Umweltrecht seine eigene Durchsetzung oft nur eingeschränkt gebietet. Erhebliche Ermessensspielräume liegen dabei im sog. Vorsorgebereich mit nicht einklagbaren Vorsorgenormen außerhalb der Gefahrenabwehr und außerhalb laufender Genehmigungsverfahren (Lübbe-Wolf, 2000).

Diese Vollzugsdefizite verweisen damit zugleich auf ein grundlegendes Problem ordnungsrechtlicher Steuerung im Umweltschutz: Die Verbindungen zwischen den einzelnen, mehr oder weniger unterschiedlich angewendeten, ordnungsrechtlichen Maßnahmen und den übergeordneten umweltpolitischen Zielen sind häufig nicht ausreichend deutlich erkennbar oder bekannt, sondern sind mitunter nur implizit bzw. der Richtung nach vorhanden. Ebenso bestehen jenseits erlaubter Umweltnutzungen für die Adressaten des Ordnungs-

rechts kaum Anreize, weitergehende zielführende umweltschonende Maßnahmen durchzuführen. Oder umweltökonomisch ausgedrückt: Die Restemissionen werden bei ordnungsrechtlichen Regulierungsansätzen nicht dem Verursacher angelastet. Vielmehr kommt es zu peripher ansetzenden Korrekturen, die bestehende Technologiepfade und Produktionsmuster nicht wesentlich in Frage stellen und gegebenenfalls sogar verfestigen.

Diese etwas ernüchternde Bilanz wird allerdings durch die in den letzten Jahren verstärkte Ausdifferenzierung des umweltpolitischen Instrumentenkastens relativiert. So trifft eine zunehmend *instrumentell differenzierte Umweltpolitik* auf nicht ausreichend, nicht dauerhaft oder gar nicht gelöste beziehungsweise neu hinzugekommene Umweltprobleme. Dem wiederum liegen gewandelte umweltpolitische Problemstrukturen zugrunde (SRU 2002, 2004):

- Zahlreiche Umweltprobleme sind globaler Natur und nicht unabhängig von den Aktivitäten anderer Länder bzw. der Notwendigkeit und den Möglichkeiten internationaler Kooperation zu denken. An umweltpolitischen Erfolgen mangelt es hier noch weitgehend (Beispiel Klimaschutz).
- Viele hartnäckig ungelöste Umweltprobleme verlangen nach einem Steuerungsbedarf in „umweltfernen“ Verwaltungen, die insbesondere für den Energie-, Verkehrs-, Bau- und Agrarsektor zuständig sind und ihre Aufgabe in erster Linie darin sehen, die Produktionsbedingungen ihrer Branchen zu sichern und dabei insgesamt die Bedingungen für Wachstum und Beschäftigung zu verbessern.
- Die Zurechnung von Umweltbelastungen zu den jeweiligen Verursachern wird zunehmend erschwert durch die Komplexität der ungelösten Umweltprobleme (vor allem angesichts diffuser Einträge (z.B. in der Landwirtschaft), schleichender Verschlechterungen (z.B. beim Flächenverbrauch), Summationseffekten, zeitlicher und räumlicher Distanz zwischen Verursacher und Umweltbelastungen u.ä.). Derartige Probleme erschweren einen lediglich reaktiven Umweltschutz und erhöhen die Anforderungen an eine vorsorgende und verursachernahe Strategie. Für die Konzipierung und Umsetzung politischer Gegenmaßnahmen steigt zugleich der Aufwand für Diagnose und Koordination.
- Schleichende Umweltverschlechterungen sind nur schwer wahrnehmbar und thematisierbar. Umweltpolitische Maßnahmen können auf geringe Akzeptanz stoßen.

Diesen „neuen“ Problemen stehen nun auch vermehrt *neue Filtermechanismen* gegenüber. Verstärkt diskutiert werden zum einen Instrumente und Maßnahmen, die statt beziehungsweise ergänzend zu hierarchischer staatlicher Intervention auf *gesellschaftliche Selbstregulierung und kooperative Steuerung* setzen. Kennzeichnend für diese Gruppe von Instrumenten ist eine relativ große Ergebnisoffenheit und die damit verbundene Gewährung großer Freiräume für unternehmerisches Handeln. Damit dieses Handeln in eine umweltpolitisch anspruchsvolle Richtung gelenkt werden kann, bedarf es allerdings in der Regel institutioneller Vorkehrungen (vor allem gegen Trittbrettfahrerverhalten) und meistens zusätzlicher staatlicher Handlungskapazitäten. Die Effektivität

dieser Instrumente kann damit auch nur bedingt verallgemeinert werden, sondern bedarf einer differenzierteren Analyse.

Den veränderten Problemstrukturen werden zum anderen aber auch insbesondere *ökonomische Instrumente* (Abgaben und Zertifikate) besser gerecht. Sie koordinieren individuelle Austauschprozesse über marktliche Parameter (Preissignale oder Mengenvorgaben) und eignen sich besonders für Umweltbereiche, in denen eine stärkere Grob- bzw. Tendenzsteuerung angestrebt wird. Dies ist im Hinblick auf die vom Energie-, Verkehrs-, Bau- und Agrarsektor bewegten und lange Zeit unhinterfragt in Anspruch genommenen Ressourcen, Stoffströme und Flächen der Fall.<sup>47</sup> Auf der Steuerungsebene stärken sie zudem den Querschnittscharakter der Umweltpolitik und führen damit zu einer partiellen Abkehr oder Ergänzung des auf Einzelfälle und direkte staatliche Vorgaben ausgerichteten und von einer fach- und kompetenzrechtlich zersplitterten Umweltverwaltung administrierten Ordnungsrechts.

Wie sieht es um die Effektivität ökonomischer Instrumente als Filtermechanismus gegen ungehinderte subventionsinduzierte Umweltbelastungen aus? Zu konstatieren ist hier sicherlich, dass in den letzten Jahren das ökonomische Instrumentarium in der Umweltpolitik aufgewertet worden ist und sich erste Erfolge in einer Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltbeanspruchung widerspiegeln. Andererseits sind diese Erfolge gemessen an den derzeit von Wissenschaft und Politik formulierten Umweltqualitäts- und Handlungszielen nur ein erster Schritt. Dieser wurde zudem nicht selten teuer durch begleitende Subventionen und Übergangsregelungen „erkauft“ (vgl. illustrativ Tabelle 6). Bezogen auf das gesamte Instrumentarium der Umweltpolitik bestehen somit weitere Potenziale für den stärkeren Einsatz ökonomischer Instrumente.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Zum Konzept der ökologischen Grobsteuerung vgl. auch Minsch et al. (1996).

<sup>48</sup> Die Auswertung der Klimaschutzberichte der Bundesregierung zeigt etwa, dass in diesem wichtigen Handlungsfeld sich vor allem „weiche“ informatorische Instrumente und Fördermaßnahmen besonderer Beliebtheit erfreuen, während harte ökonomische Maßnahmen deutlich zurückfallen.

**Tabelle 6: Einige Beispiele für ökonomische Instrumente als Politikfilter**

Zielvorgaben	Zielerreichungsgrad	Effektivitäts- und Effizienzbeitrag wichtiger ökonomischer Instrumente <sup>1</sup>
NhS: Verdopplung der Energieproduktivität zwischen 1990 und 2020	Bislang nur knapp 24% erreicht (2004), sich relativ abschwächende Produktivitätsentwicklung in der letzten Zeit	Wichtiger, aber bislang maßvoller Beitrag des Emissionshandels (ca. 2% bzw. 10 Mio. t CO <sub>2</sub> -Reduktion in der Pilotphase nach der Erstzuteilung); verzerrende und subventionsähnliche Tatbestände im Emissionshandelssystem (u.a. Zuteilungsmechanismus, strategische Preisbeeinflussung)
NhS: Reduktion der Treibhausgasemissionen um 21% bis 2010 (Basis 1990), diskutierte Senkung um 40% bis 2020	Bislang knapp 20% erreicht; kontinuierliche, zuletzt aber stockende Reduktionsentwicklung	Ökosteuer-bedingte Reduktion der CO <sub>2</sub> Emissionen um ca. 2,5% gegenüber Referenzentwicklung bis 2005 bzw. 2010; Effizienzminde- rung durch strukturelle Mängel (geringe Primärenergie- und Emissionsorientierung), Ausnahmeregelungen, Ermäßigungs- und Verrechnungsregelungen (z.B. Spitzenausgleich); positive Effekte auf den Energie- und Stromverbrauch, die Verbreitung energieeffizienter Produkte (DIW und Ecologic, 2005)
Reduzierung der Flächeninanspruchnahme bis 2020 auf 30 ha pro Tag	Schwache Trendumkehr seit 2000, 114 ha pro Tag (2000-2004), Anstieg aber im Jahr 2004 (131 ha)	Zielvorgaben auf unteren Ebenen (Region, Kommune) weiter konkretisierungsbedürftig, mangelnde Einbindung in ein zielgerichtetes Gesamtkonzept; Erste Ansätze zu mehr Kostenklarheit u.a. durch Abbau einzelner Subventionen (Eigenheimzulage), Zielerreichungspotenzial von ökonomischen Instrumenten nicht ausgeschöpft (insb. Reform des kommunalen Finanzausgleichs und der Grundsteuer, Abschaffung der Entfernungspauschale, Einführung kommunaler Flächenausweisungsrechte, Verzahnung mit planerischen Instrumenten)

<sup>1</sup> Die Darstellung beschränkt sich im Wesentlichen auf Steuern und Zertifikate als Filter im hier verwendeten Sinn. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Umweltentlastungen wesentlich auch durch positive Anreize (z.B. das EEG, umgestaltete Förderprogramme und -schwerpunkte) und Ausgleichsmechanismen (z.B. im Naturschutz) herbeigeführt werden oder werden könnten.

NhS: Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung

Quelle: Statistisches Bundesamt 2006, Bach et al. 2001, DIW und Ecologic, 2005, Ulmer et al., 2006

Neben den durch politische Maßnahmen induzierten Steuerungsimpulsen können allerdings auch *physische und kapazitätsbedingte Grenzen, (produktionsbedingte) Engpassfaktoren* sowie zum Teil die *demographische Entwicklung* einer übermäßigen Ressourceninanspruchnahme entgegenwirken.

#### b) Sekundäre Filter

Als sekundäre Filter gilt es auch noch explizit ökologisch ausgerichtete und querschnittsorientierte Prozeduren und Verfahren zu betrachten, die der Kontinuität und Ausrichtung sektoraler Fachpolitiken entgegenwirken (können). Sie unterscheiden sich vor allem danach, ob sie formalisiert sind oder nur ad hoc durchgeführt werden, auf welcher Planungs- bzw. Politikebene sie angesiedelt sind und welchen Bezug sie zu subventions- und finanzpolitischen Fragen haben.

Ein wichtiges Instrument prozeduralen Rechts ist zunächst die *projektbezogene Umweltverträglichkeitsprüfung* (UVP) (vgl. auch Heinelt, 2000). Auf der Basis des seit 1990 bestehenden und auf einer europäischen Richtlinie beruhenden UVP-Gesetzes werden vor allem verkehrliche und bauliche Infrastrukturmaßnahmen, aber auch Zulassungsverfahren von Industrieanlagen diesem Prüfverfahren unterworfen. Dazu müssen in mehreren Verfahrensschritten die Auswirkungen des Projektes unter anderem auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie Kulturgüter ermittelt und beschrieben werden und die dabei gewonnenen Informationen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Die UVP soll damit dem Vorsorgeprinzip Rechnung tragen, indem integrativ Umweltmedien und –güter nicht isoliert, sondern in einer Gesamtschau aller Auswirkungen betrachtet werden und eine frühzeitige Prüfung vorgenommen wird. Gegenüber anderen Politik- und Rechtsbereichen (Industrie- und Infrastrukturpolitik) soll eine Brücke geschlagen und fachübergreifende Entscheidungsmuster verankert werden.

In der Praxis konnten mit UVPs in der Tat Umweltvorsorgeaspekte in Verfahrensentscheidungen intensiver berücksichtigt werden (vgl. Wende, 2001 in einer breit angelegten statistisch unterlegten Untersuchung für Deutschland). Sie tragen dazu bei, dass Projekte in Art und Umfang (räumlich) modifiziert, zusätzliche Schutzmaßnahmen treffen und mehr umweltfreundliche Ausgestaltungsvarianten als in Verfahren ohne UVP in Erwägung gezogen werden.<sup>49</sup> Der Geltungsbereich und der Bezugsrahmen der UVP ist dennoch beschränkt: So ist nicht nur die vorgesehene Alternativenprüfung in ihrem Umfang begrenzt und zum Teil nicht obligatorisch, und Umweltwirkungen, die erst bei einer projektübergreifenden Betrachtung relevant werden, bleiben unberücksichtigt. Die UVP greift vor allem auch erst in einem relativ späten Planungsstadium, so dass in aller Regel der politische Entscheidungsprozess nicht mehr substantiell beeinflusst werden kann. Institutionell ist das deutsche UVP-Gesetz außerdem als unselbständiger Teil in bereits etablierte Fachverfahren und fachgesetzliche Regelungen integriert worden und wird insofern subsidiär angewendet. Das Verfahren bleibt eine Domäne dezentraler Fachverwaltungen, prozedurale Steuerungs- und ggf. Lerneffekte, die das Entscheidungsverhalten eines weiteren Akteursspektrums verändern könnten, bleiben damit begrenzt (Heinelt, 2000, S. 395f.). Vielmehr gibt es von nicht-umweltpolitischen Akteuren auch Bestrebungen, die UVP-Pflicht einzuschränken.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Entscheidende Einflussfaktoren auf die Intensität von Projektmodifikationen liegen in der Ausgestaltung und dem Umfang des so genannten Scoping, in der frühzeitigen Beteiligung anderer Behörden und der Öffentlichkeit sowie dem Umfang und der Qualität der ökologischen Wirkungsanalyse in den Antragsunterlagen (Wende, 2001).

<sup>50</sup> Dies erfolgte bereits im Rahmen der sog. Beschleunigungsgesetzgebung im Zusammenhang mit dem Aufbau Ost (jeweils im Verkehrswegeplanungsbeschleunigungsgesetz, dem Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz). Betroffen waren vor allem Raumordnungsverfahren und Flächennutzungspläne. Eingeschränkt wurde auch die Öffentlichkeitsbeteiligung. Während massive öffentliche Finanztransfers in die Infrastruktur flossen („nachholende Investitionstätigkeit“), kam es zu keiner spürbaren Erhöhung der UVP-Verfahren in den Neuen Bundesländern. Die Bemühung um Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung und be-

Schon frühzeitig wurde daher erkannt, dass UVPs jenseits der Projektebene erforderlich waren und komplementär auch Pläne, Programme und Politiken eines *impact assessment* bedürften. Während die UVP erst bei der Zulassung umwelterheblicher Vorhaben zum Zuge kommt, setzt die *Strategische Umweltprüfung* (SUP) bereits auf der Planungsebene an, denn wichtige umweltbedeutsame Weichenstellungen werden oft bereits im Rahmen vorgelagerter Pläne und Programme getroffen, z.B. Entscheidungen über Standorte, die Art der dort zulässigen Vorhaben, den Bedarf usw. Die SUP stellt also sicher, dass schon Planungen, die Festlegungen für spätere Zulassungsentscheidungen treffen, umweltverträglich, transparent und unter Einbeziehung der Öffentlichkeit durchgeführt werden. Das kommt im Prinzip der Planungsqualität zugute, vermeidet kostenintensive Fehlplanungen und stärkt die Akzeptanz von Planungsentscheidungen. Vorausschauendes, partizipatives Handeln und strategisches Denken kann so belohnt werden.

In Folge des am 29. Juni 2005 in Kraft getretene Gesetzes zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG) sind SUPs künftig bei wichtigen umweltbedeutsamen Planungsverfahren durchzuführen. Hierzu zählen etwa die Bundesverkehrswegeplanung, bestimmte wasserwirtschaftliche Pläne und Programme, die Raumordnungsplanung, Bauleitpläne, Landschaftsplanungen, Planungen im Bereich der Luftreinhaltung und des Lärmschutzes sowie Abfallwirtschaftspläne. Das Gesetz sieht dabei Möglichkeiten zur Abschichtung von Planungen in einer Planungshierarchie vor und zielt auf eine Vermeidung unnötiger Doppelprüfungen. Inwiefern Umweltauswirkungen auf dieser neuen Basis umfassender, frühzeitiger und transparenter abgeschätzt werden können, ist derzeit noch nicht abschließend zu beurteilen. Allerdings kann die SUP durchaus eine Chance bieten, überkommene Planungsstrukturen zu reformieren (Box 2 beispielhaft für die Verkehrsplanung).

---

triebswirtschaftliche Effizienzgewinne geriet somit in ein Spannungsverhältnis zum Umweltschutz.

## Übersicht 2: Die SUP im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung

Nach § 19 b i.V.m. Nr. 1.1 der Anlage 3 E-G ist eine SUP für die Verkehrswegeplanungen auf Bundesebene einschließlich der Bedarfspläne nach dem Verkehrsträgerausbaugesetz des Bundes zwingend vorgesehen. Die umfassende, verkehrsträgerübergreifende Alternativenprüfung und die Abschtichtung des Prüfverfahrens in den verschiedenen Planungsstufen ist im jüngst verabschiedeten Bundesverkehrswegeplan allerdings noch nicht vorgenommen worden. So ist die Bundesverkehrswegeplanung selbst nicht hierarchisch strukturiert und erlaubt es auf einer strategischen Ebene verschiedene Konzeptalternativen auch im Hinblick auf Umweltwirkungen frühzeitig zu vergleichen. Da die SUP-Richtlinie mittlerweile allerdings unmittelbar anzuwenden ist, besteht die Gefahr den Prüfumfang der SUP faktisch zu beschränken (vgl. die Anhörung vor dem Umweltausschuss, [http://vorort.bund.net/verkehr/themen/themen\\_27/themen\\_66.htm](http://vorort.bund.net/verkehr/themen/themen_27/themen_66.htm)). Insbesondere bei der Linienbestimmung könnte man sich auf eine Prüfung von Trassenvarianten begnügen anstatt bereits auf übergeordneter Planungsebene verkehrsträgerübergreifende Alternativen mitzubedenken. Entscheidend wird daher sein, ob mithilfe des SUP-G auf vorgelagerten Planungsstufen hinreichend detaillierte und verbindliche Festlegungen getroffen werden können, die Umweltrestriktionen widerspiegeln (im Sinne einer Mengensteuerung statt einer bloßen Feinststeuerung). Dies betrifft etwa auch die Bedarfspläne, in denen bislang relativ unreflektiert ein „verbindlicher Bedarf“ vorgegeben wurde.

Mittelfristig könnte die SUP einen Anstoß liefern, die Strukturen der Bundesverkehrswegeplanung für die nächste Planungsphase grundlegend zu überdenken. Vorschläge gehen dahin die Verkehrswegeplanung im Sinne einer Netzplanung besser in die Raumordnung auf Bundes- und Landesebene zu integrieren und das Aufstellungsverfahren integrativ-zielorientiert aufzubauen und von Bedarfsanmeldungen („Wunschzettellisten“) unabhängig zu machen. Auch marktbezogene Finanzierungsmodelle könnten vermehrt angewendet werden (SRU, 2005, Tz. 425). Bereits stärker in diese Richtung verläuft die Verkehrswegeplanung in Großbritannien. So müssen sich Straßenausbau- und Instandhaltungsprogramme auch daran messen lassen, welchen Beitrag das Road pricing, Verbesserungen bei anderen Modes und Maßnahmen des Nachfragemanagement für die Verkehrssteuerung leisten können. Die verkehrsträgerübergreifende Betrachtung wird auch durch übergeordnete Schlüsselziele (u.a. bzgl. Umweltschutz) erleichtert. Dieses zielorientierte Vorgehen hat bereits dazu beigetragen, dass Projekte abgelehnt wurden, die ökonomisch positiv, ökologisch aber negativ beurteilt wurden.

Überlegungen, die Strategische Umweltverträglichkeitsprüfung in die Verkehrsplanung zu integrieren, tragen indirekt auch dazu bei, die Verkehrsausgaben umweltorientierter auszurichten.<sup>51</sup> Anstatt einen bestimmten Bereich „materieller“ Politik zu betrachten ist es jedoch grundsätzlich auch möglich, eine Umweltprüfung auf der Ebene von Finanz- und Haushaltspläne durchzuführen. Derartige Ansätze sind in Deutschland bislang unüblich, werden jedoch in anderen Ländern unter dem Schlagwort „*Green Budgeting*“ diskutiert. In Dänemark wird seit einigen Jahren eine budgetäre Umweltprüfung durchgeführt (Jensen, 2005). Ziel ist es,

- zu prüfen, wie budgetrelevante Aktivitäten politisch festgelegte Umweltziele beeinflussen,
- den umweltpolitischen Fortschritt gemessen an den investierten Ressourcen zu messen, um Prioritäten zu Gunsten weiterer kosteneffektiver Umweltmaßnahmen zu treffen und
- die Qualität der öffentlichen Debatte und politischer Verhandlungen zu verbessern.

---

<sup>51</sup> Zur Problematik des Ausgaben- und Subventionsbegriffs im Verkehrssektor vgl. Kapitel IV.1.1.

Angesichts der praktischen und methodischen Schwierigkeiten detaillierte, auf einzelne Budgetposten gerichtete Umweltprüfungen durchzuführen, wird ein „holistischer“ Ansatz verfolgt. In einem zweistufigen Verfahren wird zunächst ein Überblick über die Allokation von Umweltausgaben in den verschiedenen Ministerien gegeben und daraufhin der umweltpolitische Fortschritt dahingehend analysiert, wie effektiv sektorale und einzelne (insbesondere steuerbasierte) Politikmaßnahmen zur Erreichung bestimmter Umweltziele sind und welche Bereiche erhöhter Aufmerksamkeit bedürfen. Ein zunächst grobes und handgestricktes Vorgehen wird derzeit ergänzt, indem eine Vielfalt von Umweltindikatoren zur Analyse herangezogen werden und die Analyse auf die Performance von ökonomischen Schlüsselsektoren konzentriert wird (sog. Sektorstrategien). Die Budgetanalyse bleibt inhaltlich jedoch weitgehend auf Maßnahmen beschränkt, die sich ökologisch wahrscheinlich vorteilhaft auswirken. Weitgehend separat wird jedoch ein Umweltprofil der Ministerien erstellt, das es zumindest erlaubt, Aktivitäten mit potenziellen problematischen ökologischen Aktivitäten zu benennen ohne die Umwelteffekte dieser Aktivitäten tatsächlich herauszustellen. Es wird hier jedoch auf die komplementäre Rolle von makroökonomischen Analysen und Modellen hingewiesen, die eine kausale Verknüpfung zwischen sich verändernden Umweltparametern und den zugrunde liegenden (politisch geförderten) ökonomischen Aktivitäten herstellen können. Auch die Effektivitätsanalyse ist vergleichsweise wenig fortgeschritten und beschränkt sich auf einzelne umweltpolitische Maßnahmen bzw. Initiativen (z.B. die Umsetzung ökologischer Steuern). Diesen Defiziten zum Trotz betonen Jensen et al. (2005), dass der wesentliche Wert derartiger Umweltprüfungen darin liegt, dass Umweltintegrationsprinzip verankert und eine Verknüpfung zum politisch initiierten Budgetprozess etabliert zu haben. Mit dem Regierungswechsel verlor der strategische Stellenwert des Umweltintegrationsprinzips allerdings an Bedeutung.

Dem dänischen Vorgehen vergleichbar sind auch die Ansätze in Norwegen (Lafferty, Larsen und Ruud, 2004). Es wird ebenfalls ein Umweltprofil des Staatsbudgets erstellt, in das sektorale Umweltmaßnahmen und -initiativen eingespeist werden, je nach Grad der zugrunde liegenden „ökologischen Motivation“. Der Schwerpunkt liegt wiederum auf Maßnahmen mit primärer ökologischer Motivation. Die Ministerien sollen die erwarteten Umweltfolgen ihrer Politikinitiativen beurteilen und im Zusammenhang mit ihren Budgetforderungen präsentieren. Das Berichtswesen der Sektorministerien wird durch Vorgaben des Finanzministeriums kanalisiert und durch das Umweltministerium koordiniert. Parallel dazu besteht außerdem ein relativ umfangreiches nationales Umweltmonitoringsystem.

Während die oben beschriebene UVP und SUP bereits gesetzlich vorgeschrieben, formalisiert und (bzgl. der SUP zumindest näherungsweise) administrativ verankert ist, bestehen auch *Prüfverfahren*, die meist ad hoc und auf dezentraler Ebene von einzelnen „umweltfernen“ Verwaltungen durchgeführt werden. Gegenüber dem Green Budgeting erlauben diese Verfahren eine tiefere Analyse. Derartige Prüfverfahren sind in Deutschland — abgesehen von den bereits genannten sektoralen Ansätzen (vgl. Kapitel III.2.3) und rein informellen



„Prüfverfahren“ — wenig verbreitet, so dass es sich hier anbietet die schon weiter fortgeschrittenen Erfahrungen in Großbritannien etwas näher zu betrachten.<sup>52</sup>

In Großbritannien verfügt man seit mehreren Jahren über Erfahrungen mit integrierten Politikbewertungen. Auf der Basis einer längeren Anleitung wurde den Ministerien zunächst eine Checkliste an die Hand gegeben mit der Politikinitiativen im Hinblick auf bestimmte Regierungsziele und das übergreifende Prinzip nachhaltiger Entwicklung überprüft werden sollten. Verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit, wie insbesondere auch Umweltfragen wurden in einem spezifischeren Teil aufgegriffen und ebenso wie die anderen Bereiche separat abgeprüft und diskutiert. Da die Bewertungen stark themenspezifisch ausfielen, wurde daraufhin ein integriertes neues Politikbewertungstool (*integrated policy appraisal*) eingesetzt. Dieses wurde, da es methodisch und institutionell nicht hinreichend verankert war, 2004 aufgelöst und in ein breiteres System von Regulierungsfolgeabschätzungen (*regulatory impact assessments RIA*) integriert. Die integrierten Politikbewertungstools und das begleitende Berichtswesen in Großbritannien gelten international als fortschrittlich, werden in letzter Zeit aber gerade aus umweltpolitischer Warte kritisch kommentiert. Zwar wurden Umweltgesichtspunkte formal gestärkt, indem sie in das verbindliche und einheitliche Bewertungsprozedere des RIA integriert wurden; allerdings bleibt den einzelnen Verwaltungen in der Regel ein erheblicher Ermessensspielraum, u.a. bzgl. der berücksichtigten Wirkungen, dem Detaillierungsgrad der Prüfung und der zu Rate gezogenen Expertise. So werden häufig nur ökonomische Fragen im engeren Sinne angesprochen und überwiegend Prüfungen, die einer engen „Sektorlogik“ entspringen oder bereits getroffene Entscheidungen ex-post rechtfertigen. Darüber hinaus herrsche — unabhängig von Umweltaspekten — eine gewisse generelle Prüfaversio(n) (vgl. im einzelnen Russel and Jordan, 2006). Dennoch sind derartige dezentral durchgeführte Verfahren nicht unbedingt zum Scheitern verurteilt. Sie sind in Großbritannien vielmehr eingebettet in *nachgelagerte*, aber laufend durchgeführte *Elemente des Controlling*, die in erster Linie für Transparenz sorgen und die ministerielle Regierungspraxis *reflektieren* und *begleiten* sollen. So finden Ergebnisse einerseits Eingang in ein breiteres Monitoring und Berichtswesen, in Form jährlicher Berichte von einzelnen Ministerien und übergreifend in Berichten über die Entwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie von Großbritannien. Andererseits wird das Gebaren (engl. *accountability*) und die Performance der Ministerien (und der Regierung im weiteren Sinne) seit 1997 durch einen parlamentarischen „Umweltrechnungsausschuss“ (Environmental Audit Committee EAC) kritisch begleitet und hinterfragt.<sup>53</sup> Als Maßstab dienen die den Mi-

---

<sup>52</sup> Wie die folgenden Ausführungen deutlich machen ist eine Trennung zwischen zentral und dezentral durchgeführten Prüfverfahren nicht mehr eindeutig zu treffen. Da es Abstufungen in der Verbindlichkeit eines Prüfverfahrens und seiner praktischen Relevanz gibt, ist auch die Trennlinie zwischen gesetzlich vorgeschriebenen bzw. formalisierten und ad hoc durchgeführten Verfahren fließend.

<sup>53</sup> Offizieller Auftrag ist es, „to consider to what extent the policies and programs of government departments and non-departmental public bodies contribute to environmental protection and

nisterien gesetzten Nachhaltigkeitsziele und darüber hinaus die Reformagenda der Regierung als solche. Als ministeriumsübergreifendes und im Kern politisch agierendes Komitee ist das EAC befugt, Informationsmaterial von den einzelnen Ministerien einzufordern.

Regelmäßig und in jährlichem Abstand untersucht werden von dem EAC die wirtschafts- und finanzpolitischen Fortschrittsberichte (pre-budget reports) sowie die Haushaltsberichte (budget reports) des britischen Finanzministeriums. Primäres Ziel ist es zu fragen, inwiefern das Finanzministerium seinen selbst gesteckten Zielen nachkommt, die Steuerbelastungen zulasten von sog. „environmental bads“ zu verschieben und inwiefern Umweltgesichtspunkte generell im Zentrum finanzpolitischer Maßnahmen angesiedelt sind. Neben dieser breiteren Betrachtungsweise werden ein oder mehrere Themen, die das laufende Haushaltsjahr besonders betreffen, gesondert herausgegriffen und diskutiert (zum Beispiel die Klimaschutzpolitik vor dem Hintergrund des Stern-Berichts). In die Berichte des EAC gehen dabei Stellungnahmen und Expertisen von externen Organisationen und Einzelpersonen ein. Einige Monate nach Fertigstellung und Präsentation des Berichts reagiert dann die Regierung auf die vorgebrachten Anregungen und Kritikpunkte in einer schriftlichen und veröffentlichten Stellungnahme (vgl. die sehr lesenswerten und z.T. amüsanten Berichte auf der Website des EAC).

Das EAC richtet sich in erster Linie an das Finanzministerium, das in Großbritannien eine deutlich stärkere Funktion als in Deutschland einnimmt und sich vor allem über die sog. spending review sowie das laufende Performance-Monitoring gegenüber Fachministerien behaupten kann. Mit deutlichen Worten ermahnt das EAC so das Finanzministerium, seine umweltpolitische Strategie zu schärfen, eigenen gesetzten umweltpolitischen Zielen höhere Priorität einzuräumen und vermehrt auch Umweltziele außerhalb des Umweltministeriums zu verankern. Instrumentell werden vor allem die ökologisch unbefriedigenden Steuerstrukturen kritisiert und ein deutliches „tax shifting“ eingefordert.<sup>54</sup> Dazu wird die Einrichtung einer Umweltsteuerkommission ähnlich wie in Norwegen vorgeschlagen. Subventionsseitig werden vor allem viele einzelne (steuerliche) Fehlanreize kritisiert, andererseits aber auch der vermehrte Einsatz positiver Anreize („carrots“) im Zusammenspiel mit reformierten Steuerstrukturen gefordert. Als solche ist eine umweltorientierte Reform der Subventionspolitik allerdings bislang nicht behandelt worden.

---

sustainable development; to audit their performance against such targets as may be said for them by Her Majesty's Ministers; and to report thereon to the House" (vgl. [http://www.parliament.uk/parliamentary\\_committees/environmental\\_audit\\_committee.cfm](http://www.parliament.uk/parliamentary_committees/environmental_audit_committee.cfm)).

Ursprünglich sollte das EAC institutionell eng mit dem eigentlichen Rechnungshof verzahnt werden, was jedoch nicht durchsetzbar war (vgl. Ross, 2005). Derzeit kooperieren die beiden Organisationen jedoch auf informeller Ebene. Neben dem EAC ist seit 1997 außerdem noch ein Komitee „grüner Minister“ und eine Abteilung Nachhaltigkeit im Umweltministerium zum Zweck der horizontalen Umweltpolitikintegration eingerichtet worden.

<sup>54</sup> Wörtlich heißt es etwa in House of Commons (2006, S. 5), dass „[the Treasury's] reluctance to take boulder steps in reforming the tax system is mystifying“. Gleichzeitig wird konzediert, dass „kleinere“ ökologische Reformen im Steuersystem nach wiederholtem Drängen des EAC umgesetzt worden sind.

Neben diesen budgetbezogenen Berichten erarbeitet das EAC außerdem eine Vielzahl von sektor- und themenspezifischen Stellungnahmen und Berichte. Es untersuchte jüngst z.B. die Möglichkeiten die CO<sub>2</sub> Emissionen des Verkehrs zu reduzieren oder Nachhaltigkeitskriterien in Bereichen bzw. Sektoren wie der Forstwirtschaft, der Wohnungswirtschaft oder dem staatlichen Beschaffungswesen zu verankern. Oft knüpfen die Berichte dabei an vorherige Stellungnahmen des EAC an und reflektieren kritisch die Fortschritte bzw. Rückschritte der Politik.

Jenseits dieser budget- und themenspezifischen Bereiche hat der Umweltrechnungsausschuss bereits zum zweiten Mal in Form eines umfangreichen Berichts kritisch hinterfragt, inwiefern das System von Regulierungsfolgeabschätzungen dazu geeignet ist, Nachhaltigkeitsgesichtspunkte im politischen Prozess zu verankern (House of Commons, 2007). Darin wird auf eine Reihe von Mängeln hingewiesen, auf die bereits der Rechnungshof (National Audit Office) zuvor aufmerksam gemacht hat. Es wird allgemein konstatiert, dass Umweltgesichtspunkte im Prüfverfahren marginalisiert zu werden drohen, und die methodische und personelle Basis für anspruchsvolle Umweltprüfungen nicht gewährleistet ist.

### **III.3 Ergebnis der Auswertung verschiedener Ansätze**

Ausgehend von dem in Abschnitt 1.1 abgesteckten Suchfeld und der dort entwickelten Suchheuristik galt es in Abschnitt 1.2 eine Bestandsaufnahme von Ansätzen und Prozeduren vorzunehmen, die für die Entwicklung eines umweltintegrierten Subventionscontrolling hilfreich sein können. Diese Bestandsaufnahme ist inhaltlich angesichts der Komplexität des Untersuchungsgegenstandes notwendigerweise unvollständig. Sie kann daher an verschiedenen Stellen erweitert und ergänzt werden. Eine detailliertere Betrachtung erfolgt daher in den nächsten beiden Kapiteln in Bezug auf zwei wichtige subventionsrelevante Sektoren beziehungsweise Handlungsfelder. Primäre Aufgabe dieses Kapitels war es dagegen, die Vielfalt der Tools zu strukturieren und sie in der beschriebenen Suchheuristik und ihrem konkreten Anwendungskontext zu verorten.

Da sich die OECD-Checkliste gut in diese Suchheuristik einordnen ließ, diente sie nachfolgend als Benchmark. Ziel dieser Checkliste ist es, ein einfaches und kostengünstiges Tool zur Verfügung zu stellen, mit dem ein Ranking von Subventionen nach ihren Umwelteffekten vorgenommen werden kann und somit steuerungsrelevante Informationen im Rahmen von Subventionsreformen bereitgestellt werden können. Im Rahmen der Bestandsaufnahme bestehender Tools eines umweltintegrierten Subventionscontrolling wurde gefragt, welche Prüfbausteine der Checkliste bereits in der Praxis angewendet werden und welche alternativen, aus der Checkliste implizit oder explizit ausgeklammerten, Elemente des Controlling für umweltorientierte Subventionsreformen fruchtbar gemacht werden können. Dieses Vorgehen soll verhindern, dass der in Kapitel V unterbreitete Vorschlag für ein umweltintegriertes Subventionscontrolling lediglich den Charakter eines abstrakten Schemas einnimmt.

Im Ergebnis zeigt sich, dass es in der Tat eine Reihe von Vorarbeiten gibt, die für die hier zugrunde liegende Fragestellung genutzt werden können. Allerdings gibt es kein Tool, das vor dem Hintergrund konkreter institutioneller, politikfeldspezifischer und praktischer Gegebenheiten (d.h. nicht nur im abstrakten Sinne) speziell auf die Reform umweltschädlicher Subventionen zugeschnitten ist und quasi als Blaupause für Reformen genutzt werden könnte. Dies mag polit-ökonomisch erklärbar sein und an der Brisanz des Subventionsthemas liegen. Es verdeutlicht aber auch gerade, dass diese institutionellen, sektorspezifischen und methodisch-praktischen Restriktionen und Eigenheiten die eigentliche Bemühung um eine Reform umweltschädlicher Subventionen überprägen und überlagern.

In Abhängigkeit von diesen Restriktionen und Eigenheiten wird man daher aus Umweltsicht ein unterschiedliches reformpolitisches Anspruchsniveau zugrunde legen müssen. Von besonderem Interesse ist dabei etwa, dass die jeweiligen Tools auf unterschiedlichen Betrachtungsebenen ansetzen. So sind einige etwa nur sehr indirekt auf subventions- und ausgabenpolitische Gesichtspunkte ausgerichtet, was jedoch nicht bedeuten muss, dass sie nicht auch zu substantziellen umweltpolitischen Erfolgen und zur „ungewollten“ Reduktion oder Reform einzelner Subventionen bzw. Ausgaben beitragen (können). Auch sind einige Tools eingebettet in eine (sektor-)spezifische Prüf- oder Planungshierarchie, während andere nur ad hoc und oft von externen Dritten genutzt bzw. durchgeführt werden. Dies erklärt auch, warum sich der Prüfzweck von Fall zu Fall und von Sektor zu Sektor unterscheiden kann.

Eine gewisse Sonderrolle nimmt schließlich auch der Baustein „Politikfilter“ ein. Auch dieser greift — mehr oder weniger effektiv und effizient — auf verschiedenen Steuerungsebenen und über verschiedene Steuerungsmechanismen, wobei sich gerade hier ein weites Feld auftut. In fundamentaler Weise stellt sich hier die Frage nach dem angemessenen Verhältnis zwischen Umweltpolitik und bestimmten „umweltintensiven“ Sektorpolitiken. Ebenso wirft es die Frage nach dem „richtigen“ Anknüpfungspunkt politischer Steuerung des Marktgeschehens und des „richtigen“ „policy mix“ auf. Je weiter man den Subventionsbegriff definiert, desto eher wird diese politische Steuerung als eine subventionspolitische anzusehen sein.

Tabelle 7 bietet einen Überblick über die in diesem Kapitel beschriebenen Tools als Bausteine eines integrierten Subventionscontrollings.

**Tabelle 7: Überblick über bestehende Tools als Bausteine eines integrierten Subventionscontrolling**

<i>Einsetzbarkeit</i> <i>Tools</i>	<i>Baustein im Controlling</i>	<i>Wirkungsbezug (Ermittlung umwelt-schädl. Wirkungen)</i>	<i>Durchführende Institution</i>	<i>Praxistauglichkeit jenseits des unmittelbaren Anwendungskontext</i>	<i>Kosten</i>	<i>Sonstiges</i>
<i>OECD Checkliste (Benchmark-Fall)</i>	Informationsaufbereitung und z.T. -analyse	gegeben, aber nur probabilistischer Ansatz	Bislang vorgetestet von OECD	noch nicht institutionell und politikfeldspezifisch verortet	bei konkretem Einsatz vermutlich gering	
<i>Pragmatische Einzelfallanalysen</i>	Informationsaufbereitung und z.T. -analyse	Oft nur Plausibilitätsüberlegungen	Intern und extern	immer situationsabhängig	i.d.R. gering	
<i>Sektorales Monitoring (Programmebene)</i>	Informationsaufbereitung und z.T. -analyse	Gering, aber Beleuchtung von Struktureffekten und Entwicklungsverläufen möglich	Intern und extern	sektorspezifisch	je nach Ausgestaltung	
<i>Sektorales Monitoring (Projektebene)</i>	Informationsaufbereitung und z.T. -analyse	Meist gering	verwaltungsintern	Bisher selten systematisch nutzbar, intransparent für Außenstehende	Hohe set-up Kosten	
<i>Indikatorgestützte Ansätze</i>	Informationsaufbereitung und z.T. -analyse	Meist gering	Meist externe Institutionen	Hoch bei guter Datenbasis	je nach dem	
<i>Gesamtwirtschaftliche Bilanzierungen</i>	Informationsaufbereitung und z.T. -analyse	Gering, aber Beleuchtung von Struktureffekten möglich	Meist externe Institutionen	sektorspezifisch	typischerweise einmalige Kosten für Studie	
<i>Gesamtwirtschaftliche Modelle</i>	Informationsaufbereitung und -analyse	i.d.R. fundierte Wirkungsanalyse	i.d.R. externe Institutionen	Teilweise hoch, ergänzender Steuerungsinput nötig	hoch	
<i>Ad hoc-Kontrollen</i>	Ex-post Kontrolle	Gering bzgl. fachpolitisch relevanter Wirkungen	Rechnungshof, EU-Beihilfenkontrolle	Bislang nur ad hoc	Keine zusätzlichen Kosten	
<i>Primäre regulatorische Filter</i>	Steuerung; setzt aber nicht bei (expliziten)	Keiner; (begrenzte Wirksamkeit traditi-	Umweltpolitisch relevante Institutio-	Etabliert	Keine zusätzlichen Kosten	Aufweitung des Blickwinkels auf

<i>Einsetzbarkeit</i> <i>Tools</i>	<i>Baustein im Control- ling</i>	<i>Wirkungsbezug (Er- mittlung umwelt- schädl. Wirkungen)</i>	<i>Durchführende Insti- tution</i>	<i>Praxistauglichkeit jenseits des unmittel- baren Anwendungs- kontext</i>	<i>Kosten</i>	<i>Sonstiges</i>
	Subventionen an	onell ordnungsrechtli- cher Steuerung)	nen			implizite Subventio- nen möglich
<i>Umweltverträglich- keitsprüfungen nach UVPG (Filter der 2. Ebene)</i>	Steuerung; betrifft nur indirekt und partiell Ebene der Ausgaben	Keiner; (begrenzter Anwendungsbereich und Steuerungseffekt der UVP)	Umweltpolitisch relevante Institutio- nen unter Berücksich- tigung der Öffentlich- keit	Etabliert	Keine zusätzlichen Kosten	Aufweitung des Blickwinkels auf implizite Subventio- nen möglich
<i>Strategische Um- weltverträglichkeits- prüfungen nach wie E-UVPG (Filter der 2. Ebene)</i>	Planung, Steuerung; betrifft nur indirekt Ebene der Ausgaben/ Subventionen	Keiner oder nur indi- rekt; Wirkung der SUP noch nicht genau abzusehen	Umweltpolitisch relevante Institutio- nen unter Berücksich- tigung der Öffentlich- keit	Im Aufbau befindlich, Tendenz/ Gefahr der Minimalumsetzung der SUP-RL in Deutschland	Evtl. zusätzliche Kosten bei stärkerem Bezug zu finanzpoliti- schen Fragen	
<i>Green Budgeting. Beispiel Dänemark (evtl. als Filter der 2. Ebene)</i>	Informationsaufberei- tung und z.T. - analyse; setzt nur zum Teil und vor allem bei ökologisch vorteilhaften (explizi- ten) Subventionen an	Gering, nur grobe Umweltprofile	Wesentliche umwelt- und finanzpolitisch relevante Ministerien	im Aufbau befindlich, derzeit stockende Entwicklung	je nach Ausgestaltung	Aufweitung des Blickwinkels auf Haushalt- und Fi- nanzpolitik insgesamt möglich
<i>Ad hoc, dezentrale Prüfverfahren; Bei- spiel UK (evtl. als Filter der 2. Ebene)</i>	Informationsaufberei- tung und z.T. - analyse; setzt aber nicht unbedingt bei (expliziten) Subventi- onen an; ggf. nachge- lagerten kritische Bewertung bzw. Ex- post Kontrolle	Vom Einzelfall ab- hängig	Dezentrale „umwelt- ferne“ Fachverwal- tungen; Rechnungs- hof, Umweltrech- nungsausschuss	Laufend verbessert, derzeit aus Umwelt- sicht in UK kritisch beurteilt	je nach Ausgestaltung	Flexibilität, Bezug zu anderen Instrumen- ten, drängenden umweltpolitische Themen denkbar

## **IV Ausgewählte Handlungsfelder eines umwelt-integrierten Subventionscontrollings: Sektorspezifika und Linkages zum Controlling**

### **IV.1 Handlungsfeld Straßenverkehr**

Der Verkehrssektor, insbesondere der Straßenverkehr, wird in jüngster Zeit sowohl als umweltpolitisches als auch als finanzpolitisches Sorgenkind bezeichnet. Aus umweltpolitischer Sicht gelten die durch den Straßenverkehr verursachten Folgeschäden an Gesundheit und Umwelt nach wie vor als unakzeptabel hoch. Der Kohlendioxid ausstoß ist mittlerweile auf ein Fünftel der Gesamtemissionen angestiegen. Zwar konnte durch technische Maßnahmen eine Verminderung des spezifischen Ausstoßes pro gefahrenem Kilometer erzielt werden, dieser Erfolg wurde aber durch eine überproportional gestiegene Fahrleistung „aufgehoben“. Gesundheitliche Beeinträchtigungen werden auch durch eine Reihe von Luftschadstoffen sowie durch Straßenverkehrslärm hervorgerufen. Problematisch gilt des Weiteren die hohe Flächeninanspruchnahme und die Landschaftszerschneidung durch den Straßenbau. Schließlich sind die durch den Verkehr hervorgerufenen Unfälle und Todesfälle weiterhin Grund zur Besorgnis.

Aus finanzpolitischer Sicht stellt sich die Frage, inwiefern der Staat angesichts der prekären Lage der öffentlichen Haushalte auch zukünftig in der Lage sein wird, für den Erhalt und den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur zu sorgen. Während die Verkehrsinfrastruktur bislang fast ausschließlich steuerfinanziert ist und der Devise „predict and provide“ folgt, werden angesichts der veränderten verkehrs- und gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen (z.B. angesichts des hohen Ausstattungsniveau an Straßenverkehrsinfrastruktur oder den Erfordernissen des demografischen Wandels) grundlegende Finanzierungsalternativen diskutiert. Zumindest mittel- bis langfristig wird so eine weitere Abkehr von der bislang dominierenden, aber relativ unsicheren Haushaltsfinanzierung zu erwarten sein. In Deutschland ist mit der Implementierung der Lkw-Maut zumindest ein wichtiger Schritt zu einer, hierzulande z.B. auch von der Pällmann-Kommission geforderten, nutzerfinanzierten Bereitstellung von Verkehrsinfrastruktur eingeleitet worden.

Angesichts dieser nur knapp geschilderten Ausgangslage ist zu erwarten, dass sich durch subventions- und ausgabenpolitische Reformen sowohl finanz- als auch umweltpolitische Anliegen verwirklichen lassen. Allerdings sind „win-win Potenziale“ nicht so offensichtlich, wie es auf den ersten Blick scheinen mag. Für ein umweltintegriertes Subventions- und Ausgabencontrolling sind nicht nur entsprechende Maßnahmen zu identifizieren und aufzulisten. Vielmehr geht es auch darum, sich über die Begrifflichkeiten im Klaren zu werden, vorhandene methodische Ansätze zu ordnen, verschiedene Wirkungsebenen zu

beleuchteten und die politisch institutionellen Rahmen- und Randbedingungen eines möglichen Controlling zu veranschaulichen.

Es wird daher wie folgt vorgegangen: Abschnitt IV.1.1 knüpft an den begrifflichen Abgrenzungen von Subventionen an und stellt entsprechende Unterschiede heraus. Es wird dafür plädiert, sich von dem engen Subventionsbegriff zu lösen und auch üblicherweise nicht als Subventionen angesehene Ausgaben und subventionsähnliche Regulierungen mit in die Betrachtung einzubeziehen. Die Identifizierung potenziell umweltschädlicher Subventionen erfolgt dann in den Abschnitten IV.1.2 bis IV.1.6 grundlegend über zwei Ansätze: Im Rahmen eines top-down Ansatzes wird zunächst ein relativ breites Suchfeld abgesteckt, das zwar nicht in einer Liste entsprechender einzelner Subventionen mündet, aber dazu geeignet ist, den Rahmen für eine Reformstrategie zu setzen. In einer bottom-up Betrachtung wird demgegenüber auf einzelne Subventionen eingegangen und versucht beispielhaft deren konkrete umweltschädliche Wirkung zu belegen. In diesem Zusammenhang werden einige der in Kapitel III bereits abgehandelten Methoden näher beleuchtet. Abschnitt IV.1.7 zieht ein kurzes Zwischenfazit im Hinblick auf die in Kapitel V zu diskutierenden Controllingansätze.

#### **IV.1.1 Zum Begriff Verkehrssubventionen**

Verkehrssubventionen nehmen in der konventionellen Subventionsberichterstattung der Bundesregierung nur eine marginale Rolle ein. Die wesentlichen Gründe dafür liegen zum einen darin, dass implizite Subventionen nicht einbezogen werden, zum anderen darin, dass wesentliche Finanzströme im Verkehrsbereich nicht als Subventionen, sondern als allgemeine Staatsaufgaben definiert werden. Offensichtlich ist eine derart eingeschränkte Sichtweise für die Reform von Subventionen im Verkehrsbereich aus Umweltschutzsicht wenig zweckmäßig.

Deutlich weiter ist bereits der Kieler Subventionsbegriff, der wesentliche Teile der Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur als Subventionen deklariert. Insbesondere die Mittel zur Förderung des öffentlichen Verkehrs werden zu den Subventionen gerechnet, wobei sowohl die Zuwendungen für den laufenden Betrieb als auch Infrastrukturausgaben für den Schienenwegeausbau berücksichtigt werden. Die Einstufung als Subventionen wird damit begründet, dass es sich bei den Transfers grundsätzlich um privatisierungsfähige Leistungen handelt und dass staatliche Leistungen nicht zwingend erforderlich sind, um Marktversagen zu verhindern. Ausgaben für die Bereitstellung der Straßenverkehrsinfrastruktur werden demgegenüber als Investition in öffentliche Güter klassifiziert.

Während sich die Verkehrssubventionen im Bericht der Bundesregierung lediglich auf etwa 2 Milliarden Euro summieren, kommt der Kieler Bericht damit bereits auf 23 Milliarden Euro. Eine umfangreiche empirische Analyse über verkehrsspezifische Ausgaben und Einnahmen der Gebietskörperschaften in Deutschland haben Laaser und Rosenschon (2001) vorgelegt, wobei Subven-



tionen zusätzlich separat ausgewiesen werden. Dieser verdienstvolle Ansatz bleibt für unsere Zwecke dennoch wenig ertragreich, da er rein fiskalisch motiviert ist: die Autoren verzichteten aus Zweckmäßigkeitserüberlegungen darauf, externe Kosten des Verkehrs in einer haushaltstechnischen Rechnung der Einnahmen und Ausgaben mit einzubeziehen und verweisen darauf, dass externe Kosten über das Instrument einer Pigou-Steuer zu internalisieren seien. Auch wenn dies prinzipiell richtig sein mag, weisen die von den Autoren vorgeschlagenen Leitlinien für eine Reform der Verkehrsfinanzierung dennoch eine stark den Straßenverkehr privilegierende Schlagseite auf (vgl. S. 63ff.). Eine vollständige und klare Bilanzierung im Sinne einer höheren Kostenwahrheit und -klarheit ist damit nicht gegeben (siehe auch Huckestein und Verron (1996), S. 38).

Alternativ lässt sich bereits auf der Ebene der Begrifflichkeiten eine integrierte Sichtweise zu Grunde legen, die sowohl explizite als auch implizite Subventionen und externe Kosten umfasst. Diese Perspektive ist am umfassendsten von dem Europäischen Forschungsprojekt UNITE verwirklicht worden. Im Wesentlichen sind hierbei zwei verschiedene Definitionen von Verkehrssubventionen zugrunde gelegt worden: Im sog. Accounts Approach wird darauf abgestellt, inwiefern die Nutzer des Verkehrssystems die gesamten sozialen Kosten desselben tragen, in dem diese Kosten und die Gesamteinnahmen einander gegenübergestellt werden. Zu den auf Durchschnittswerten basierenden Kosten zählen dabei Infrastrukturkosten, Betriebskosten, aber auch Unfallkosten und Umweltkosten. Auf der Einnahmenseite werden direkt mit spezifischen Kostenkategorien verbundene Gebühren, Nutzungsentgelte und Kompensationszahlungen zur Verbilligung von Fahrpreisen berücksichtigt. Ebenso werden dem Verkehr „zurechenbare“ Steuern miteinbezogen. Auf diese Weise wird ein Bild über Höhe und Struktur von sowohl expliziten als auch impliziten Subventionen gewonnen. Alternativ wird im sog. Marginal Social Cost Approach von einer Subvention gesprochen, wenn die vorherrschenden Preise nicht so ausgestaltet sind, dass sie (in der kurzfristigen Betrachtung) die marginalen sozialen Kosten abdecken. In diesem Sinne beeinträchtigen Subventionen die Funktionsweise eines effizienten Preissystems.

Die Subventionsbegriffe von UNITE sind zwar umfassend und in sich konsistent, lassen aber den Bezug zu konkreteren Instrumenten verkehrspolitischen Handelns in den Hintergrund treten. Neben den klassischen expliziten Subventionen, die im Straßenverkehr allerdings eher selten auftauchen, könnte man daher die bereits in Kapitel I erwähnten Kategorien impliziter Subventionen an dieser Stelle im Hinblick auf die Eigenarten des Straßenverkehrs konkretisieren.

Implizite Subventionen als Teil des „Normalsteuerrechts“: Gibt es steuerliche Einzelregelungen, die in der herkömmlichen, historisch gewachsenen Subventionsberichterstattung nicht erfasst werden? Ist die Struktur und Systematik ökologisch bedeutsamer Steuern so beschaffen, dass sie indirekt den Straßenverkehr oder Teile davon begünstigt?

Implizite Subventionen im Rahmen des Ordnungsrechts oder sektoralen Fachrechts: Gibt es im Umwelt- und Verkehrsordnungsrecht sowie bei verkehrslenkenden Maßnahmen Begünstigungen zu Gunsten einzelner Verkehrsträger oder im Vergleich zu den Regelungen anderer europäischer Länder? Bestehen selektive Vergünstigungen, die aus einem Verzicht auf vollständige oder rechtzeitige Implementation verbindlicher EU-Umweltregelungen bzw. deren Einhaltung resultieren?

Implizite Subventionen als wettbewerbspolitisches Problem: Entstehen Unternehmen der Straßenverkehrswirtschaft selektive Vorteile dadurch, dass die Steuer- und Abgabensysteme innerhalb Europas signifikante Belastungsunterschiede und unterschiedliche Kostenanlastungsprofile aufweisen?

Implizite Subventionen als externe Kosten: Die Subsumierung impliziter Subventionen unter den Begriff externe Kosten ist wie bereits erwähnt sehr weitreichend, so dass ihr auch in Anlehnung an die internationalen Konventionen in dieser Studie nicht gefolgt wird (vgl. Kapitel I.1.3). Bei einer derartigen Abgrenzung geht zudem der Bezug zu einzelnen Instrumenten mehr oder minder verloren. Für heuristische Zwecke und in Anlehnung an die Begrifflichkeiten von UNITE können implizite Subventionen jedoch auch als externe Kosten angesehen werden.<sup>55</sup> So ließe sich fragen, ob Verkehrsunternehmen identifizierbare geldwerte Vorteile entstehen, indem sie für Umweltschadenskosten nicht oder nur partiell aufkommen müssen. Alternativ können diese Vorteile daraus entstehen, dass Maßnahmen der Schadensverringerung bzw. -kompensation nicht durchgeführt werden, obwohl ein gesellschaftlicher Konsens dahingehend besteht.

Eine weitere Klärung des Begriffs Verkehrssubventionen scheint an dieser Stelle geboten. Zu bedenken ist nämlich des Weiteren, dass Verkehr in der Regel nicht um seiner selbst willen stattfindet, sondern Mittel zum Zweck ist. In diesem Sinne ließe sich zwischen einer direkten und einer indirekten Verkehrssubvention unterscheiden. Eine engere Abgrenzung bezieht sich auf den Verkehrssektor als solches. Zu untersuchen wäre dann, inwiefern die staatliche Subventions- und Ausgabenpolitik eine direkte Determinante der Verkehrsentstehung und ggf. -verlagerung ist. Andererseits könnte man bei „sonstigen“ und oft sehr dynamischen gesellschaftlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Entwicklungen ansetzen und darauf hin wiederum fragen, ob diese indirekten Determinanten der Verkehrsentstehung und ggf. des Verkehrswachstums auch durch staatliche Subventionen und Vergünstigungen hervorgerufen worden sind. Dies wäre dann eine indirekte Verkehrssubvention.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> Zur Illustration der Ergebnisse von UNITE wird in diesem Kapitel daher vereinfacht von expliziten und impliziten Subventionen (im weiteren Sinn) gesprochen. Dennoch soll im Grundsatz die Eingangsdefinition von Subventionen beibehalten werden, wonach Subventionierung staatliches Handeln voraussetzt (vgl. auch Kapitel V.9).

<sup>56</sup> Um die Komponenten des Verkehrsverhaltens etwas genauer zu betrachten, ließe sich im Sinne der Verkehrsplanungstheorie auch zwischen den Bereichen „Quelle“, „Weg zwischen

#### **IV.1.2 Zur Identifizierung von Verkehrssubventionen im Straßenverkehr**

Im folgenden Abschnitt sollen die beiden Ansätze von UNITE im Überblick etwas näher beschrieben werden, um ihre Nützlichkeit im Rahmen eines umweltintegrierten Subventions- und Ausgabencontrollings zu veranschaulichen. Die beiden Ansätze haben dabei nicht den Charakter einer Wirkungsanalyse, sondern dienen weiter gesteckten Monitoringzwecken. Sie veranschaulichen jeweils mit einem etwas anderen Fokus die Komplexität verkehrsbezogener Subventionsstrukturen und das Zusammenspiel zwischen expliziten und impliziten Subventionen sowie anderen Politikinstrumenten. Die generierten Informationen sind dann als ein, aber nicht der einzige Input im Politikprozess anzusehen. Die stärker auf den Einzelfall orientierten Wirkungsanalysen werden anschließend thematisiert.

#### **IV.1.3 Monitoringansätze**

Herkömmliche Verkehrskonten und Verkehrsstatistiken sind ein wichtiges Werkzeug um die Performance des Verkehrssektors für eine spezifische räumliche Einheit und eine spezifische Zeitperiode einschätzen zu können. Deren Aussagewert bleibt jedoch oft begrenzt, da externe Kosten ausgeblendet werden und die Buchungskonventionen verschiedener Länder nicht harmonisiert sind. Über den Accounts Approach von UNITE kann das Verkehrsmonitoring damit zum einen vervollständigt werden, so dass einer verzerrten Betrachtungsweise (z.B. durch Ausblenden bestimmter Kostenelemente, durch verzerrte Vergleiche zwischen Verkehrsträgern oder durch eine einseitige Betrachtung von „bloß“ fiskalischen Kosten) vorgebeugt wird. Zum anderen können spezifische Aspekte der Nachhaltigkeit explizit berücksichtigt werden (z.B. die Höhe und Struktur nicht internalisierter Unfall- und Umweltkosten). Durch periodische Vergleiche und Ländervergleiche übernimmt das Monitoring damit auch eine strategische Funktion.

Zur Veranschaulichung wird in Tabelle 8 das globale Niveau der impliziten Subventionen in Deutschland für den Straßen- und den Schienenverkehr dargestellt. Ebenso werden einige explizite Subventionen aufgeführt. Für den Straßenverkehr wird deutlich, dass die gesamten Einnahmen die Kosten für die Infrastrukturbereitstellung und -pflege abdecken. Allerdings ist dies nicht

---

Quelle und Ziel“ und „Ziel“ unterscheiden. Die Veränderungsdynamik im Bereich der Quelle bezieht sich auf die wechselnden Lebensumstände von Personen und Haushalten sowie von Betrieben an ihren jeweiligen Standorten (z.B. Veränderung der Produktionsprozesse auf Grund globaler Wettbewerbsverhältnisse). Die Veränderungsdynamik im Bereich des Weges zwischen Quelle und Ziel (Widerstandsdynamik) ist wiederum direkter auf den Verkehrssektor als solches bezogen und umfasst unter anderem den Aus-, Um- und Neubau von Verkehrswegen, aber auch die zahlreichen preis- und ordnungspolitischen Instrumente im Verkehrssektor. Die Veränderungsdynamik im Bereich des Ziels umfasst beispielsweise die Auswirkungen von Standortentscheidungen von Betrieben oder die Auswirkung geänderte Öffnungszeiten öffentlicher und privater Einrichtungen auf den Berufs- bzw. Freizeitverkehr. Die veränderten Dispositionen dieser Betriebe und Einrichtungen können dabei wiederum durch Subventionen induziert worden sein.

mehr der Fall, wenn auch die externen Unfallkosten und die Umweltkosten mit in die Betrachtung einbezogen werden. Dies lässt auf das Vorhandensein impliziter Subventionen schließen. Im Schienenverkehr spielen erhebliche öffentliche Infrastrukturinvestitionen bzw. explizite Subventionen eine bedeutende Rolle. Infrastrukturkosten werden hier nur zu etwa einem Drittel über direkt allozierbare Gebühren abgedeckt. Im Vergleich zum Straßenverkehr sind implizite Subventionen dagegen wesentlich weniger bedeutsam.

Interessant sind die erhobenen Daten sicherlich auch um Wachstumsraten für einzelne Kategorien zu betrachten oder bestimmte Verhältniszahlen zu bilden. So können die Infrastrukturkosten z.B. auf die Länge des Straßen- bzw. Schienennetzes bezogen werden. Ebenso ist es zum Beispiel möglich die Umweltkosten pro Kopf zwischen den Verkehrsträgern zu betrachten. Im Straßenverkehr liegen diese bei etwa € 225,-, während sie im Schienenverkehr nur etwa € 17,- betragen.

**Tabelle 8: Höhe und Entwicklung der Subventionen im Straßen und Schienenverkehrssektor in Deutschland im Rahmen des Accounts approach**

	1996	1998	2005 (proj.)
Gesamte gesellschaftliche Straßenverkehrskosten <sup>1</sup>	57.521	59.273	64.027
Infrastrukturkosten	25.889	26.176	27.293
Fix	22.006	22.250	23.199
Variabel	3.883	3.926	4.094
Externe Unfallkosten <sup>2</sup>	13.819	14.592	17.324
Umweltkosten <sup>3</sup>	17.813	18.505	19.410
Luftverschmutzungskosten	8.124	8.411	7.030
Lärmkosten	5.977	6.245	7.825
Kosten der globalen Erwärmung	3.712	3.849	4.555
Einnahmen und Steuern aus dem Straßenverkehr	39.903	41.305	55.309
Mineralölsteuer	28.588	28.983	28.937
Ökosteuer	0	0	10.501
Kraftfahrzeugsteuer	7.027	7.757	9.561
Mehrwertsteuer <sup>4</sup>	4.288	4.565	6.310
Fixe Gebühren für die Infrastrukturnutzung	407	411	0
Variable Gebühren für die Infrastrukturnutzung	0	0	1.918
Kostendeckungsgrad	69%	70%	86%
Gesamte Schienenverkehrskosten	21.037	21.443	23.360
Infrastrukturkosten	12.447	12.621	14.012
Externe Unfallkosten	55	83	111

Luftverschmutzungskosten	253	220	200
Lärmkosten	931	1031	1159
Kosten der globalen Erwärmung	151	152	179
Betriebskosten	7.200	7.336	7.699
Einnahmen und Steuern aus dem Schienenverkehr, explizite Subventionen <sup>5, 6</sup>	22.740	20.284	n.a.
Mineralölsteuer	236	217	144
Ökosteuer	0	0	69
MwSt.	35	34	34
Einnahmen aus Fahrpreisen und Frachtgebühren	8.130	8.614	n.a.
Subventionen zur Verbilligung des Fahrpreises	3.620	4.566	4.870
Subventionen zur Bereitstellung bestimmter Dienstleistungen <sup>7</sup>	3.815	4.244	n.a.
	10.524	7.175	n.a.
Gesamte Umweltkosten im Vergleich der Verkehrsträger			
Straßenverkehr	18.764	19.472	20.529
Schienenverkehr	1.374	1.444	1.586
Öffentlicher Personenverkehr	46	46	54
Luftverkehr	887	945	1.397
<p>1) Schließt Kosten aus die nur als zusätzliche Informationen bereitgestellt werden, da es an einer geeigneten Buchungsmethode oder an Daten fehlt (z.B. Staukosten, nutzer-interne Unfallkosten und andere Umweltkosten wie Landschaftszerschneidung, Bodenversiegelung, Wasserverschmutzung etc.). Im Vergleich zu einer alternativen Studie von IWW and Infrac (2004) zu den externen Kosten des Verkehrs, auf der die UBA-Methodenkonvention aufbaut, hat UNITE einen konservativeren Ansatz gewählt, so dass externe Kosten ggf. unterschätzt werden. So sind insbesondere der externe Teil der Unfallkosten und die Vermeidungskostenfaktor pro t CO<sub>2</sub> niedriger in UNITE.</p> <p>2) Bezieht sich auf den Teil der Unfallkosten der von den Straßennutzern oder Versicherungsgesellschaften nicht getragen wird, sondern von dem öffentlichen Sektor oder Dritten.</p> <p>3) Die Schätzungen externer Umweltkosten basiert auf der impact-pathway Methode.</p> <p>4) Auf Mineralöl- und Ökosteuer bezogene Mehrwertsteuer.</p> <p>5) Die MwSt. außerhalb des Verkehrssektors bleibt unberücksichtigt. Die verlorene Mehrwertsteuer aus der Reduzierung von Ticketpreisen kann auf der Basis vorhandener Daten nicht berechnet werden.</p> <p>6) Schließt Infrastrukturgebühren aus, um eine Doppelzählung zu vermeiden. Implizite Subventionen aus der reduzierten Mehrwertsteuer werden wegen Datenmangels ebenfalls nicht berücksichtigt.</p> <p>7) Diese Subventionen können nicht klar der Kosten- oder Einnahmenseite zugeordnet werden. Die Subventionen erfolgen als Cash Flow und sind nicht auf derselben Basis klassifiziert wie ökonomische Kosten.</p> <p>Quelle: Nash et al. (2002), Link et al. (2002).</p>			

Ein Vergleich der im UNITE ermittelten externen Umweltkosten mit Schätzungen aus anderen Studien — insbesondere Infrac/IWW (2000, 2004) — zeigt aber auch, dass es noch Abweichungen in den Schätzungen gibt, und die Schätzungen selbst in gewissem Maße methodenabhängig sind. So sind z.B. die Kosten für Luftemissionen ungefähr viermal höher als die Schätzungen im UNITE. Diese Unterschiede werden im Wesentlichen durch andere Schätzungen der zugrundeliegenden Emissionsfaktoren der Fahrzeuge bestimmt, die um einen Faktor 5 für PM 10 und 1,2 für NO<sub>x</sub> höher sind. Die Kosten der globalen Klimaerwärmung variieren um einen Faktor 6, da unterschiedliche Vermei-

dungskosten pro Tonne CO<sub>2</sub> angenommen werden (€ 135,- gegenüber € 20,- pro Tonne CO<sub>2</sub>).

Die Stärke des Accounts approach ist aber darin zu sehen, dass eine integrierte Betrachtung der Finanzströme im Verkehr ermöglicht wird, ohne auf eine rein fiskalische Betrachtung beschränkt zu bleiben. Inhaltlich verdeutlichen Nash et al. (2002) und OECD (2005) damit, dass ein undifferenzierter Abbau von impliziten und expliziten Subventionen im Verkehr wahrscheinlich mit negativen Umweltfolgen verbunden wäre, eine Tatsache die von den Befürwortern der Rasenmähermethode allzu leicht vernachlässigt wird. Bei einer genaueren, weniger globalen Sichtweise wird aber deutlich, dass im Rahmen des Accounts Approach noch Datenlücken vorliegen, Schwierigkeiten bei der Allokation der Positionen bestehen und die Vergleichbarkeit zwischen den Verkehrsträgern eingeschränkt bleiben muss.

Gerade die expliziten Subventionen können entweder falsch gebucht werden oder auch leicht doppelt gezahlt werden, da es bislang nicht möglich ist, sie vollständig auszuweisen. Im Einzelfall mag es daher strittig sein, ob bestimmte Kosten oder Einnahmen in eine Vergleichsbetrachtung eingehen sollten, oder ob nur ein separater Ausweis erfolgen sollte. Ausgleichszahlungen für die Daseinsvorsorge an Anbieter des öffentlichen Nahverkehrs erhöhen die Einnahmen des entsprechenden Unternehmens und können auf der Einnahmenseite verbucht werden. Je nachdem, wie diese Subventionen beurteilt werden (z.B. im Rahmen verteilungspolitischer Second Best Argumente) wäre es aber auch denkbar, die Zahlungen nur als zusätzliche Informationen zu präsentieren. Zu bedenken ist auch, dass die Zuordnung von den institutionellen Rahmenbedingungen insbesondere im Schienenverkehr abhängen. So ist es z.B. von Bedeutung, ob die Schienenverkehrsbetreiber im privaten oder im öffentlichen Sektor angesiedelt werden.

Gerade bei den Steuern und Gebühren ist darüber hinaus zu bedenken, dass diese nicht nur dem Verkehr zugeordnet werden können, sondern in der Regel historisch gewachsen sind. Aus diesem Grund ist es etwa nicht möglich, eine direkte Gegenüberstellung einzelner Steuern und ihres Aufkommens mit den zugehörigen sozialen Kosten vorzunehmen. Das Umweltbundesamt argumentiert z.B., dass die auf Kraftstoffe gezahlte Mineralölsteuer und die Kfz-Steuer nicht als Beitrag zu den Wegekosten anzusehen sind und nach Maßgabe der Inanspruchnahme öffentlicher Leistungen festzulegen ist. Folglich können Steuereinnahmen auch nicht gegen Wegekosten aufgerechnet werden. Vielmehr dienen die beiden Steuern wie andere indirekte und direkte Steuern der Deckung allgemeiner Staatsausgaben (Prinzip der Leistungsfähigkeit) (Umweltbundesamt, 2000).

Ein genereller Nachteil des Accounts Approach besteht darin, dass nationale Durchschnittswerte zu Grunde gelegt werden und damit wichtige Details darüber ausgeblendet werden, wie Transportkostenstrukturen unter verschiedenen Umständen beschaffen sind. Der Marginal Social Cost Approach ist in dieser Hinsicht spezifischer und gibt an, wie die Infrastrukturnutzung kurzfristig unter Zugrundelegung ökonomischer Prinzipien optimiert werden kann. Wie-

derum geht es dabei nicht um eine Wirkungsanalyse im Einzelfall, sondern um die Darstellung von Subventionsstrukturen, hier insbesondere den verzerrten Preisstrukturen.

Ein umfassendes, aber auch stark vereinfachtes Bild über die Höhe und Struktur der Verkehrssubventionen in Deutschland und vier anderen europäischen Ländern wurde im Rahmen des von der EU-Kommission geförderten Projektes TRENEN II geliefert. Ökonometrische Modelle werden hier verwendet, um aus verfügbaren Daten zu externen Kosten, Ressourcenkosten und Steuern optimale Preise für jeden Verkehrsträger unter verschiedenen Umständen zu bilden. Der Unterschied zwischen diesen Preisen und den bestehenden Preisen kann dann als Anzeichen dafür gesehen werden, inwiefern verzerrende Subventionen vorliegen. Eine grobe empirische Illustration des effizienten Gebührenniveaus im Verkehrssektor in fünf Ländern wird von ECMT (2003) gegeben. Ziel war es, auf der Basis von Fallstudien die Art, Richtung und Größenordnung der notwendigen Steuer- und Preisveränderungen zu veranschaulichen, die notwendig ist, um wohlfahrtsökonomisch optimale Ergebnisse zu erzielen. Dieses Optimum wurde vereinfacht modelliert, indem eine Externalitätensteuer an die Stelle aller bestehenden Steuern tritt. Diese Steuer kann man sich am ehesten als eine differenzierte Kilometergebühr vorstellen. Die Ergebnisse zeigen, dass der motorisierte Personen- und Güterverkehr in städtischen Räumen und auf bestimmten Fernstraßenrouten deutlich verteuert werden sollte, vor allem auf Grund der resultierenden Staukosten. In München sollten die Preise für den Automobilverkehr zu Stoßzeiten etwa um 95 Prozent steigen, was einer Steuererhöhung um den Faktor 6 entspricht (Tabelle 9). Diese Steuererhöhung ist wesentlich auch durch die Nichtzahlung von Parkgebühren begründet. Demgegenüber sollte das Gebührenniveau für den öffentlichen Verkehr gesenkt werden, um einen besseren Modal Split zu erreichen. Eine derartig deutliche Veränderung der Preisstrukturen würde erhebliche Konsequenzen mit sich bringen. So ist zu erwarten, dass das Verkehrsvolumen von Autos um 28 Prozent absinkt, während der Bus- und Schienengebundene Nahverkehr um 46 bzw. 24 Prozent ansteigen würde. Dabei resultiert der veränderte Modal Split nicht nur aus Veränderungen zwischen den genannten Verkehrsträgern, sondern auch vor allem aus einer stärkeren Bedeutung des Fußgänger- und Radverkehrs. Außerstädtisch sind die Veränderungen weniger dramatisch. Folglich können die größten Wohlfahrtsgewinne durch Preisreformen im städtischen Raum realisiert werden. Diese Wohlfahrtsgewinne entsprechen einer Reduktion der Luftverschmutzung und der Kohlendioxidemissionskosten um etwa 37 Prozent.

Der Marginal Social Cost Approach wurde auch auf weniger aggregierter Ebene durchgeführt, indem vor allem bestimmte Fahrzeugtypen, Kategorien von Infrastruktur, Kategorien externer Kosten und verschiedene lokale Bedingungen untersucht wurden. Diese stärker der Bottom-up Methode zugehörigen Schätzungen vervollständigen die oben genannten Zahlen, da sie die Technologie- und Ortsabhängigkeit der Kostenschätzungen verdeutlichen. Genaue Angaben dazu sind zum Beispiel hilfreich, wenn Gebühren oder andere Politikinstrumente eingeführt oder umgestaltet werden sollen.

**Tabelle 9: Verkehrssubventionen in Deutschland durch ineffiziente Anlastung von Gebühren und Abgaben (Marginal Social Cost Approach, 2000)**

Verkehrsträger, Fahrzeugtyp, Umstände	Absolute und relative Preisunterschiede zwischen Optimal- und Referenz-Szenario in € / pkm oder tkm und in % <sup>1</sup>		Absolute und relative Abweichungen in der Besteuerung zwischen Optimal- und Referenz-Szenario in € / pkm oder tkm und in % <sup>1</sup>	
	€ / pkm oder tkm	in %	€ / pkm oder tkm	in %
<b>Städtisch <sup>2</sup></b>				
Kleines benzinbetriebenes Auto, nur Fahrer, Stoßzeit, mit Parkgebühren	0,27	39%	0,27	385%
Kleines benzinbetr. Auto nur Fahrer, nicht Stoßzeit, mit Parkgebühren	0,15	22%	0,15	171%
Kleines benzinbetriebenes Auto, nur Fahrer, Stoßzeit, ohne Parkgebühren	0,46	95%	0,46	501%
Kleines benzinbetr. Auto, nur Fahrer, nicht Stoßzeit, keine Parkgeb.	0,34	72%	0,34	409%
Bus, Stoßzeit	-0,04	-27%	-0,04	100%
Bus, nicht Stoßzeit	-0,15	-100%	-0,1	-233%
Eisenbahn, Stoßzeit	-0,01	-8%	-0,01	-79%
Eisenbahn, nicht Stoßzeit	-0,09	-65%	-0,09	-93%
Lkw über 3,5 t, Stoßzeit, Autobahnen	0,07	41%	0,07	300%
Lkw über 3,5 t, nicht Stoßzeit, Autobahnen	0,04	20%	0,04	140%
<b>Nicht-städtisch <sup>2</sup></b>				
Kleines benzinbetriebenes Auto, nur Fahrer, Stoßzeit	0,06	13%	0,06	71%
Kleines benzinbetriebenes Auto nur Fahrer, nicht Stoßzeit	0,03	7%	0,03	41%
Bus, Stoßzeit	-0,03	-23%	-0,03	-45%
Bus, nicht Stoßzeit	-0,07	-54%	-0,07	-65%
Eisenbahn, Stoßzeit <sup>3</sup>	0,02	25%	0,01	108%
Eisenbahn, nicht Stoßzeit <sup>3</sup>	-0,01	-22%	-0,02	-45%
Lkw über 3,5 t, Stoßzeit, Autobahnen <sup>4</sup>	0,01	7%	0,01	56%
Lkw über 3,5 t, nicht Stoßzeit, Autobahnen <sup>4</sup>	0,00	1%	0,00	24%
Güterschienenverkehr	-0,00	-9%	-0,00	o. Steuer

<sup>1</sup> Die Schätzungen marginaler externer Kosten ist relativ grob (insbesondere für Stauprobleme). Das Modell basiert auf groben Schätzungen des EU-Forschungsprogramms ExternE und UNITE. Es wird angenommen, dass keine technischen oder anderweitigen Beschränkungen existieren, die eine Besteuerung entsprechend der marginalen externen Kosten erschwert. Außerdem wird das optimale Szenario als kurzfristiges Optimum bei fixen Kapazitätsgrenzen modelliert.

<sup>2</sup> Die Aufteilung des Verkehrsmarktes ist relativ breit. Das Modell unterscheidet zwischen innerstädtischen „Märkten“, anderen städtischen „Märkten“ (hier nicht gezeigt) und nicht-städtischen „Märkten“. Die Daten für erstere basieren auf München und werden so skaliert, dass sie das gesamte innerstädtische Deutschland repräsentieren (Basis München und Hamburg); „andere städtische Märkte“ basiert auf Daten von Düsseldorf und wird dann hochgerechnet; Daten aus Nordrhein Westfalen ohne deren Städte repräsentieren „nicht städtisches Deutschland“ und werden entsprechend skaliert. Gerade die nicht städtischen Strukturen sind schwer zu erfassen, da die Siedlungsstrukturen in Deutschland dispers sind.

<sup>3</sup> Das Modell schließt Luftverkehr und die Möglichkeit eines Verkehrsträgerwechsels zwischen



Luftverkehr und Schienenfernverkehr aus. Nicht städtische Eisenbahndienstleistungen sind auch nur teilweise spezifiziert worden. Daher müssen die Ergebnisse in diesem Fall besonders vorsichtig interpretiert werden.

<sup>4</sup>Das geschätzte Niveau für die optimale Gebühr ist ungefähr 50 Prozent höher als die Gebühren die im Rahmen der Einführung der Lkw Maut in 2005 vorgesehen waren.

Quelle: ECMT (2003)

Es gibt eine Reihe von Gründen warum die marginalen externen Umweltkosten deutlich voneinander abweichen können (Tabelle 10): So sind etwa die Kosten von Treibhausgasemissionen nicht ortsspezifisch; die Bandbreite in den Schätzungen wird vielmehr ausschließlich von den Emissionsfaktoren des Fahrzeugs und den dahinter stehenden Energieträgermix bestimmt. Bei den anderen beiden aufgeführten Quellen von Umweltverschmutzung ist dies nicht der Fall. Eine wichtige Rolle spielt hier vielmehr, inwiefern die Bevölkerung direkt betroffen ist und wie hoch die regionale Bevölkerungsdichte ist. Für einige Luftemissionen ist außerdem die örtliche Meteorologie (z.B. die durchschnittliche Windgeschwindigkeit) und der geographische Standort innerhalb Europas zu berücksichtigen (Emissionstransport, Bildung sekundärer Emissionen). Damit lässt sich z.B. auch erklären, warum die Schätzungen zwischen Stuttgart und Berlin voneinander abweichen. Im Hinblick auf die Lärmemissionen spielt insbesondere die Tageszeit, die Zahl der Fahrzeuge und ihre Geschwindigkeit sowie der resultierende Hintergrundlärm eine Rolle. Je höher der Hintergrundlärm, desto niedriger sind die Kosten eines zusätzlichen Fahrzeugs. Dies erklärt, warum die marginalen Lärmkosten besonders stark schwanken und Verallgemeinerungen kaum möglich sind.

**Tabelle 10: Marginale Umweltkosten des Straßenverkehrs für verschiedene Transportrouten, Orte und Fahrzeugtypen (inkl. indirekter Kosten der Brennstoffproduktion) in €/100vkm**

	Benzinauto Euro II	Benzinauto Euro II	Lkw Diesel Euro II
Stuttgart (städtisch)			
Luftemissionen	0.37	1.51	18.14
Klimagasemissionen <sup>1</sup>	0.55	0.35	3.69
Lärm <sup>2</sup>	1.5 (Tag) 4.5 (Nacht)	1.5 (Tag) 4.5 (Nacht)	25.75 (Tag) 78.25 (Nacht)
Berlin (städtisch)			
Luftemissionen	0.27	0.79	10.81
Klimagasemissionen	0.55	0.35	3.69
Lärmmissionen <sup>2</sup>	0.5 (Tag) 1.45 (Nacht)	0.5 (Tag) 1.45 (Nacht)	7.67 (Tag) 23.33 (Nacht)
Trasse Basel — Karlsruhe			
Luftemissionen	0.47	0.69	7.32
Klimagasemissionen <sup>1</sup>	0.43	0.36	2.45
Lärm <sup>2</sup>	0.02 (Tag) 0.03 (Nacht)	0.02 (Tag) 0.03 (Nacht)	0.11 (Tag) 0.18 (Nacht)
Trasse Straßburg (Ostdeutschland) — Neubrandenburg			
Luftemissionen	0.22	0.35	5.44
Klimagasemissionen <sup>1</sup>	0.44	0.30	2.72
Lärm <sup>2</sup>	0.12 (Tag) 0.19 (Nacht)	0.12 (Tag) 0.19 (Nacht)	3.04 (Tag) 5.06 (Nacht)
<sup>1</sup> Aufgrund großer Unsicherheiten wurde der sog. Impact-Pathway Ansatz nicht auf Klimagasemissionen angewendet. Vermeidungskosten zur Einhaltung der Kyoto-Ziele in der EU in 2010 wurden berechnet auf der Basis desselben monetären Wertes (€ 20,- pro Tonne CO <sub>2</sub> ). <sup>2</sup> Die Anwendung des Impact-Pathway Ansatzes im Fall von Lärm ist relativ neu und wird gegenwärtig weiter verfeinert. Quelle: Nash et al. (2002)			

Die Ergebnisse von UNITE zeigen sicherlich, dass ein undifferenzierter, auf rein fiskalischer Perspektive beruhender Subventionsabbau wahrscheinlich negative Folgen für die Umwelt hätte. So käme es zu einer Umlenkung von Verkehrsströmen zu Verkehrsträgern mit einer weniger vorteilhaften Umweltperformance. Im Sinne der OECD Checkliste ließe sich argumentieren, dass bei einem Abbau von Subventionen im öffentlichen Verkehr Politikfilter bei konkurrierenden Verkehrsträgern (d.h. Umweltstandards, Steuern und physikali-

sche Beschränkung durch Verkehrs- und Parkraummanagement) nicht hinreichend bzw. hinreichend effektiv sind, um Umweltschäden zu vermeiden. Der Grenzkostenansatz verdeutlicht zudem, dass das Steuer-Transfersystem im Verkehr integriert zu betrachten ist und staatliche Eingriffe differenziert insbesondere zeitlich, räumlich und technologisch erfolgen sollten, um verzerrte Preisstrukturen abzumildern.

#### **IV.1.4 Wirkungsanalysen und pragmatische Bottom-up Ansätze**

Die bisher dargestellten Forschungsergebnisse können nicht als subventions-spezifische Wirkungsanalysen im engeren Sinne angesehen werden. Überwiegend ist vielmehr eine Top-down Perspektive: Subventionen erscheinen dabei als eine Restgröße des gewählten Analyseansatzes. Die Umweltschädlichkeit der Subventionen ist wiederum entweder per Definition gegeben (implizite Subventionen) oder lässt sich durch Gegenüberstellungen plausibel machen. Diese Form des Monitoring ist wie gesagt hilfreich für grobe Darstellungen, kann jedoch einen Untersuchungsansatz nicht ersetzen, der gezielt die Umweltwirkungen einzelner Subventionen evaluieren und schwierige Kausalitäts- und Zuordnungsfragen beantworten will. Gerade im Verkehrsbereich sind diese Umweltwirkungen von Subventionen sicherlich besonders schwierig zu ermitteln. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass Verkehr in der Regel nicht Selbstzweck, sondern nur Mittel zum Zweck ist.

Die Beziehung zwischen einer expliziten Subvention und ihren Umweltwirkungen kann daher sehr indirekt und schwer ersichtlich sein. So hängen die Umweltwirkungen von Straßenverkehrssubventionen einerseits davon ab, wie sich die Subvention auf eine Reihe von Komponenten des Verkehrsverhaltens auswirken, z.B. die Kaufentscheidung (Art des Fahrzeugs bzw. der Fahrzeugflotte), die spezifische Verkehrsnachfrage im MIV, die Zusammensetzung des Modal Split und das Verkehrsvolumen (im Vergleich zu einer Situation ohne Subventionen). Dies erfordert prinzipiell eine detaillierte Modellierung, um z.B. Interaktionen zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern zu erfassen und routen- und standortabhängige Faktoren zu berücksichtigen. Andererseits wird eine Verkehrssubvention wiederum Wirkungen auf das Niveau und die Verteilung ökonomischer Aktivitäten von Haushalten und Unternehmen haben, was wiederum mit mehr oder weniger Umweltbelastungen verbunden sein kann.

Die bereits oben in Abschnitt I.1 getroffene Abgrenzung zwischen direkten und indirekten Verkehrssubventionen hat bereits verdeutlicht, dass es sich um ein weites Forschungsfeld handelt und die Systemgrenzen einer Untersuchung unterschiedlich eng oder weit gesetzt werden können. Außerdem können die verkehrs- und umweltpolitischen Folgen staatlicher Subventionspolitik nicht nur sehr indirekt wirken, sondern sich auch in zeitlicher Hinsicht unterscheiden. Einige Subventionen werden also unmittelbare und kurzfristige Wirkungen auslösen, während sich in anderen Fällen Subventionsentscheidungen nur langfristig und in veränderten Verkehrsstrukturen niederschlagen. Damit verbunden ist die Tatsache, dass die Umweltwirkungen einzelner Subventionen

oft unter der Merkmalschwelle liegen. Eine große Anzahl subventionspolitischer Entscheidung im Verkehr mit gleicher Wirkungsrichtung könnte dagegen durchaus nennenswerte Umweltwirkungen mit sich bringen.

#### 1.2.2.1 Szenarienanalysen mit Hilfe integrierter makroökonomischer Modelle

Eine Möglichkeit, die komplexeren Wirkungen von Verkehrssubventionen auf Wirtschaft und Umwelt zu erfassen, besteht darin auf die bereits in Kapitel III.2.1 erwähnten makroökonomischen Modelle zurückzugreifen. In der Tat ist es durch die Erweiterung des Datenangebots des Statistischen Bundesamtes im Bereich Verkehr und Umwelt nun möglich, eine verbesserte und konsistente Grundlage für Prognosen und Szenarioanalysen zu schaffen. Im Rahmen des Forschungsprojektes „Schätzung der Wirkungen umweltpolitischer Maßnahmen im Verkehrssektor unter Nutzung der Datenbasis der Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamtes“ konnten die Wirkungen ausgewählter verkehrspolitischer Subventionen und anderer Maßnahmen mit Hilfe des Umweltökonomischen Modells Pantha Rhei ermittelt werden (Distelkamp et al., 2004). Geprüft wurde dabei insbesondere, inwiefern die Maßnahmen dazu geeignet sind, die in der Nachhaltigkeitsstrategie vereinbarten Ziele zur Reduzierung der Umweltbeeinträchtigungen durch den Verkehr zu gewährleisten. Hierzu wurden jeweils Maßnahmenzenarien erstellt und mit einer Basisprognose verglichen.

Drei simulierte Maßnahmen mit Subventionsbezug seien hier kurz erwähnt und beschrieben.

So wurde geprüft, inwiefern die Lkw-Maut in ihrer derzeitigen Höhe und Ausgestaltung dazu geeignet ist, die umwelt- und verkehrspolitischen Ziele der Bundesregierung zu erreichen. Dabei wird unterstellt, dass die Maut für alle Lkw über 12 t von 12,4 Cent pro Kilometer von 2005 bis 2010 linear bis zu einem Wert von 25 Cent pro Kilometer angehoben wird. Zugleich soll mit einem Teil des Mautaufkommens das Schienengüterverkehrsangebot verbessert werden. Angestrebt wird dabei insbesondere ein Rückgang der Transportintensität um rund fünf Prozent im Güterverkehr bis 2020 (Basis 1999) sowie eine Verdopplung der Güterverkehrsleistung der Schiene bis zum Jahr 2015 um 25 Prozent (Basis 1997). Da in der auf umfangreichen Recherchen und Studien basierenden Basisprognose jedoch angenommen wird, dass ohne zusätzliche Maßnahmen die Verkehrsintensität des Güterverkehrs bis 2020 um 6,5 Prozent steigt und der Anteil bei der Bahn bei 12,5 Prozent stagniert, zeigt sich, dass selbst eine Verdopplung der Lkw-Maut das Wachstum der Güterverkehrsintensität nur verringern, aber nicht umkehren kann. Akzeptiert man die Ziele der Bundesregierung als Messlatte, lässt sich damit schlussfolgern, dass ohne eine konsequente Weiterentwicklung der Lkw-Maut der Straßengüterverkehr vor dem Hintergrund zu erwartender verkehrlicher Trends in erheblichem Maße implizit subventioniert wird. Der „Subventionsabbau“ kann dabei allerdings nicht nur über die reformierte Lkw-Maut, sondern auch über andere verkehrs- und umweltpolitische Instrumente erreicht werden.

**Tabelle 11: Wirkungen einer höheren Lkw-Maut für alle Bundesfernstraßen (absolute Abweichungen von der Basisprognose)**

Messgröße/ Jahr	2010	2015	2020
CO2 Emissionen (Mio t)	-2,7	-2,86	-2,87
Beschäftigung (1000)	10,27	16,68	27,91
Nachhaltigkeitsindikator: BIP je Einwohner (€ 1995)	16,14	23,24	34,3
Nachhaltigkeitsindikator: Güterverkehrs Intensität (199 = 100)	-3,27	-3,42	-3,59
Nachhaltigkeitsindikator: Anteil der Bahn an der Gü- terbeförderungsleistung (in%)	1,57	1,68	1,76
Quelle: Distelkamp et al. (2004)			

Mithilfe des Modells Pantha Rhei war es auch möglich, die Reform verkehrsspezifischer Steuerstrukturen zu modellieren. So wird derzeit im Rahmen der Mineralölsteuer bleifreies Benzin und Diesel unterschiedlich behandelt: Benzin wird lediglich mit einem Satz von 65,45 Cent pro Liter besteuert, während der Steuersatz für Diesel bei 47,04 Cent pro Liter liegt. Legt man einen Dieselverbrauch von 31,8 Milliarden Liter (2005) zu Grunde, ergibt sich bei einer Steuerdifferenz von 18,41 Cent pro Liter damit ein Steuerausfall von 5,85 Milliarden Euro. Da allerdings gleichzeitig die Kfz-Steuersätze für Diesel Pkw höher liegen, werden diese in der Modellierung so weit abgesenkt, dass das gesamte Aufkommen aus den beiden Steuern im Jahre 2005 unverändert bleibt. Für die Kfz-Steuer der Pkw wird zudem, wie im Koalitionsvertrag der Bundesregierung vorgesehen, als neue Bemessungsgrundlage die CO<sub>2</sub>-Emissionen in g pro km zu Grunde gelegt. Insgesamt sieht die Reformmaßnahme daher eine stärkere Umwandlung von fixen Kosten (wie in der Kfz Steuer) in variable Kosten (wie in der Mineralölsteuer) vor. Aus Umweltsicht ist zu betonen, dass Dieselfahrzeuge einen höheren CO<sub>2</sub>-Anteil als Benzinautos aufweisen und somit der Treibhauseffekt begünstigt wird.<sup>57</sup> Außerdem verursachen diese Fahrzeuge in deutlich höherem Maße weitere gesundheitsschädliche Luftemissionen.

Die Reformmaßnahme bewirkt einen Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 um 3,5 Millionen t gegenüber der Basisprognose. Auch die Fahrleistungen und damit die Verkehrsintensität des Personenverkehrs gehen im Vergleich zur

---

<sup>57</sup> Allerdings ist auch zu berücksichtigen, dass Dieselmotoren eine höhere Effizienz aufweisen als Benzinmotoren (rund 15 bis 20% bei 13% mehr CO<sub>2</sub> laut Sachverständigenrat für Umweltfragen).

Basisprognose zurück. Eine ähnliche Simulationsrechnung, bei der die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Kfz pro gefahrenem Kilometer nach dem Vorschlag des Umweltbundesamtes umgestaltet werden und die Steuersätze in den Jahren 2011 und 2016 zur Stabilisierung des Steueraufkommens angehoben werden, bewirkt einen Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund 2,7 Millionen t gegenüber der Basisprognose. Die CO<sub>2</sub> bezogene Kfz-Steuer würde außerdem voraussichtlich dazu führen, dass verstärkt Fahrzeuge mit geringerem Durchschnittsverbrauch angeschafft und gefahren werden. So würde bei neu zugelassenen Diesel-Pkw der spezifische Verbrauch um 3,4 Prozent, bei Benzin-Pkw um ca. 5,5 Prozent sinken. In beiden Simulationen wird zudem deutlich, dass die Umgestaltung der Kfz-Steuer bzw. Mineralölsteuer keine nennenswerten gesamtwirtschaftlichen Wirkungen mit sich bringen würde.

Mit Pantha Rhei wurden auch die Umweltwirkungen der viel diskutierten Entfernungspauschale modelliert. Diese sieht vor, dass für Fahrten zwischen der Wohnung und dem Arbeitsplatz mit dem eigenen Pkw ein Pauschalsatz von 30 Cent je Entfernungskilometer bei der Ermittlung des zu versteuernden Einkommens geltend gemacht werden kann. Seit Anfang dieses Jahres wird dabei nur noch die Entfernung ab dem 21. Kilometer berücksichtigt. Schätzungen über die Höhe der Entfernungspauschale für das Jahr 2004 gehen von einem Volumen von ca. 4 Milliarden Euro (Statistisches Bundesamt) bis 4,3 Milliarden Euro (GWS) aus. Von der teilweisen Abschaffung der Entfernungspauschale seit 2007 werden allerdings für 2007 bereits 1,3 Milliarden und ab 2008 2,5 Milliarden Euro Steuermehreinnahmen erwartet. Umweltpolitisch gilt die Entfernungspauschale als problematisch, weil sie einen Anreiz bietet, aus den Großstädten in das Umland zu ziehen oder zumindest lange Pendelfahrten belohnt. Dies geht tendenziell mit einer Steigerung des Verkehrsaufkommens und des Flächenverbrauchs sowie einer Zersiedelung der Landschaft einher. Im Modell kann die Entfernungspauschale nur vereinfacht dargestellt werden (vor allem in der räumlichen Dimension), alternativ als eine Erhöhung der variablen Kosten der Mobilität oder als ein allgemeiner Einkommenstransfer. Tabelle 12 zeigt, dass im Ergebnis positive Wirkungen auf die verkehrs- und umweltbezogenen Nachhaltigkeitsindikatoren zu erwarten sind. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen ließen sich um mehr als 2 Millionen t verringern. Langfristig dürfte die Reform auch die Wohnortentscheidung beeinflussen und sich positiv auf die Flächeninanspruchnahme auswirken. Die negativen gesamtwirtschaftlichen Folgen können zudem verhindert werden, wenn an Stelle des Schuldenabbaus die eingesparten Gelder für eine Reduzierung der Einkommensteuersätze genutzt würden. Bei einer Modellierung als Einkommensbestandteil würden die Effekte der Reform allerdings marginal bleiben.

**Tabelle 12: Reduzierung der Entfernungspauschale (absolute Abweichungen von der Basisprognose)**

Messgröße/ Jahr	2010	2015	2020
CO <sub>2</sub> -Emissionen (Mio. t)	-1,01	-1,76	-1,67
Beschäftigung (1000)	-10,22	-14,46	-9,61
Fahrleistung Straße (Mrd. km)	-5,42	-11,1	-12,04
Nachhaltigkeitsindikator: Personenverkehrs Intensität	-0,76	-1,47	-1,49
Nachhaltigkeitsindikator: BIP je Einwohner (€ 1995)	-18,55	-27,54	-21,12
Zusätzliche Siedlungs- und Verkehrsfläche			
in km <sup>2</sup> pro Jahr	-6,32	-9,07	-6,44
in Hektar pro Tag	-1,73	-2,48	-1,76
Quelle: Distelkamp et al. (2004)			

Während mit Hilfe eines makroökonomischen Modells die Wirkungen einzelner Subventionen auf Wirtschaft und Umwelt in integrierter Form und damit auf konsistente Weise abgebildet werden können, ist der überzeugende Beweis für die Umweltschädlichkeit einzelner Subventionstatbestände nicht immer einfach. Dabei sind die Probleme nicht nur datentechnischer und methodischer Natur; vielmehr ist die Identifizierung tatsächlicher oder potenzieller umweltschädlicher Subventionen wesentlich auch durch einen Mangel an Klarheit und Transparenz in der Förderlandschaft selbst begründet. Vor diesem Hintergrund sollen im Folgenden Beispiele für zwei Kategorien umweltschädlicher Verkehrssubventionen aufgeführt und vorhandene pragmatische Analyseansätze diskutiert werden:

- 1) Fördermaßnahmen, die den Pkw bzw. Lkw als Verkehrsmittel oder die Verkehrsmittelwahl zu Gunsten von Pkw und Lkw beeinflussen. In diesem Zusammenhang ist des Weiteren zwischen der Bereitstellung der Infrastruktur und dessen Nutzung zu unterscheiden.
- 2) Verkehrserzeugende Subventionen und Anreize anderer Politikfelder, die negative Effekte im Umweltbereich mit sich bringen. Dazu zählen insbesondere Teile der Wohnungsbau-, Regional-, Struktur- und Agrarpolitik.

#### IV.1.5 Pragmatische Bottom-up Ansätze für direkte Verkehrssubventionen

Um potenziell umweltschädliche Subventionen identifizieren zu können, ist es hilfreich zwischen der Bereitstellung und der Nutzung der Verkehrsinfrastruktur zu unterscheiden. In beiden Fällen können Subventionstatbestände bzw. externe Effekte auftreten. Wird eine Straße in eine noch intakte Landschaft hinein gebaut, welche als Ausflugsziel und Erholungsraum dient(e), verliert sie in den Augen vieler Leute an Attraktivität. Diese Wirkungen sind externe Effekte der Bereitstellung der Infrastruktur. Sie entstehen bereits dadurch, dass die Infrastruktur einmal da ist, während die Benutzung der Infrastruktur selbst keine oder nur eine geringe Rolle spielt. Bezüglich der Nutzung der Infrastruktur entstehen externe Kosten dagegen beispielsweise durch Luftverschmutzung und Lärmbelastung, wenn Autos eine Straße stark frequentieren. Die beiden Ebenen müssen im Prinzip unterschiedlich behandelt werden: externe Effekte der Bereitstellung der Infrastruktur müssten beim Entscheid über den Bau oder Nicht-Bau einer Infrastruktur berücksichtigt werden, z.B. mittels einer Kosten-Nutzenanalyse, welche die positiven und negativen Effekte einander gegenübergestellt. Die externen Effekte der Benutzung der Infrastruktur sind dagegen wichtig, wenn es darum geht, eine optimale Nutzung der Infrastruktur zu gewährleisten. Durch entsprechende Anreize und Preissignale kann eine übermäßige Benutzung verhindert werden.

In Kapitel 1.2.1 wurde dieser Unterscheidung z.T. nicht gefolgt: In einer globalen Betrachtung wurde vielmehr gefragt, inwiefern sämtliche sozialen Kosten im Straßenverkehr durch entsprechende Einnahmen der Nutzer dieses Systems gedeckt werden (Subventionen im Rahmen des Accounts Approach). Aus einer Bottom-up Perspektive besteht nun auch die Möglichkeit, einzelne Infrastrukturinvestitionen genauer unter die Lupe zu nehmen. Umweltschädigende Wirkungen können dabei wie gesagt von der Bereitstellungsentscheidung an sich ausgehen, wobei — eine ausgewogene Abwägung zwischen Kosten und Nutzen vorausgesetzt — eine spezifische Begünstigung einzelner Unternehmen oder Haushalte nicht vorliegt.<sup>58</sup> Die Trennung zwischen Bereitstellung und Nutzung verliert aber sicherlich dann an Schärfe, wenn erstere eine erhebliche verkehrserzeugende Wirkung nach sich zieht und die Nutzer der neuen Infrastruktur nicht mit den entstandenen zusätzlichen Kosten konfrontiert werden. Dieser sog. induzierte Verkehr bedeutet, dass durch den Bau oder Ausbau von Infrastruktur ein Verkehrszuwachs stattfindet, der ohne diese Maßnahmen nicht stattgefunden hätte. Dies kann etwa zusätzliche Fahrten zu neuen Zielen, häufigere Fahrten zu vorher schon angesteuerten Zielen, eine Veränderung der Zielwahl oder eine Veränderung der Standortwahl bedeuten (Umweltbundesamt, 2005, S. 46). Eng damit verwandt ist der verlagerte Verkehr, also insbesondere der Wechsel vom öffentlichen Verkehrsmittel zum motori-

---

<sup>58</sup> Auch hier gibt es sicherlich Ausnahmen. So ist zum Beispiel an Erschließungsstraßen zu denken, die Kommunen einzelnen Unternehmen zur Verfügung stellen, ohne dafür entsprechende Gebühren einzufordern.



sierten Straßenverkehr. Inwiefern induzierter oder verlagerter Verkehr erwünscht bzw. in Kauf zu nehmen ist oder aber vermeidbar ist, ist dabei eine zusätzlich zu stellende Frage, die im Rahmen der Planung und Projektbewertung zu beantworten ist. Gleiches gilt für die Umwelteffekte der Bereitstellungsentscheidung an sich.

Auf Bundesebene werden die Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur im Bundesverkehrswegeplan festgehalten. Als Investitionsrahmenplan bestimmt er wesentlich über die Erhaltung, den Neu- und Ausbau von Bundesfernstraßen, Schienenwegen und Bundeswasserstraßen. Auf der Grundlage von Bedarfsanmeldungen der Bundesländer wird politisch und mit Hilfe mehr oder weniger ausgefeilter Bewertungsverfahren darüber entschieden, welche Projekte aus Bundesmitteln finanziert und insoweit planerisch prioritär zu verfolgen sind. Der Planungsprozess wird sowohl dezentral als auch auf Bundesebene von zahlreichen Anspruchsgruppen kritisch begleitet. Für den Umweltschutz haben sich dabei insbesondere die Umweltverbände stark gemacht. Sie stehen dem Bundesverkehrswegeplan nicht nur im Ergebnis skeptisch gegenüber (bzgl. Verteilung der Investitionsmittel auf Straße versus Schiene, mangelnde Priorität für Erhaltungs-, Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen, unzureichende Vernetzung der Verkehrsträger). Auch das Bewertungsverfahren wird als unzureichend und verbesserungswürdig beurteilt. So werden die in die Einzelbewertung eingehenden politischen Ziele besonders ungleich gewichtet: Für einen hohen Projektnutzen kommt es vor allem auf die eingesparte Reisezeit an. So zeigt eine Auswertung des Anteils der einzelnen Nutzenkomponenten am Gesamtergebnis, dass in der Summe fast 70 Prozent des ermittelten positiven Nutzens bzw. 87 Prozent des Gesamtnutzen der Straßenbauprojekte aus der Transportkostensenkung und der Verbesserung der Erreichbarkeit resultiert, wobei dieses Ergebnis fast ausschließlich durch eine Erhöhung der durchschnittlichen Geschwindigkeit erzielt wird. Umweltentlastungseffekte, die im weiteren Sinne aus einer integrierten Betrachtung der Verkehrsträger und im engeren Sinne zum Beispiel aus einer umweltschonenderen Linienführung resultieren könnten, spielen dagegen nur eine marginale Rolle. Der induzierte Verkehr, der wegen seiner potenziell negativen Effekte auf Umwelt und Verkehrssicherheit das Nutzenergebnis vermindert, geht nur mit ca. 12 Prozent in die Bewertung ein. Nach Einschätzung des BUND würde eine volle Einbeziehung der negativen Effekte einer weiteren Zersiedelung entgegenwirken und den Nutzen der meisten Neu- und Ausbaumaßnahmen komplett in Frage stellen.

Umwelt- und verkehrspolitisch fragwürdige Projekte werden vom BUND in eine Projektdatenbank eingespeist. Einige dieser Projekte werden zu illustrativen Zwecken im BUND Schwarzbuch zum Fernstraßenbau in Deutschland festgehalten (BUND, 2005). Tabelle 13 zeigt, dass einige Straßenbauprojekte nicht nur hinsichtlich ihrer verkehrspolitischen Wirkungen fraglich zu sein scheinen (Stichwort: „Überausbau“), sondern auch mit zum Teil erheblichen Umweltschädigungen einhergehen könnten. Sie können zwar nicht als reine

Subventionen angesehen werden, zeigen aber aus einer Bottom-up-Perspektive, dass subventionsähnliche Wirkungen aus Mängeln im Bewertungs- und Planungsprozess resultieren könnten.

**Tabelle 13: Einige ökologisch und ökonomisch fragwürdige Straßenbauprojekte im BVWP 2003 nach BUND Schwarzbuch (2004)**

<b>Straßenbauprojekt</b>	<b>Erwartete Kosten</b>	<b>Erwartete verkehrliche Effekte nach BUND-Einschätzung</b>	<b>Erwartete Umwelteffekte nach BUND bzw. Umweltrisikoprüfung</b>
A 20 Lübeck — Stade	669,8 Mio. €	Geringe Entlastungswirkungen	Sehr hohe Umweltrisiken
Eifel Autobahn A 1 Blankenheim — Daun	425,5 Mio. €	Erschließung durch andere Straßen gewährleistet	Beeinträchtigungen regionaler Biotopverbände und von 11 FFH-Gebieten
Autobahn A 33 bei Osnabrück	72 Mio. €	Geringe Einsparungseffekte	Sehr hohe Umweltrisiken, Beeinträchtigung wertvoller Biotope und Naherholungsgebiete
Westumfahrung Würzburg B 26	379,5 Mio. €	Paralleler Ausbau anderer Straßen	Beeinträchtigung von Natur- und Trinkwasserschutzgebieten, stadtnaher Lärm und Abgase
Autobahn A 445 Hamm — Werl	40,5 Mio. €	Bereits Ausbau einer parallelen Autobahn	Beeinträchtigung eines ökologisch sensiblen Raums (Habitat der Wiesenweihe)
A 14 Magdeburg — Schwerin	520 Mio. €	Kein Bedarf, da Entlastung durch Bundesstraße	Sehr hohes Umweltrisiko für 41 Prozent der Fläche, hohes Umweltrisiko für 24 Prozent der Fläche, Beeinträchtigung von 19 FFH-Gebieten, drei EU-Vogelschutzgebieten und drei „International Bird Areas“
Neuer Grenzübergang bei Schwedt mit der B 166 über die Oder nach Polen	25,3 Mio. € (ohne Oderbrücke)	Geringe zu erwartende Verkehrsbelastung und geringes Nutzen-Kosten-Verhältnis, mangelnde östliche Straßenanbindung in Polen	Straße führt zu 76 Prozent durch Naturschutzgebiete
B 10 Nordtangente und Rheinbrücke bei Karlsruhe	Ca. 81 Mio. €	Sehr hoher Finanzbedarf, keine angemessene Alternativenprüfung (sanierungsbedürftige Ersatzbrücke, Ausbau des öffentlichen Verkehrs)	Verschärfung der ohnehin problematischen Lärm- und Schadstoffsituation durch die zu erwartende Verkehrsverlagerung und die Induktion neuer Verkehrsströme

Quelle: BUND (2005)

Ein Nachteil, der aus der Projektdatenbank zusammengestellten Infrastrukturprojekte ist sicherlich darin zu sehen, dass die erwarteten Umweltbelastungen nicht aus einer detaillierteren Wirkungsanalyse abgeleitet werden. Ebenso wird nicht genau danach unterschieden, ob diese Belastungen aus der Bereit-

stellung selbst oder der Nutzung der Infrastruktur resultieren. In der Tat ist es nicht einfach, diese Wirkungen auf einfache Weise voneinander abzugrenzen und abzuschätzen. Grob lässt sich zwischen zwei Analyseformen unterscheiden: So gibt es zum einen Studien, die versuchen explizit den induzierten Verkehr durch Neu- oder Ausbau von Straßen zu modellieren und zu quantifizieren. Über die ermittelten Zuwächse der Fahrleistung oder des Verkehrsaufkommens lässt sich dann auf die zusätzlichen Umweltbelastungen schließen. Im zweiten Fall richtet sich die Fragestellung vor allem darauf, ob durch Infrastrukturaus- oder -neubau regional- und wirtschaftspolitische Ziele erreicht werden können. Ist dies nicht der Fall, sind die entsprechenden Ausgaben bereits unabhängig von ihren Umweltwirkungen nicht dazu geeignet, ihre Hauptziele zu erreichen, so dass sie in jedem Fall besonders kennzeichnungswürdig sind.

Was die Quantifizierung des induzierten Verkehrs anbelangt, weichen die Schätzungen in der Literatur deutlich voneinander ab. Im Wesentlichen ist von Bedeutung ob lediglich die kurzfristigen oder auch die langfristigen Wirkungen erfasst werden. Ebenso ist von Interesse, ob es sich etwa um eine Kapazitätserweiterung einer bislang nur moderat ausgelasteten Straße handelt oder aber um den Neu- bzw. Ausbau in urbanen Ballungsräumen mit hoher Verkehrsdichte. Einen kurzen Überblick über die Literatur geben SRU (2005), Tz. 83 und Umweltbundesamt (2005). Im Hinblick auf die Frage, inwiefern sich Straßenverkehrsinvestitionen positiv oder negativ auf wirtschafts- und regionalpolitische Ziele auswirken, sind sicherlich auch wieder die konkreteren örtlichen und regionalwirtschaftlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Im Zentrum der Aufmerksamkeit stand in letzter Zeit die Diskussion um die Standortwirkungen von Verkehrsinfrastrukturinvestitionen in Ostdeutschland. In einer Zusammenstellung zahlreicher Studien wird dabei ein nicht nachweisbarer empirischer Zusammenhang zwischen Verkehrsinfrastrukturinvestitionen und wirtschaftlicher Entwicklung in Ostdeutschland konstatiert (Hettlich, 2004). Teilweise wird jedoch auch auf negative Effekte hingewiesen: So können sich durch Straßenbau zum Beispiel die Möglichkeiten für Arbeitspendler aus anderen Regionen verbessern, was sich jedoch negativ auf die Gewerbe und Arbeitsplatzentwicklung vor Ort auswirkt. Ebenso können sich die Absatzchancen von Produzenten aus anderen Ländern auf Kosten der regionalen Anbieter verbessern, mit negativen Auswirkungen auf die regionalwirtschaftliche Entwicklung und möglicherweise weiterreichende raumentleerende Wirkungen und Verdrängungseffekte.

Im Rahmen der Nutzung der Infrastruktur kommt es wie gesagt darauf an, ob den Nutzern Knappheitssignale verursachergerecht angelastet werden. Im Rahmen des Marginal Social Cost Approach wurde hierzu bereits betont, dass den Verkehrsteilnehmern im Prinzip die zusätzlichen sozialen Kosten anzulasten wären, differenziert insbesondere nach Zeit, Ort, Verkehrsträger und Verkehrsrouten. Entsprechende Schätzungen zu Abweichungen zwischen Preis und sozialen Grenzkosten wurden bereits in Kapitel 1.2.1 erwähnt, allerdings ohne konkreten Bezug zu bestehenden verkehrspolitischen Instrumenten. Ergänzend dazu soll an dieser Stelle von den bestehenden Instrumenten ausgegan-

gen werden und gefragt werden, ob diese Lenkungswirkungen entfalten, die umweltpolitischen Zielen zuwiderlaufen. Aus Mangel an Daten und aufgrund der Grenzen der Modellierbarkeit von Umweltwirkungen muss hierbei (und in Ergänzung zu den Modellberechnungen mit Pantha Rhei) in der Regel auf eine grobe, auf Durchschnittswerten basierende Zuschreibung zurückgegriffen werden. Wir beschränken uns auf den Pkw- und Lkw-Verkehr und unterscheiden zwischen steuerlichen und nicht steuerlichen Instrumenten.

Bei den *steuerlichen Instrumenten* können umweltschädliche Subventionen im Prinzip auf zwei Wegen identifiziert werden, wobei die Trennlinie nicht immer genau zu ziehen ist: bei einem inkrementellen Ansatz werden Einzelregelungen identifiziert, ohne eine Steuer, ihre Bemessungsgrundlage oder steuersystembedingte Regelungen generell in Frage zu stellen; bei einem strukturellen Ansatz wird dagegen die ggf. gar nicht vorhandene Systematik bei einzelnen Steuern verlassen und das umweltökonomische bzw. -politische Motiv in der Steuerbegründung stärker zur Geltung gebracht.

Tabelle 14 führt im Sinne des inkrementellen Ansatzes eine Reihe von Einzelregelungen auf, die bestimmte Fahrzeugtypen oder generell den Pkw gegenüber dem öffentlichen Verkehr begünstigen.

**Tabelle 14: Ökologisch bedeutsame Einzelregelungen, die den Straßenverkehr begünstigen**

Subvention, Rechtsquelle	Beschreibung	Erwarte Umwelteffekte	Subventionsvolumen pro Jahr
Nachrichtlich: Entfernungspauschale (§ 9 Absatz 1 Satz 3 Nr. 4 des EStG)	Absetzbarkeit von 30 Cent je Entfernungskilometer ab dem 21. Kilometer für Wege zwischen Arbeitsplatz und Wohnung für alle Verkehrsmittel	Stadtumlandwanderung, Tendenz zur Zersiedelung und zum Flächenverbrauch, höherer Dieselanteil bei den Fernpendlern (DIW Mikrodaten)	€ 1,3 Milliarden (2007), € 2,5 Milliarden (2008)
Abzugsfähigkeit der Kosten betrieblich genutzter Pkw (§ 4 Abs. 5 EStG)	Pauschale Besteuerung von auch privat genutzten Dienstwagen in Höhe von monatlich 1% vom Listen-Neupreis des Fahrzeugs bei Erstzulassung	hoher Treibstoffverbrauch durch überdimensionierte Auslegung von Dienstwagen zu Repräsentationszwecken; Vorprägung der gesamten Flottenstruktur, da Verwendung von Dienstwagen später auch im Gebrauchtwagenmarkt üblich	500 Mio. € (BUND, 2006; bei einer Erhöhung der Pauschale auf 1,5%)
Beschränkte Gültigkeit der Entfernungspauschale für Dienstwagen (Paragraph 9 Absatz 2 EStG)	keine Beschränkung der Abzugsfähigkeit von Werbungskosten auf € 4.500,-, soweit der Arbeitnehmer einen eignen oder ihn zur Nutzung überlassenen Kraftwagen benutzt	s.o.	k.A.
			4 Mrd. € (Luhmann, 2005; Basis: Vergleich

Dienstwagenprivileg für Unternehmer (§4 Abs. 5 Nr. 6 EStG)	pauschalierte steuerliche Bewertung der Fahrten des Unternehmers zwischen Wohnung und Betrieb in Höhe von 0,03 Prozent des inländischen Listenpreises des Fahrzeugs für jeden Entfernungskilometer je Kalendermonat	s.o.	k.A.	mit einem 3,5 Liter Auto)
Besteuerung schwerer Geländewagen nach Gewicht in der Kfz-Steuer (Landesfinanzgerichte zu § 23 Abs. 6a StVZO)	Verzicht auf die für Pkw übliche und teurere Besteuerung nach Hubraum und Schadstoffemissionen	Begünstigung treibstoff- und emissionsintensiver Fahrzeuge (auch bedingt durch hohen Dieselanteil)	37 Mio. € (Wuppertal-Bulletin 2/2004)	
Steuerbefreiungen gemeinnütziger Körperschaften, darunter: Motorsportvereine (KSt §5 Abs. 1 Nr. 9, EStG § 44c, GewStG 3, Erbschaftsteuer, § 12 Abs. 2 Nr. 8 UStG)	Motorsportvereine gelten als gemeinnützig und unterliegen den entsprechenden steuerlichen Regelungen	Flächenversiegelung, Schadstoff- und Lärmemissionen	k.A.	
Steuerbefreiung für Zugmaschinen und bestimmte andere Fahrzeuge in der Landwirtschaft (§ 3 Nr. 7 KraftStG)	Steuerbefreiung von Zugmaschinen, Sonderfahrzeugen, Anhängern aus Vereinfachungsgründen	Bodenverdichtung und Düngerauswaschung durch Motorisierung	55 — 3501	
Nichterhebung der Steuer für überzählige Kraftfahrzeuganhänger (§ 10 KraftStG)	Freistellung zum Abbau von Wettbewerbsverzerrungen, insbesondere im internationalen Verkehr		60 Mio. €	
Steuerbegünstigung für Betriebe der Land- und Forstwirtschaft nach Agrardieselgesetz bzw. § 25b MinÖlStG	Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe	Anreiz zur Ressourcenverschwendung, Einsatz umweltbelastender Treibstoffe	135 Mio. € (2006), 420 Mio. € (2005) nach BMF (2006)	
<sup>1</sup> Der höhere Wert wurde vom Bund-Länder-Arbeitskreis berechnet (vgl. BLAK, 1993). Für die Berechnung der Steuerausfälle wurde dabei der volle Kfz-Steuersatz und nicht die im Hinblick auf die „besonderen Verhältnisse“ der Landwirtschaft unterstellte generelle Steuerermäßigung von 75% zugrundegelegt. Quelle: BMF (2006); eigene Zusammenstellungen				

Beispielhaft sei hier die Besteuerung von Geländewagen in der Kfz Steuer kurz diskutiert. So ist für etwa 800.000 Fahrzeugbesitzer schwerer Geländewagen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 2,8 Tonnen (12% des Fahrzeugbestandes) kürzlich die Besteuerung von der günstigeren Besteuerung nach Gewicht (wie bei Lkw) auf Hubraum und Schadstoffemission (wie für andere Pkw üblich) umgestellt worden. Bis zu neunmal höhere Steuern wurden damit auf einen Schlag fällig. Die Finanzgerichte Düsseldorf und Baden-

Württemberg haben die seit 2005 geltende Besteuerung jedoch für nicht mit dem EU-Recht vereinbar beurteilt. Trotz der Aufhebung von § 23 Abs. 6a StVZO (Straßenverkehrszulassungsordnung) und des damit einhergehenden Steuerprivilegs seien SUVs weiterhin — wie Lkw — nach Gewicht zu besteuern. Durch die Aufhebung von § 23 Abs. 6a StVZO, in dem der Begriff des Pkw definiert wurde, sei — so die Begründung — eine Gesetzeslücke entstanden. Diese müsse durch die einschlägigen EU-rechtlichen Bestimmungen geschlossen werden, wonach Geländewagen nicht als Pkw einzustufen sind. Ob diese Urteile Bestand haben, entscheidet der Bundesfinanzhof.

Ein grundsätzliches Problem bei der Besteuerung spezieller Güter, und damit auch den wesentlichen Verkehrssteuern (Mineralölsteuer, Kfz Steuer), besteht darin, dass es schwer fällt zwischen der steuerlichen Grundnorm und Vergünstigungen innerhalb dieser steuerlichen Grundnorm zu unterscheiden. Es fällt sogar schwer (insbesondere bei der Mineralölsteuer), die steuerliche Norm selbst zu erkennen, da die unterschiedlichen Steuersätze für Treib- und Heizstoffe keiner erkennbaren Systematik folgen (z.B. dem unterschiedliche Energiegehalt, ökologische Charakteristika) (vgl. auch Thöne (2005a)). Obendrein sind die beiden genannten Steuern interdependent: So liegt der Dieselsteuersatz in der Mineralölsteuer deutlich unter dem Steuersatz für Benzin, um den straßengebundenen Gütertransport und das Speditionsgewerbe zu entlasten und dessen Wettbewerbsposition nicht zu gefährden. Um die Begünstigung auf diese Subventionsdestinatäre zu beschränken, liegen die Tarife der Kraftfahrzeugsteuer für dieselbetriebene Personenkraftwagen allerdings deutlich über den Steuersätzen für benzinbetriebenen Pkw.<sup>59</sup> Je nach Schadstoffklasse liegt der Kfz-Steuersatz für Dieselmotoren derzeit zwischen dem 1,5- bis 2,3-fachen des entsprechenden Tarif bei gleichem Hubraum eines Ottomotors. Für die systematische Identifizierung von Subventionen sind damit im Prinzip mehrere Schritte erforderlich: zunächst die Festlegung von Steuernormen, die das Verhältnis der Steuersätze für Diesel und Benzin in den jeweiligen Steuern regeln und es erlauben sollten, die Höhe der derzeitigen Begünstigung von Dieseltreibstoff zu ermitteln; sodann die Frage, ob eine „trans-steuerliche Kompensation“ zwischen Kfz- und Mineralölsteuer erfolgen sollte und — effektiv und effizient — erfolgen könnte.

Diese schwierigen Fragen sind bislang nur partiell und relativ pragmatisch beantwortet worden. Skizziert seien daher einige Vorschläge mit dem Ziel, die Umweltlenkungswirkungen einer oder beider Steuern zu erhöhen und damit anstelle nicht vorhandener steuerlicher Benchmarks eine Art „künstliche“ Norm zu setzen. Insbesondere im Hinblick auf die Bemessungsgrundlage wird damit ein Reformvorschlag einer bestehenden, weniger umweltorientierten Ausgestaltung gegenübergestellt.

---

59 Bislang konnte die Besteuerung von Dieselmotoren für private und für gewerbliche Zwecke nicht entflochten werden, obwohl die Kommission hierzu einen Vorschlag unterbreitet hat (Europäische Kommission KOM(2002) 410 endg.). Dieser wurde jedoch vom Europäischen Parlament abgelehnt.

Als aktuelles Beispiel seien die Bemühungen genannt, die Kfz Steuer stärker an den CO<sub>2</sub> Emissionen auszurichten. Der Kfz-Steuer unterliegt die Haltung eines Kraftfahrzeuges. Ihr Tarif knüpft an technischen Merkmalen des Fahrzeuges, d.h. vorwiegend dem Hubraum und dem Gesamtgewicht an. Grundsätzlich wird ihr auch eine wichtige Funktion bei der Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur zugeschrieben. Dies betrifft insbesondere die fixen Kosten des Straßenverkehrsnetzes (jüngst Rappen (2006)). Von umweltpolitischer Seite wird die Kfz Steuer als ein Instrument betrachtet, um die Einführung umweltschonenderer technischer Neuerungen und die Erneuerung der Fahrzeugstruktur zu unterstützen. Bereits mit der Kfz Steuerreform von 1997 wurde eine stärkere Emissionsorientierung umgesetzt. Jüngste Bemühungen setzten stärker klimapolitische Akzente.

Beispielhaft sei hier auf den Vorschlag des ADAC eingegangen, demzufolge Pkw und Motorräder nicht mehr nach Hubraum und nach Schadstoffklassen besteuert werden, sondern einzig und allein nach ihrem CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Fahrzeuge, die weniger als 4 Liter pro 100 Kilometer verbrauchen, zahlen dann keine Steuer mehr. Dagegen werden Fahrzeuge mit überdurchschnittlichem Verbrauch mit einer höheren Kfz-Steuer belegt. Dieselfahrzeuge, die anspruchsvolle Rußpartikelgrenzwerte erfüllen, sollen steuerlich mit 300 bis 600 Euro gefördert werden.

Der Zuschlag auf die Kfz Steuer für Diesel Pkw aufgrund der für Diesel Pkw niedrigeren Mineralölsteuer bleibt dabei bestehen. Insgesamt soll Aufkommensneutralität gewährleistet werden. Tabelle 15 zeigt einen Ausschnitt der Verteilungswirkungen dieses Vorschlages für ausgewählte Fahrzeugmodelle. Vor allem verbrauchsarme Pkw würden von diesem Vorschlag profitieren oder — anderes ausgedrückt — stark spritverbrauchende Modelle werden bislang von sparsameren Modellen „quersubventioniert“.

**Tabelle 15: Verteilungswirkungen des ADAC-Vorschlages zur Reform der KfZ-Steuer für ausgewählte Fahrzeugmodelle**

	Hubraum ccm	Verbrauch l/100km	Kraftstoffart	Proz. Differenz vor und nach ADAC- Reform- vorschlag
<b>Größte Verlierer</b>				
Suzuki Gran Vitara XL-7 TD Comfort	1997	8,0	Diesel	+ 30%
Mercedes E 240 Classic	2597	10,9	Super	+ 23%
Opel Vivaro Tour 1,9 CDTI kurz	1870	7,7	Diesel	+ 22%
Jeep Gr. Chero- kee 4,7 Over- land	4701	15,7	Super	+ 15%
<b>Größte Gewinner</b>				
Toyota Prius 1,5 Hybrid Sol	1497	4,3	Super	- 4950%
Citroen C3 1,4 HDi Exclusive	1398	4,2	Diesel	- 468%
Daihatsu Cuore 1,0 Plus	989	4,8	Normal	- 272%
Audi A4 1,9 TDI	1896	5,4	Diesel	- 93%

Quelle: ADAC (2005), eigene Berechnungen

Andere Vorschläge, die eher dem strukturellen Ansatz folgen, lösen sich von der eng gefassten Aufkommensneutralität. Vielmehr wird — durchaus nachvollziehbar — davon ausgegangen, dass die bestehenden Regelungen in der Kfz- und Mineralölsteuer Vielfahrer von Diesel-Pkw begünstigen, was zugleich ökologisch kontraproduktiv sein könnte (je nach zugrundegelegten Strecken). Zudem wird die ursprüngliche Begründung der Spreizung der Steuersätze — die Förderung des gewerblichen Güterverkehrs — als überholt zurückgewiesen. Die Neujustierung der beiden Steuern sollte daher einen weitergehenden Beitrag zur Anlastung externer Umweltkosten leisten. Diesem Vorgehen folgt etwa Meyer (1996,2005). So wird auf der Basis des bestehenden Steuersatzes für bleifreies Benzin die Bemessungsgrundlage der beiden Steuern nach ihrer ökologischen Belastungswürdigkeit auf der Basis des Energiegehalts und der CO<sub>2</sub>-Emissionen ausdifferenziert. Bei der Mineralölsteuer wird eine Angleichung der Steuersätze in der Volumenbetrachtung (ct/l) gefordert; da Diesel allerdings je Liter etwa 13 Prozent mehr Energie enthält und CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht als Benzin, wird zugleich den derzeit diskutierten Vorschlägen einer stärkeren CO<sub>2</sub>-Orientierung der Kfz Steuer gefolgt. Die Überlegungen von



Schallaböck et al. (2006) sind dagegen auf die Mineralölsteuer beschränkt: die höhere Klimawirksamkeit von Diesel soll sich dann in entsprechend höheren Steuersätzen niederschlagen. Während die Schätzungen des Subventionsvolumens damit relativ hoch ausfallen, verweist Meyer (2006) allerdings auf eine Reihe von Randbedingungen, die es im Rahmen einer größeren Reform zu bedenken gilt (z.B. Zusammenspiel mit Lkw Maut, europäischer Harmonisierungsbedarf).

**Tabelle 16: Ökologisch bedeutsame steuerliche Subventionsstrukturen, die den Straßenverkehr begünstigen**

Subvention, Rechtsquelle	Beschreibung	Erwartete Umwelteffekte	Subventionsvolumen pro Jahr
Steuerermäßigung von Diesel gegenüber (bleifreiem) Benzin (§2 I MinÖlStG)	Angleichung um 18,41 ct/l des Steuersatzes für Diesel (47,04 ct/l) an blei freies Benzin (65,45 ct/l) bei Dieselabsatz von 31,8 Mrd. l in 2005 (Meyer, 2006; Prange und Ahlswede, 2006)	Anreiz zur erhöhten Nutzung von Dieselfahrzeugen, deren Energiegehalt und CO2 Emissionen ca. 13 Prozent höher sind als bei Ottomotor, zusätzlich hohe Rußemissionen, hohe Stickoxidemissionen; Umwegfahrten durch Steuerwettbewerb (siehe unten)	5,85 Mrd. €
	Angleichung um 18,41 ct/l des Steuersatzes für Diesel (48,57 ct/l) an blei freies Benzin (66,98 ct/l), zusätzliche Besteuerung nach dem CO2- und Energiegehalt; Dieselabsatz von 31,8 Mrd. l in 2005 (Schallaböck et al., 2006)		10,02 Mrd. € (inkl. MWSt) bzw. 8,62 Mrd. € (ohne MWSt)
unzureichende ökologische Lenkungswirkung der Kfz-Steuer	Orientierung am CO2-Ausstoß, Emissionsorientierung, Partikelfilterförderung; leichte allgemeine Anhebung der Sätze und Angleichung von (bisläng höheren) Diesel- und (bisläng niedrigeren) Benzin-Pkw Sätzen	nicht ausgeschöpfte Potenziale, die Struktur der Fahrzeugflotte ökologisch zu verbessern	1 Mrd. € (grobe Schätzung nach Meyer, 2006)
Mängel der Lkw Maut bzgl. Ausgestaltung und Mauthöhe	Ausweitung der Lkw Maut auf weitere Straßen, stärkere umweltorientierte Differenzierung, leichte Anhebung der Sätze	keine Anlastung weiterer externer Kosten	1 Mrd. € (grobe Schätzung nach Meyer, 2006)
Quelle: Meyer (2006); Prange und Ahlswede (2006), Schallaböck et al. (2006)			

Im Sinne einer integrierten Betrachtung ist es wie gesagt von Interesse, ob die Gesamtabgabenbelastung für verschiedene Antriebsarten deutlich voneinander

abweicht oder ob es — wie intendiert — gelingt, die niedrigere Besteuerung von Dieselmotor für Pkw mit der Kfz-Steuer wieder zu kompensieren. Für eine Vergleichsbetrachtung sind möglichst ähnliche Diesel- und Ottomotorfahrzeuge heranzuziehen, so dass sich die Höhe der Abgaben bei unterschiedlichen Rahmenbedingungen (Kraftstoffpreis, Fahrleistung) berechnen lassen. Der Vergleich ist naturgemäß stark von den Fahrleistungen abhängig, da wegen des geringeren Treibstoffverbrauchs der Dieselmotor bei hoher Fahrleistung stets günstiger ist als der Ottomotor. Tabelle 17 zeigt, dass die Gesamt-abgabenbelastung für Dieselfahrzeuge für fast alle gewählten Fahrleistungen und Fahrzeugtypen geringer ist als für Ottofahrzeuge. Der zehnjährige Unterschied bei den VW Golfs (Bereich 15.000 km) entspricht dabei absolut einem Unterschied von rund € 100 pro Jahr. Die unterschiedlichen Ergebnisse für die beiden Mittelklassewagen lassen sich dadurch erklären, dass bei Mercedes der höhere Neupreis, die stärkere Motorleistung und das größere Volumen beim Dieselmotoren auch die Abgabenbelastung relativ ansteigen lässt, während dies bei der BMW Serie nicht der Fall ist. Insgesamt bieten die Ergebnisse eine gute (aber wohl nicht die einzige) Erklärung dafür, dass in Deutschland seit Ende der achtziger Jahre der Dieselanteil an den Pkw Neuzulassungen kontinuierlich von 10 Prozent auf jetzt fast 50 Prozent gestiegen ist. Bei allen Fahrzeugsegmenten reicht die höhere Kfz Steuer auf Dieselfahrzeuge nicht mehr aus, die transsteuerliche Kompensation bei der Mineralölsteuer herbeizuführen.

**Tabelle 17: Vergleich der Gesamtabgabenbelastung von Pkw-Ottomotor und Dieselmotor für verschiedene Fahrzeugtypen und Fahrleistung (Verhältnis Diesel: Otto)**

Autotyp/ Fahrleistung	Kleinwagen Typ 1a	Kompaktwagen Typ 1b	Geländewagen Typ 2a	Oberklassewagen Typ 2b
10.000 km	90%	100%	108%	94%
15.000 km	82%	90%	99%	89%
20.000 km	77%	84%	93%	85%

Annahmen:  
 Typ 1a: Smart for two pure; Verbrauch 4,7 l/100 km Ottomotor; 3,4 l/100 km Dieselmotor.  
 Typ 1b: VW Golf 1.4 Ottomotor vs. VW Golf 2.0 SDI Dieselmotor; Verbrauch 6,8 l/100 km Ottomotor, 5,3 l/100 km Dieselmotor.  
 Typ 2a: Mercedes ML 350 Ottomotor vs. Mercedes ML 400 CDI Dieselmotor; Verbrauch 13,4 l/100 km Ottomotor, 10,9 l/100 km Dieselmotor.  
 Typ 2b: BMW 730i Ottomotor vs. BMW 730d Dieselmotor; Verbrauch 10,6 l/100 km Ottomotor, 8,5 l/100 km Dieselmotor.  
 enthaltene Abgaben: USt Mineralöl, Mineralölsteuer, Versicherungssteuer, Kfz-Steuer, USt Kauf, Zulassungsabgaben.  
 Quelle: DIW (20005) mit Verweis auf verschiedene sonstige Quellen.

Die zuletzt erwähnten Positionen fallen bereits unter den Terminus implizite Subventionen. So wird die unterschiedliche Besteuerung von Diesel und Benzin in der Mineralölsteuer von der Bundesregierung im Subventionsbericht

deshalb nicht berücksichtigt, weil nach ihrer Auffassung unterschiedliche Steuersätze für verschiedene Mineralölprodukte keine Subventionen darstellen. Wie dargelegt ist dies aber sowohl aus steuersystematischer wie auch aus umweltökonomischer Sichtweise wenig überzeugend. Wie in Kapitel I.1.2 erwähnt, können implizite Subventionen aber auch aus wettbewerbspolitischem Blickwinkel betrachtet werden. So entstehen Unternehmen (ggf. auch indirekt über die Haushalte) Wettbewerbsvorteile, wenn die eigene Regierung über das Steuer- und Abgabensystem in den Markt interveniert, während eine andere Regierung dies nicht oder weniger stark tut. Angesichts der historisch gewachsenen und immer noch sehr heterogenen Struktur der Verbrauchsbesteuerung im Verkehrsbereich in der Europäischen Union ist dies offensichtlich ein nicht zu unterschätzendes Problem. Mehr Licht ins Dunkel konnte jüngst eine im Auftrag des Bundesfinanzministeriums erstellte Studie des DIW bringen, so dass verschiedene Belastungskomponenten und -intensitäten im europäischen Raum vergleichend dargestellt und beurteilt werden können.

Tabelle 23 vergleicht zu diesem Zweck zunächst die Abgabenbelastung von schweren Lkw in Deutschland mit dem Niveau in seinen Nachbarländern. Die Belastungen durch die Mineralölsteuer werden dabei separat ausgewiesen. Die Ergebnisse zeigen, dass sich Deutschland unter den gewählten Bedingungen im Bereich der Staaten mit hohen fixen und variablen Abgaben befindet. Nur die Schweiz (sowie die nicht aufgeführten Länder Malta und Großbritannien) weisen höhere Abgaben auf. Bei den standortgebundenen Abgaben liegen allerdings acht von 25 Ländern oberhalb des deutschen Niveaus, darunter Österreich und die Schweiz, so dass es sich nicht lohnen würde, zur Verringerung der Abgabenlast den Gewerbebetrieb in diese Länder zu verlagern. Bei den quantitativ wesentlich bedeutsameren Mineralölabgaben liegen die Sätze beispielsweise in Polen und Luxemburg deutlich unter den deutschen. In diesem Sinne kann daher davon gesprochen werden, dass einige Nachbarländer ihre Mineralölindustrie und bedingt — angesichts der nicht standortgebundenen Tankentscheidung — auch ihre Straßengüterverkehrswirtschaft zu Lasten der deutschen Anbieter subventionieren. Zwecks Steuerminimierung wird die Routenplanung der Transportunternehmen strategisch beeinflusst, so dass dort getankt wird, wo die Steuern am niedrigsten sind. Die Steuerdifferenzierung induziert zugleich Umwegfahrten, was wiederum mit negativen Umweltauswirkungen verbunden ist, da weitere Strecken als notwendig zurückgelegt werden. Aus steuerpolitischer Sicht sind diese Umwegfahrten Ausdruck eines schädlichen Steuerwettbewerbs (siehe auch Wuppertal Institut (2003); SRU (2005) Tz. 552).

**Tabelle 18: Abgaben auf 40 t Lkw Lastzüge — Deutschland im Vergleich mit seinen Nachbarländern**

	Lkw-Gesamt-abgabenbelas-tung in D und %-Abweichung der Nachbarländer	Davon: Lkw Mine-ralöl-abgabenbe-lastung in D und %-Abweichung der Nachbarländer	Bemerkungen
Deutschland	22.146 €/Jahr	19.987 €/Jahr	Streckenabhängige Maut je gebüh-renpfl. km i.H.v. €0,09 bis 0,14 ab 12 t zGG (Autobahnen)
Schweiz	+5%	+4%	Streckenabhängige Maut je gebüh-renpfl. km i.H.v. €0,14 bis 0,19 pro t, gesamtes Straßennetz
Italien	-14%	-14%	Streckenabhängige Maut je gebüh-renpfl. km i.H.v. € 0,04 bis 0,11
Frankreich	-16%	-13%	Streckenabhängige Maut je gebüh-renpfl. km i.H.v. €0,14 bis 0,19
Österreich	-31%	-36%	Streckenabhängige Maut je gebüh-renpfl. km i.H.v. €0,13-0,273 ab 3,5 t zGG (Autobahnen)
Dänemark	-31%	-28%	Zeitabhängige Vignette
Niederlande	+36%	-32%	Zeitabhängige Vignette
Tschechien	-41%	-41%	Zeitabhängige Vignette
Luxemburg	-81%	-77%	Zeitabhängige Vignette
Polen	-90%	-80%	Zeitabhängige Vignette, gesamtes Straßennetz
<p>Annahmen: Fahrleistung 135.000 km, Verbrauch 31,5 l/100 km.  Bestimmte Sonderregelungen, die die Abgabenhöhe einzelner Fahrzeuge beeinflussen können, werden nicht berücksichtigt (z.B. Besteuerung von Anhängern). Zu bedenken ist auch, dass im gewerblichen Straßengüterverkehr die Nutzungsintensitäten und die Einsatzbedingungen (z.B. internationaler Fernverkehr oder städtischer Verteilerverkehr) sehr unterschiedlich sind. Es wird auch nicht berücksichtigt, ob die Mitgliedstaaten in der Mineralölbesteuerung zwischen gewerblichen und nicht gewerblich genutzten Dieselmotoren unterscheiden, wie von der Energiesteuerrichtlinie Art. 7 zugelassen.  Generell ist bei der gewerblichen Nutzung von Kraftfahrzeugen die Bedeutung der Abgaben in Relation zur weiteren Kosten vor allem Personalkosten und Abschreibungen zu bewerten. Für Deutschland machen die Abgaben von rund € 22.000 etwa 15 Prozent der gesamten Kosten ausmachen.  Enthaltene Abgaben: Mineralölsteuer, Versicherungssteuer, Kfz-Steuer, Zulassungsabgaben. In die Analyse werden Mauten nicht direkt einbezogen, da diese unabhängig von der Nationalität des Fahrzeughalters zu entrichten sind. Eine weitere Differenzierung der Abgabenhöhe zwischen den Fahrzeughaltern aus verschiedenen Ländern aufgrund von Straßenbenutzungsgebühren hängt daher von Annahmen über die Fahrleistungen und die gewählten Fahrtrouten der Lkw ab.  Quelle: DIW (2005) mit Verweis auf verschiedene Quellen; Eigene Berechnungen.</p>			

Tabelle 19 bietet ein analoges Bild für Pkw. Sie bietet sicherlich eine wichtige Erklärung für den derzeit viel diskutierten Tanktourismus.

**Tabelle 19: Abgaben auf Auto der unteren Mittelklasse — Deutschland im Vergleich mit seinen Nachbarländern**

	Pkw — Gesamt- abgabenbelas- tung in D und %- Abweichung der Nachbarländer	Davon: Pkw — Mineralöl- abgabenbelastung in D und %- Abweichung der Nachbarländer	Bemerkungen
Deutschland	1.254 €/Jahr	668 €/Jahr	Keine generelle Pkw-Maut
Dänemark	+199%	-21%	Keine generelle Pkw-Maut; Land mit den höchsten Zulassungsabgaben
Niederlande	+82%	+2%	Keine generelle Pkw-Maut; Land mit den höchsten Zulassungsabgaben
Italien	+13%	-16%	Durchschnittlicher Mautsatz für die meisten Autobahnstrecken € 0,05 pro km
Österreich	+8%	-57%	Vignettenpflicht für Autobahnen und ähnliche Straßen, Jahresvignette kostet € 72,60
Frankreich	-1%	-11%	Durchschnittlicher Mautsatz für fast alle Autobahnstrecken € 0,05 pro km
Polen	-20%	-68%	Nur Teilstrecken der Autobahnen A 4 und Art 2 gebührenpflichtig, Kosten pro Abschnitt € 2,80; Land mit den höchsten Zulassungsabgaben
Schweiz	-31%	-39%	Vignettenpflicht für Autobahnen und ähnliche Straßen, Jahresvignette kostet € 26,50
Luxemburg	-37%	-48%	Keine generelle Pkw-Maut
Tschechische Republik	-42%	-65%	Vignettenpflicht für Autobahnen und Schnellstraßen, Jahresvignette kostet ca. € 30
<p>Annahmen: Annahmen: 15.000 km für, Verbrauch 6,8 l/100 km (Auto der unteren Mittelklasse, VW Golf 1.4 Ottomotor)            Enthaltene Abgaben: USt Mineralöl, Mineralölsteuer, Versicherungssteuer, Kfz-Steuer, USt Kauf, Zulassungsabgaben. In die Analyse werden Mauten nicht direkt einbezogen, da diese unabhängig von der Nationalität des Fahrzeughalters zu entrichten sind. Eine weitere Differenzierung der Abgabenhöhe zwischen den Fahrzeughaltern aus verschiedenen Ländern aufgrund von Straßenbenutzungsgebühren hängt daher von Annahmen über die Fahrleistungen und die gewählten Fahrtrouten der Lkw ab.            Quelle: DIW (2005) mit Verweis auf verschiedene Quellen; Eigene Berechnungen.</p>			

Als weitere Form impliziter Subventionen sollen an dieser Stelle noch kurz ordnungs- und fachrechtliche Vergünstigungsregelungen und damit *nicht-steuerliche Regelungen* angesprochen werden. Was die ordnungsrechtliche Verkehrslenkung anbetrifft, bieten das Verkehrsordnungsrecht der Straßenverkehrsordnung und das Bundesimmissionsschutzgesetz die zentrale Rechtsgrundlage (SRU (2005)). Sie erlauben den Einsatz von Verkehrsverboten und

Beschränkungen explizit auch zum Schutz vor verkehrsbedingten Umweltbelastungen. Allerdings werden in erster Linie nahräumliche Belastungen erfasst, so dass eine Betrachtung auf der Ebene der Kommunen und ggf. Länder erforderlich ist, was jedoch auftragsgemäß nicht explizit thematisiert werden soll.<sup>60</sup> Neben diesen lenkenden Maßnahmen gibt es jedoch auch technische Maßnahmen, die vorwiegend an der Belastungsquelle ansetzen. Sie sind weitgehend Gegenstand EU-rechtlicher und bundesdeutscher Gesetzgebung. Als treffliches Beispiel einer impliziten Subvention führt Tabelle 20 die Nichteinhaltung der EU-Grenzwerte für Feinstaub auf. Im weiteren Sinne könnte auch der Verzicht auf Regulierung der CO<sub>2</sub> Emissionen von Kraftfahrzeugen als Subventionstatbestand angesehen werden, da die von der Automobilindustrie eingegangene Selbstverpflichtung offensichtlich wenig Wirkung zeigt und nicht sanktionsbewährt ist. Dabei bleibt freilich zu betonen, dass nicht unbedingt oder zumindest nicht allein ordnungsrechtliche Regelungen einer Selbstverpflichtung vorzuziehen wären. Im Bereich der verkehrslenkenden Maßnahmen führt Tabelle 20 noch fehlende Tempolimits auf Autobahnen auf. Zwar bestehen hierfür bislang keine EU-rechtlichen Verpflichtungen; zu betonen bleibt jedoch, dass Deutschland als einziges EU-Land auf derartige Verkehrsbeschränkungen verzichtet.

---

<sup>60</sup> Es bleibt jedoch darauf hinzuweisen, dass sich auf dieser Ebene zumindest bis zum Jahre 2005 eine Reihe von mangelnden, wenig praktikablen oder nicht operationalisierten Rechtsgrundlagen bzw. Grenzwerten auffinden lassen (vgl. SRU (2005) Tz. 519).

**Tabelle 20: Einige implizite und subventionsähnliche rechtliche Regelungen zur Begünstigung des Straßenverkehrs**

Betroffene umwelt- bzw. fachrechtliche Regelung	Konkrete Problemlage	Subventions- und Umweltrelevanz	Anmerkungen
Nichteinhaltung am Stichtag 1.1.05 der Tagesmittelgrenzwerte von 50 Nanogramm pro Kubikmeter und des Jahresmittelwertes von 40 Nanogramm pro Kubikmeter für Feinstaub in der ersten Tochtterrichtlinie zur Luftqualität (1999)	Rechtzeitig hinreichende Umsetzungsmaßnahmen von Bund und Ländern nicht vorbereitet und ergriffen, keine Vollzugshilfen für die zuständigen Städte	Förderung von Dieselfahrzeugen ohne Rußfiltertechnik (z.B. VW), Schutz vor ausländischer Konkurrenz (z.B. aus Frankreich)	Abstimmungsprobleme zwischen Bund und Ländern, zwischen Ressorts, Lobbyeinfluss der Industrie
Transportkostensenkende Anpassung der Bauartvorschriften von Lkw	Dimensionierung von Lkw nach Länge, Breite, Höhe und Masse schrittweise ohne Berücksichtigung verkehrsinduzierender Wirkungen nach oben angepasst	Mögliche Umweltbelastung des induzierten Verkehrs (gleichzeitig allerdings Umweltvorteile durch bessere Auslastung); zusätzliche Kostensteigerung durch erforderliche Anpassungen von Straßenbauparametern bzw. erhöhten Reparaturbedarf (ohne äquivalente Gebührendeckung)	Vgl. Ökobüro (2000)
Verzicht auf Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Bundesautobahnen trotz vorhandener Regelungen in allen anderen EU-Mitgliedsländern	Vorgabe einer rechtlich nur unverbindlichen Richtgeschwindigkeit von 130 Kilometer pro Stunde	Bevorzugung schneller, verbrauchsintensiver und stark motorisierter Fahrzeuge; u.a. erhöhte Anzahl von Verkehrsunfällen, höhere Lärm- u. Schadstoffemissionen, Verzicht auf mögliche Verlagerungen auf den Fernbahnverkehr	Geringe Akzeptanz von Geschwindigkeitsbeschränkungen in der Bevölkerung, Lobbyeinfluss von den Herstellern schneller Autos
Zu erwartende Nichteinhaltung der freiwilligen Selbstverpflichtung der Europäischen Automobilindustrie zur Senkung der CO2 Emissionen auf 140 g CO2 / km bis zum Jahre 2008	Zielerreichung unsicher, nicht sanktionsbewehrt und nur bedingt durch den Europäische Automobilverbände beeinflussbar; ineffiziente Zielerreichung, da keine Orientierung an den Grenzvermeidungskosten der einzelnen Automobilhersteller	Bevorzugung großer und verbrauchsintensiver Fahrzeuge	Generelle Schwächen freiwilliger Selbstverpflichtungen
Quelle: In Anlehnung an SRU (2005); Aktionsbündnis „Kein Diesel ohne Filter“ (2006)			

#### **IV.1.6 Pragmatische Bottom-up Ansätze für indirekte Verkehrssubventionen**

Eine indirekte Verkehrssubvention trägt zur Verkehrsentstehung und ggf. zu Verkehrswachstum bei, indem sie verkehrserzeugende Anreize außerhalb des eigentlichen Verkehrssektors setzt. Dabei handelt es sich sicherlich um ein weites Feld, da die Verkehrsnachfrage als abgeleitete Nachfrage von einer Vielzahl von Determinanten beeinflusst wird. Im Folgenden sollen einige Beispiele aus der Wohnungsbau-, Regional-, Struktur- und Agrarpolitik aufgeführt werden, die zeigen, dass verkehrserzeugende Anreize zugleich auch mit Umweltschäden einhergehen können.

Die Europäische Strukturpolitik und die teilweise mit ihr verzahnte bundesdeutsche Regionalförderung soll dazu beitragen, regionale Disparitäten bei der räumlichen Verteilung ökonomischer Aktivitäten auszugleichen. Vor allem die Ausstattung mit Arbeitsplätzen in festgelegten benachteiligten Wirtschaftsräumen soll durch finanzielle Anreize verbessert werden. Die Förderung zielt damit vorrangig auf wirtschafts- und zum Teil sozialpolitische Ziele. Die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit wird dagegen nur zum Teil im Rahmen der Förderung berücksichtigt oder aber gänzlich ausgeblendet. Aus umweltpolitischer Sicht steht dabei innerhalb Deutschlands die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ im Zentrum der Kritik. Die Europäische Strukturpolitik folgt dagegen konzeptionell stärker einem integrierten Nachhaltigkeitsgedanken und kann auf eine seit längerem bestehende Tradition der Evaluierung zurückblicken, bei der auch die negativen Umweltwirkungen der Strukturfonds mehr und mehr Beachtung geschenkt worden ist.

Tabelle 21 beleuchtet unter Verweis auf einschlägige Studien die ökologische Kritik an diesen beiden Förderbereichen, wobei unterschiedliche Betrachtungsebenen angesprochen werden und vor allem auf die über zusätzlichen Verkehr induzierten Wirkungen abgestellt wird.



**Tabelle 21: Verkehrserzeugende Anreize in ausgewählten Programmen der Regional- und Strukturpolitik**

Subventionen	Betrachtungsebene	Verkehrliche/ ökologisch kontraproduktive Wirkungen	Anmerkungen
<b>Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“</b>			
Förderung von Gütern und Leistungen, die ihrer Art nach regelmäßig überregional abgesetzt werden (Primäreffekt)	Grundsätzlich, primäres Förderkriterium	zusätzlicher Verkehr durch interregionale Produktionsverflechtungen, Vernachlässigung regionaler Unternehmensnetzwerke/Cluster, keine Stärkung innerregionaler Verflechtungen	In der Praxis Pauschalbetrachtung nach Sektoren (bzgl. Überregionalität); nur geringer Mindestradius in Ostdeutschland erforderlich
Errichtung oder Ausbau von Verkehrsverbindungen zur Anbindung von Gewerbebetrieben oder von Gewerbegebieten an das überregionale Verkehrsnetz	Grundsätzlich, primäres Förderkriterium	explizite Förderung von Verkehrsinvestitionen, zusätzliche verkehrsinduzierende Wirkung durch neu hinzugekommene Förderung der Anbindung an überregionale Verkehrsnetze wahrscheinlich	ca. 18 Prozent der Infrastrukturförderung
Geringe Bedeutung raumordnerischer Ziele und Grundsätze	Grundsätzlich, Art der Integration der Raumplanung	ggf. unnötiger Verkehr durch Verzicht auf integrierte regionale Entwicklungskonzepte und Regionalmanagement	Siehe z.B. Petschow und Nill (2006)
Kaum Berücksichtigung des Ziels eines sparsamen Umgangs mit Flächen	Grundsätzlich, Art der Integration von Umweltbelangen	Vermutlich zusätzlicher Verkehr doch Nicht-Berücksichtigung des Flächenziels	
Bevorzugung der Neuerschließung von Industrie- und Gewerbeflächen vor der Revitalisierung von Brachflächen	Konkrete Analyse der Mittelverwendung	zusätzlicher Verkehrsaufwand durch Ansiedlung auf der grünen Wiese	€ 0,85 Milliarden für Revitalisierung, € 4,7 Milliarden für Neuerschließung zw. 1991-1999, vor allem in den alten Bundesländern IÖR/FIFO (2004), BMWA (2004)
Erhebliche Bedeutung der Neuerschließung auf der grünen Wiese	Konkrete Analyse der Mittelverwendung	Tägliche Flächeninanspruchnahme der durch die GA zwischen 1998 und 2002 geförderten Gewerbeflächen von mindestens 2,7 ha pro Tag	BMWA (2004), UBA (2003)

<b>EU-Strukturfonds</b>			
Förderung durch die EU-Strukturfonds in den neunziger Jahren, insbesondere in Sachsen	Wirkungsanalyse auf der Basis von Indikatoren und Fallstudien	Bevorzugung der Gewerbeflächenneuerschließung vor der Revitalisierung, zusätzlicher Energie- und Verkehrsaufwand	Negative Umweltfolgen werden weitgehend akzeptiert, ECOTEC (1999)
Förderung durch die EU-Strukturfonds in den späten neunziger Jahren	Wirkungsanalyse auf der Basis von Indikatoren und ökonomischem Modell	Zusätzlicher Energie- und Verkehrsaufwand	mehrheitliche Auffassung von Befragten Stakeholdern, dass induziertes wirtschaftliches Wachstum notwendigerweise auch mit partiellen Umweltverschlechterungen einhergeht bzw. durch eine Erhöhung anderer Kapitalarten „kompensiert“ werden kann (GHK et al. (2002)
Quellen: BMWA (2004a), UBA (2003), GHK et al. (2002), ECOTEC (1999), IÖR/FIFO (2004), Petschow und Nill (2006)			

Im Rahmen der Europäischen Agrarpolitik wird der Großteil von Agrarsubventionen weiterhin im Rahmen der sog. ersten Säule vergeben (ca. 85 Prozent). Statt Produktionsstützungen enthalten die Landwirte seit einiger Zeit sog. (teil-)entkoppelte Betriebsprämien. Als problematisch wird u.a. angesehen, dass diese Direktzahlungen sehr ungleich verteilt sind. So erhalten in Deutschland 0,5 Prozent der Betriebe mit mehr als € 300.000 etwa 20 Prozent aller Direktzahlungen, während 70 Prozent der Betriebe mit jeweils bis zu € 10.000 auskommen müssen. Es ist davon auszugehen, dass damit eine starke Spezialisierung gefördert wird und Betriebe dazu angehalten werden, für den Weltmarkt und die Erfordernisse einer globalisierten Nahrungsmittelindustrie zu produzieren. Denkbar ist auch, dass ein Anreiz besteht, kleinere Betriebe aufzugeben und sich in größeren Einheiten zusammenzuschließen. Damit gehen gegenüber einer an regionalen Wirtschaftskreisläufem orientierten Agrarpolitik größere Transportentfernungen und ein verstärkter Gütertransport einher. Durch zusätzliche Exportsubventionen — oft zu Lasten von Entwicklungsländern — werden diese verkehrserzeugenden Effekte — neben anderen ökologisch kontraproduktiven Effekten — noch verstärkt.

**Tabelle 22: Wohnungsbausubventionen mit potenziell verkehrserzeugender Wirkung**

Subventionen	Verkehrliche/ ökologisch kontraproduktive Wirkungen	Anmerkungen
Bausparprämien nach Wohnungsbau Prämiengesetz	Erhöhung des Flächenverbrauchs, Induzierung zusätzlichen Verkehrs	492,7 Mio. € (Ist 2005)
Maßnahmen zur sozialen Wohnraumförderung in den alten und in den neuen Ländern und Zuweisungen für Wohnungsinvestitionen in den alten und neuen Ländern	Weiterhin Förderung des Neubaus, zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr	333 Mio. € (Ist 2005)

Quelle: BMF (2006)

Die aufgeführten verkehrserzeugenden Anreize verdeutlichen insgesamt nur beispielhaft, dass es vermutlich eine Vielzahl staatlicher Interventionen gibt, die zusätzlichen Verkehr begünstigen oder sogar zur Voraussetzung haben. Wie im Verkehrssektor selbst dürfte die Begünstigung dabei auch oft in der Form der Unterlassungen oder des nicht rechtzeitigen bzw. nicht hinreichend effektiven Eingriffs in das Marktgeschehen auftreten. Vor allem die Raumordnung und die auf ihr aufbauenden räumlichen Planungen auf der Ebene der Länder und Kommunen können bislang dem Trend zu dispersen Siedlungsstrukturen und zunehmender „Entmischung“ wenig entgegengesetzten (vgl. SRU (2005), Tz. 658ff.). Auch bei einzelnen Regulierungen im kommunalen Bereich dürften sich weitere implizite Subventionen finden (z.B. bei der kostenlosen oder verbilligten Bereitstellung von Park- und Abstellflächen). Darüber hinaus dürfte es auch weniger offensichtliche Formen der impliziten Subventionierung des Straßenverkehrs geben: So werden z.B. im Straßengüterverkehr einschlägige Sozialvorschriften zu den einzuhaltenden Lenk- und Ruhezeiten und Vorschriften zum zulässigen Ladegewicht regelmäßig nicht eingehalten bzw. hinreichend effektiv kontrolliert und sanktioniert, was dem Lkw-Verkehr jedoch einen nicht unerheblichen Wettbewerbsvorteil gegenüber dem Schienengüterverkehr beschert und zudem Unfall- und Gesundheitskosten auf die Allgemeinheit abwälzt (so auch Ökobüro, 2000).

#### **IV.1.7 Zwischenfazit und Ausblick**

In den vorangegangenen Abschnitten ist ein sehr breites Spektrum an Maßnahmen durchforstet worden, die im engeren und weiteren Sinne als Verkehrssubvention bezeichnet werden können. Es ist offensichtlich, dass die erwähnten Subventionskategorien und die beispielhaft aufgeführten Einzelposten nicht bruchlos in ein subventions- und umweltpolitisches Reformkonzept überführt werden können. So sind die bei einer Reform im Einzelnen zu überwindenden Hemmnisse und Restriktionen nicht nur sehr unterschiedlich und ggf. sogar einzigartig; vielmehr verbergen sich hinter den angesprochenen Subventionsposten und -strukturen eine Vielzahl von Prozessen und Institutionen, die

im Rahmen eines Reformansatzes möglichst zu berücksichtigen sind. Gleiches gilt für die dahinter stehenden Akteure, sowohl im staatlichen als auch im wirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Bereich.

An dieser Stelle sollen mögliche Controlling-Ansätze gebündelt werden und es soll gefragt werden, welche sich speziell für ein umweltintegriertes Subventionscontrolling für den Straßenverkehr eignen. Unterscheiden ließe sich zwischen vier verschiedenen Ansätzen:

### **Finanzpolitischer orientierter Ansatz:**

Dieser Ansatz zielt vor allem darauf ab, das Verhältnis zwischen Haushalts- und Nutzerfinanzierung im Verkehr neu zu justieren und zu Gunsten letzterer anzupassen. Gegenüber einem auf einzelne Subventionsposten gerichteten Reformansatz steht hier die partielle oder umfassende Neuordnung der Planung und Finanzierung des Straßenverkehrswesens und ihrer institutionellen Mängel im Vordergrund. Aus umweltpolitischer Sicht käme es dann darauf an, diesen Prozess ökologisch zu flankieren. Zweckmäßiger erscheint es jedoch, Änderungen im Planungs- und Finanzierungssystems (inkl. der verschiedenen Bewertungsverfahren) wie bisher als eigenständigen und langfristig angelegten Reformprozess anzusehen (dazu ausführlich Petry und Klauer, 2005; SRU, 2005; BWV, 2004). Schließlich soll die bestehende und sich stetig weiterentwickelte Verkehrswegeplanung nicht als solche durch einen neuen Überprüfungsprozess ersetzt werden. Es liegt daher nahe, diesen Ansatz hier nicht weiter zu verfolgen und in zweifacher Hinsicht zu delegieren (aber möglichst rückzukoppeln): Zum einen müsste der eigentliche Reformprozess separat verlaufen (Stichworte: Fortsetzung der Arbeit der Pällmann-Kommission, Neujustierung der föderalen Finanzbeziehungen), zum anderen müssten noch viele bestehende Wissenslücken geschlossen werden (Stichworte: Rolle des induzierten Verkehrs, Analyse der Restriktionen einer nachfragegerechteren und ökologisch flankierten Straßenverkehrsinfrastrukturpolitik).

### **Dezentraler Ansatz:**

Es wird von der Prämisse ausgegangen, dass einzelne verkehrsbeeinflussende staatliche Maßnahmen in der Regel nur einen geringen Beitrag zum Verkehrsaufkommen und -wachstum sowie zu damit verbundenen Umweltbelastungen leistet, in der Summe jedoch von erheblicher Relevanz sein können. Der Ansatz kann als dezentral bezeichnet werden, weil er die staatlichen Akteure auch außerhalb eines eng umgrenzten Verkehrssektors dazu anhält, systematisch die Auswirkungen ihrer Förderpolitik auf Verkehr und Umwelt zu überprüfen. Bei einer Fokussierung auf den Bereich Straßenverkehr ist dieser Ansatz jedoch nicht sehr zielführend. Schließlich tangiert er in erster Linie Maßnahmen außerhalb des Verkehrssektors und gleichzeitig mögliche parallele Reformansätze in Bereichen wie Wohnungspolitik, Agrarpolitik etc. Daher erscheint es zweckmäßig, die Ausgangs- und Randbedingungen in diesen Poli-

tikbereichen direkt (d.h. nicht die indirekten verkehrlichen Wirkungen) zur Grundlage eines umweltintegrierten Subventionscontrollings zu machen.<sup>61</sup>

#### **Inhaltlich fokussierter Ansatz:**

Dieser Ansatz greift ein ökologisch besonders problematisches Teilgebiet innerhalb der Gesamtheit der Subventionen für den Straßenverkehr bewusst heraus. Die Auswahl wird dabei von aktuellen umweltpolitischen Prioritäten geleitet, wobei es von sekundärer Bedeutung ist, ob die im einzelnen analysierten Maßnahmen nach konventioneller Lesart unter den Subventionsbegriff fallen oder nicht. Vielmehr kann der thematisch fokussierte Ansatz zweckmäßig sein, um etwa das Zusammenspiel zwischen konventionellen Subventionen und Steuern oder zwischen expliziten und impliziten Subventionen aufzuzeigen. Dieser Ansatz scheint für ein problemorientiertes Vorgehen besonders zweckmäßig und soll daher in Kapitel V.9 beispielhaft weiterverfolgt werden.

#### **Modularer Ansatz:**

Angesichts der heterogenen Struktur von Vergünstigungen im Straßenverkehrssektor wird ein kasuistisches Vorgehen gewählt. Je nach Maßnahme und genauer thematischer Eingrenzung werden dann unterschiedliche sachliche und zeitliche Prioritäten für Reformen gesetzt. In der Summe dürfte es sich dann um ein Paket handeln, das nur schwerlich als Subventionsreform bezeichnet werden kann.

## **IV.2 Handlungsfeld Forschung und Entwicklung**

Als zweiten Anknüpfungspunkt für vertiefende Untersuchungen und fallbeispielartige „Pretests“ des zu entwickelnden Subventionscontrollings haben wir Subventionen bzw. subventionsähnliche Transfers für Forschungs- und Entwicklungszwecke ausgewählt. Die Gründe, warum F&E-Ausgaben als geeigneter Ansatzpunkt betrachtet werden, sind — überspritzt formuliert — den Argumenten, die für den Verkehrssektor sprechen, entgegengesetzt. Dort haben wir es mit einer sektoralen Betrachtung zu tun, die sich auf einen Bereich konzentriert, dessen zumeist negative Klimarelevanz recht offensichtlich ist. Bei den F&E-Subventionen treffen diese beiden Charakteristika nicht bzw. nicht ohne weiteres zu: Es handelt sich um eine Querschnittaufgabe; zudem ist die positive oder negative Klimarelevanz vieler F&E-Subventionen keineswegs leicht zu identifizieren.

Diese beiden „entgegengesetzten“ Eigenschaften sprechen unmittelbar für die Wahl von F&E-Subventionen als Beispielsbereich. Aufgabe des Forschungsvorhabens ist es (u.a.), ein System für ein umweltorientiertes Subventionscontrolling zu entwickeln, das prinzipiell auf alle staatlichen Subventionen über-

---

61 Vorschläge zu einer dezentralen Verkehrsauswirkungsprüfung werden allerdings in einem derzeit laufenden UBA-Vorhaben des IÖW ausgearbeitet.

tragbar und zudem kompatibel mit weiter greifenden Ausgabencontrollingsystemen sein soll. Naturgemäß liegt eine der primären Pflichten in einer solchen Instrumententwicklung darin, die systematischen und praktischen Grenzen zu testen. In diesem Sinne erscheint es von vornherein sinnvoller, einer sektoralen Betrachtung eine Querschnittaufgabe entgegenzustellen als eine zweite Sektorbetrachtung, denn auf diese Weise begegnet man einem breiteren Spektrum von Problemen. Auch hinsichtlich ihres Fördergegenstandes versprechen F&E-Subventionen ein reiches Spektrum von technischen Herausforderungen, die zu identifizieren und — so weit wie möglich — zu bewältigen sind, was der Tragfähigkeit des Gesamtkonzeptes sehr zuträglich sein kann.

Als weitere Besonderheit kommt hinzu, dass die Rechtfertigung für eine staatliche Intervention aufgrund der Eigenschaften von Innovationen wesentlich umfassender ausfällt als bei sektorspezifischen Subventionen. Auf diese Eigenschaften wird im Folgenden noch näher eingegangen. Wesentliches Charakteristikum von Innovationen ist hierbei, dass das Neue a priori unbekannt ist und sich in seinen positiven oder negativen Umweltwirkungen oftmals noch nicht beurteilen lässt. Dieses Problem unvollständiger Information und Voraussicht stellt sich — in abgemilderter Form — auch bei vielen anderen Subventionen und Ausgaben, die nicht Forschungs- und Entwicklungszwecken dienen. Die angesichts der F&E-Ausgaben zu diskutierenden Methoden, mit diesem Prognoseproblem umzugehen, versprechen folglich auch praktische Hilfe in anderen Bereichen. Da das Kernproblem, die Ungewissheit über zukünftige Wirkungen, natürlich nicht gelöst werden kann, werden in dieser Frage vor allem prozedurale Regeln und Mechanismen beleuchtet werden müssen, mit denen (Umwelt-)Wirkungen von F&E-Subventionen begleitend erfasst und transparent dargestellt werden.

An diesem Aspekt wird deutlich, dass sich F&E-Subventionen nicht nur wegen ihres „Problemreichtums“ als Benchmark für die Entwicklung des Subventionscontrollings anbieten. Das Informationsproblem bei und die grundsätzliche Ergebnisoffenheit von F&E-Vorhaben betrifft ja nicht nur die Umwelt- und Klimadimension, sondern auch den u.U. ganz anders gelagerten „Hauptzweck“ der Subventionen. Dieser besonderen Herausforderung wird auf nationaler und internationaler Ebene mit einer Vielzahl von Evaluierungsroutinen und –richtlinien entgegengetreten. Deren Analyse verspricht wertvolle Erkenntnisse auch für ein speziell umweltorientiertes Subventionscontrolling.

Das abschließende Argument für die Wahl von F&E-Subventionen als konkreten Anwendungsfall bezieht sich schlicht auf die vergleichsweise sichere Zukunft als Ausgabeninstrumente. Die traditionelle Subventionskritik in Deutschland hat zwar bislang noch zu keinen bahnbrechenden Erfolgen im Subventionsabbau geführt. Gleichwohl nimmt der Druck auf diese ordnungspolitisch sehr problematische Ausgabengruppe mit den mittelfristig weiterhin steigenden Tragfähigkeitslücken der öffentlichen Haushalte mehr und mehr zu. Es ist also durchaus nicht gänzlich unrealistisch, dass eine Reihe von Subventionen aus exogenen Gründen abgeschafft werden — unabhängig davon, wie sich ihre „Performance“ im Rahmen eines Subventionscontrollings darstel-

len würde. Bei F&E-Subventionen scheint ein solcher Abbau aus fiskalischen Gründen aber noch am wenigsten wahrscheinlich. Zum einen gibt es kaum eine andere Art von Subventionen, die allokativ besser gerechtfertigt werden kann. Zum anderen sprechen die Zeichen der Zeit — Stichwort Lissabonstrategie und „Qualität der Finanzpolitik“ — deutlich dafür, dass F&E-Subventionen eher noch ausgebaut, statt abgebaut werden. Auch aus dieser Perspektive ist es nötig, ein „zukunftsstaugliches“ Subventionscontrolling auf die Anforderungen und Probleme von F&E-Subventionen einzustellen.

Die genannten Besonderheiten des Fallbeispiels „Forschungsförderung“, die eine genauere Betrachtung der Forschungsförderung sinnvoll machen, führen auf der anderen Seite allerdings auch dazu, dass sich die Ergebnisse nicht unmittelbar auf einzelne Wirtschaftssektoren übertragen lassen. Daher ist dieses Fallbeispiel im Gegensatz zur Sektorstudie „Verkehr“ in erster Linie als Belastbarkeitstest für eine umweltintegrierte Subventionskontrolle zu verstehen, die vor allem die Grenzen der Anwendbarkeit aufzeigt.

#### **IV.2.1 Begründung für F&E**

Staatliche Forschungspolitik rechtfertigt sich grundsätzlich durch die besondere Eigenschaft von Innovationen. Innovationen gehen üblicherweise mit positiven Externalitäten einher, da das in einer Innovation vorhandene Wissen nur unvollständig geschützt und partiell auch von anderen Wirtschaftssubjekten sowohl zur Imitation als auch zur Weiterentwicklung eingesetzt werden kann, ohne dass der Innovator davon profitiert. Grundlagenforschung weist in der Regel sogar Eigenschaften eines öffentlichen Gutes — mit den Eigenschaften der Nicht-Rivalität im Konsum und der Nicht-Ausschließbarkeit — auf. Im Rahmen anwendungsorientierter Forschung ist der Schutz des in einer Innovation inkorporierten Wissens zwar leichter, jedoch zumeist auch nicht vollständig möglich. Innovationen weisen somit sowohl Privatgut- als auch Öffentliche Guts-Anteile auf. Bei vorliegenden positiven Externalitäten bietet das Patentrecht Schutz des Privatgutes „Innovation“. Der öffentliche Gutsanteil rechtfertigt jedoch gerade in der Grundlagenforschung eine staatliche Förderung.

Ein weiterer Ansatzpunkt für staatliche Eingriffe kann durch hohe Unsicherheit von F&E in Verbindung mit Risikoaversion begründet werden. Der Erwartungswert für die Rendite für eine Innovation setzt sich aus der erwarteten Rendite und dem Risiko der Innovation zusammen. Eine optimale Allokation von Innovationsaktivitäten wird nun nur unter der Voraussetzung erreicht, dass die Wirtschaftssubjekte sich risikoneutral verhalten, d.h. ein risikoreiches Projekt einem weniger Risikoreichen bei gleichem Erwartungswert nicht vorziehen. Liegt jedoch Risikoaversion vor, kommt es zu — gesamtwirtschaftlich betrachtet — suboptimaler Investition in risikoreiche Projekte. Für anwendungsferne Innovationsaktivitäten gilt darüber hinaus, dass sich häufig aufgrund der hohen Unsicherheit erst gar kein Erwartungswert abschätzen

lässt.<sup>62</sup> Daher kann sich generell die hohe Unsicherheit gegenüber dem Innovationsertrag hemmend auf Innovationsaktivitäten auswirken. Die hohe Unsicherheit im Innovationsprozess — die durch das Vorliegen von Risikoaversion noch verstärkt werden kann — liefert also einen weiteren Grund für einen forschungspolitischen Eingriff des Staates.

Allerdings gilt es bezüglich der Risikoaversion zu beachten, dass sowohl marktliche als auch unternehmensinterne Möglichkeiten der Risikostreuung bestehen.<sup>63</sup> Dies gilt allerdings insbesondere für Großunternehmen. Gerade in kleineren Unternehmen könnten risikoorientierte Innovationsaktivitäten durch eine staatliche Förderung gestärkt werden.<sup>64</sup>

### **Exkurs: Umweltinnovationen**

Zusätzlich zu den genannten Begründungszusammenhängen, lassen sich für Umweltinnovationen weitere Argumente für einen staatlichen Eingriff benennen. Umweltinnovationen bezeichnen Neuerungen, deren Einsatz im Vergleich zu bestehenden Technologien das Ausmaß an negativen Umwelteffekten reduziert. Umweltinnovationen schaffen insofern eine (partielle) Internalisierung externer Effekte und sind daher durch ein doppeltes Externalitätenproblem gekennzeichnet. Während auf Grundlage der positiven Externalitäten allerdings lediglich ein geringer Innovationsanreiz gegeben ist, als gesamtwirtschaftlich optimal wäre, sind für die Internalisierung externer Effekte bei Innovationen gar keine Anreize gegeben, sofern der Staat keine Internalisierungsinstrumente zum Einsatz bringt. Für die staatliche Förderung von Umweltinnovationen bietet sich daher im Gegensatz zu „klassischen“ Innovationen mit der Internalisierung negativer Externalitäten noch ein zweiter Ansatzpunkt.

Die neuere Innovationsforschung im Rahmen der evolutorischen Ökonomik trägt darüber hinaus weiteren Besonderheiten von Innovationsprozessen Rechnung, die für die Förderung von Umweltinnovationen Relevanz haben. Wesentliches Charakteristikum besteht hiernach in der hohen Unsicherheit gegenüber dem Innovationserfolg. Jede Neuerung stellt sich hierbei ex ante als Nicht-Wissen dar. Daher handelt es sich bei der Entstehung von Innovationen um einen entwicklungsoffenen Prozess. Neben der Entwicklungsoffenheit weist die evolutorische Ökonomik auf die historische Prägung der Wirtschaftsentwicklung und der Herausbildung von Entwicklungspfaden hin, durch die gegenwärtige Innovationsprozesse wesentlich beeinflusst werden. Dies wird auch mit dem Begriff der Pfadabhängigkeit bezeichnet.<sup>65</sup> Solche Pfadabhängigkeiten

---

62 Nach Knight ist dies gerade das Kennzeichen einer Entscheidungssituation unter Unsicherheit gegenüber Risikoentscheidungen, dass sich keine Eintrittswahrscheinlichkeiten bilden lassen. Dadurch lässt sich dementsprechend auch kein Erwartungswert für die Rendite einer Innovation ermitteln. (siehe Knight (1921).

63 Vgl. Klodt (1994), 12f.

64 Ein weiteres Argument für ein Marktversagen im Innovationsbereich beruht auf bestehenden Informationsasymmetrien bei der Kreditvergabe im Falle der Fremdfinanzierung von Innovationsaktivitäten. Siehe zur theoretischen Begründung Stiglitz und Weiss (1981).

65 Vgl. auch Linscheidt (1999).



wirken sich auf die Richtung von Innovationen aus und können die Durchsetzung von grundlegenden Neuerungen bzw. Basisinnovationen verhindern. Pfadabhängigkeiten resultieren zunächst aus der bestehenden Unsicherheit und der begrenzten Rationalität im Innovationsprozess.<sup>66</sup> Um die Risiken von F&E-Projekten zu reduzieren, orientieren sich die Akteure an bestehenden Routinen und Denkmustern, die nicht bei jeder Veränderung der relativen Preise hinterfragt werden. Unterstützt wird dies dadurch, dass bestehende Technologien einen dynamischen Entwicklungsvorteil gegenüber neuen Technologien haben. Durch umfangreiche Erfahrungen wurden Fehler korrigiert, Kostenvorteile durch effizientere Produktion erzielt und Skaleneffekte durch höhere Marktanteile und damit verbundene Produktionsmengen erreicht. Konkurrierende neue Technologien müssen diese Vorteile erst realisieren.<sup>67</sup> Aufgrund der positiven Externalitäten kommt es auch zu spill-over Effekten in andere Branchen. Durch diese Verbreitung wird sowohl Sach- als auch Humankapital in bestehende Technologien gebunden,<sup>68</sup> die einen pfadabhängigen Innovationsprozess verstärken.

Diese Faktoren machen es plausibel, dass es für dezentral entscheidende Individuen rational ist, sich für die Weiternutzung bestehender Technologien oder für Innovationsbemühungen zu entscheiden, die innerhalb eines technologischen Paradigmas liegen. Somit sind Pfadabhängigkeiten ein Ergebnis dezentraler Koordination offener Entwicklung über Märkte. Inkrementelle Innovationen entlang bestehender Trajektorien lassen sich insofern als „innovativen Normalfall“ technischen Fortschritts bezeichnen.<sup>69</sup> Der inkrementelle Innovationsprozess ist zunächst gesamtwirtschaftlich betrachtet unproblematisch. Er wird erst dann zum Problem, wenn ein Entwicklungspfad als suboptimal erkannt wird, beispielsweise weil Nachhaltigkeits- bzw. Umweltaspekte innerhalb des bestehenden Paradigmas nur eine untergeordnete Rolle spielen. In diesem Zusammenhang lässt sich feststellen, dass sich die technische Entwicklung über einen langen Zeitraum ohne systematische Einbeziehung von Umweltaspekten vollzogen hat.<sup>70</sup> Umweltfreundliche Innovationen haben daher einen dynamischen Entwicklungsnachteil und müssen sich erst gegenüber bestehenden Technologien durchsetzen. Insofern liefern technologische Pfadabhängigkeiten eine zusätzliche Rechtfertigung für eine staatliche Förderung von Technologien, die mit geringeren negativen Externalitäten einhergehen.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Besonderheiten von Innovationen partiell eine staatliche Forschungsförderung rechtfertigen. Dies gilt für Innovationen, die negative Externalitäten reduzieren, in doppelter Hinsicht. Darüber

---

66 Zurückgehend auf Nelson und Winter (1982).

67 Vgl. hierzu Kemp (1997), 268ff.

68 Vgl. Hartje (1990). Kapitalbindung ist häufig eine Ursache für nachgeschaltete Reiningstechnologien.

69 Siehe u.a. Arthur (1989) und Nelson und Winter 1982.

70 Vgl. Linscheidt (1999).

hinaus haben bestehende Technologien einen dynamischen Vorteil gegenüber neuen Technologien, der nicht allein daraus resultiert, dass diese Technologien wirtschaftlicher sind, sondern dadurch, dass sie u.a. aufgrund von Skaleneffekten und bestehender Marktdurchdringung Vorteile aufweisen. Daraus resultiert ein weiteres Argument zur besonderen Förderung von Umweltinnovationen.

#### **IV.2.2 Kritik an staatlicher F&E**

Die genannten Marktversagensgründe bieten zwar eine gute Grundlage, um eine staatliche Forschungsförderung zu rechtfertigen. Allerdings gibt es ebenso gewichtige Argumente gegen ein staatliches Eingreifen. Aus ordnungspolitischer Sicht steht an erster Stelle der Vorwurf der „Anmaßung von Wissen“ an den Staat, da dieser aufgrund der Eigenschaften von Innovationen keine Kenntnis über die zukünftig erfolgreiche Entwicklungsrichtung hat. Dadurch läuft der Staat Gefahr „falsche“ Forschungsschwerpunkte zu setzen und gleichzeitig andere nicht-geförderte Technologien zu benachteiligen. Auch können sich Länder bei dem Versuch zukünftige Schlüsseltechnologien zu fördern, in einen gegenseitigen „Subventionswettbewerb“<sup>71</sup> — analog dem Schutz heimischer Industrien über Subventionen — begeben.<sup>72</sup> Ferner besteht die Gefahr, dass staatliche Fördergelder nicht zusätzlich zum Einsatz kommen, sondern es hier vielmehr zu Mitnahmeeffekten und zu einem Crowding Out privatwirtschaftlicher Investitionen kommt. Daher besteht die Hauptaufgabe des Staates aus ordnungspolitischer Sicht darin, die richtigen Rahmenbedingungen für effektive und effiziente privatwirtschaftliche Forschungsbestrebungen zu setzen. Zur Vermeidung von Anreizdefiziten aufgrund von positiven Externalitäten wäre z.B. ein effektiverer Eigentumsschutz über die Stärkung des Patentrechtes als adäquater staatlicher Eingriff anzusehen.

#### **Zwischenergebnis**

Trotz aller Einwände ist die staatliche Förderung von Forschung und Entwicklung jedoch fundierter zu rechtfertigen als Subventionen in anderen Bereichen. Dies gilt insbesondere für die Grundlagenforschung mit den ausgeprägten Eigenschaften eines öffentlichen Gutes. Allerdings lassen sich zur Einschätzung und Bewertung staatlicher Forschungsförderung Bedingungen und Leitlinien benennen. Dies soll im Hinblick auf Umweltgesichtspunkte nicht zuletzt anhand der in Abschnitt V.13 durchgeführten, exemplarischen Abprüfung des in Kapitel V.6 aufgeführten Prüfschemas erfolgen. Zuvor sollen jedoch einige allgemeine Schwierigkeiten bei der Eingrenzung des Untersuchungsfeldes thematisiert werden.

---

<sup>71</sup> Vogel (2000), S. 137.

<sup>72</sup> Siehe empirisch dazu Klodt (1987), S.109.

### **IV.2.3 Problem der Identifizierung umweltschädlicher Innovationsbestrebungen**

Die Identifikation potenzieller Umweltbeeinträchtigungen von Innovationen geht mit einigen Problemen einher. Gerade für die Grundlagenforschung gilt, dass das Neue a priori unbekannt ist. Dadurch ist eine Wirkungsabschätzung potenzieller Umwelteffekte nur sehr begrenzt möglich. Aber auch für die anwendungsnähere Forschung ergeben sich Probleme einer Einordnung von Umwelteffekten. Häufig geht die inkrementelle Verbesserung von Technologien auch mit einem geringeren Ressourcenverbrauch und/oder geringeren Emissionen einher. Wenn die zugrunde liegende Technologie eher emissionsintensiv ist, dann ist eine Einordnung mit erheblichen Schwierigkeiten behaftet. Dies lässt sich am Beispiel der technischen Optimierung eines Kohlekraftwerkes verdeutlichen. Die Emissionen aus der Stromerzeugung in Kohlekraftwerken sind von erheblicher Klimarelevanz. Über technische Neuerungen lässt sich der Wirkungsgrad der Kohlekraftwerke erhöhen, wodurch weniger Kohlendioxidemissionen pro erzeugte KWh freigesetzt werden. Diese Innovationen haben daher einen im Vergleich zum Ausgangszustand einen positiven Umwelteffekt. Dagegen ändert sich die Bewertung der Umweltrelevanz, wenn sie den Innovationsaktivitäten im Bereich emissionsarmer bzw. emissionsfreier Energieträger zur Stromerzeugung gegenüber gestellt wird. Vergleicht man die Umweltrelevanz von Neuerungen bei Kohlekraftwerken mit denen im Bereich erneuerbarer Energieträger, fällt die Einschätzung nicht mehr so positiv aus. Berücksichtigt man allerdings den gegenwärtigen Kraftwerksbestand mit der Dominanz der Stromerzeugung aus Kohlekraftwerken, dann ist das Potenzial für Kohlendioxideinsparungen durch Innovationen in diesem Bereich um ein Vielfaches höher als bei den erneuerbaren Energieträgern, die nach wie vor nur einen geringen Marktanteil innehaben.

Es zeigt sich also, dass eine Bewertung der Umweltrelevanz von Innovationen je nach Maßstab ganz unterschiedlich ausfallen kann.

Aber auch, wenn man — wie oben beschrieben — den Vergleich mit den nicht geförderten alternativen Technologien zugrunde liegt, ergeben sich Probleme. Aufgrund der Eigenschaft der Unsicherheit von Innovationen lässt sich nämlich kaum eine Aussage treffen, wie sich eine andere Technologie entwickelt hätte, wenn sie stärker gefördert worden wäre/ bzw. nicht hinsichtlich der staatlichen Förderung benachteiligt worden wäre. Dies wird an einer späteren Stelle noch deutlich.

Eine Abschätzung des Zustands ohne staatliche Förderung ist im Forschungsbereich also mit noch größeren Problemen als bei der sektoralen Analyse. Diese Besonderheiten müssen auch bei der konkreten Betrachtung der Forschungspolitik Berücksichtigung finden.

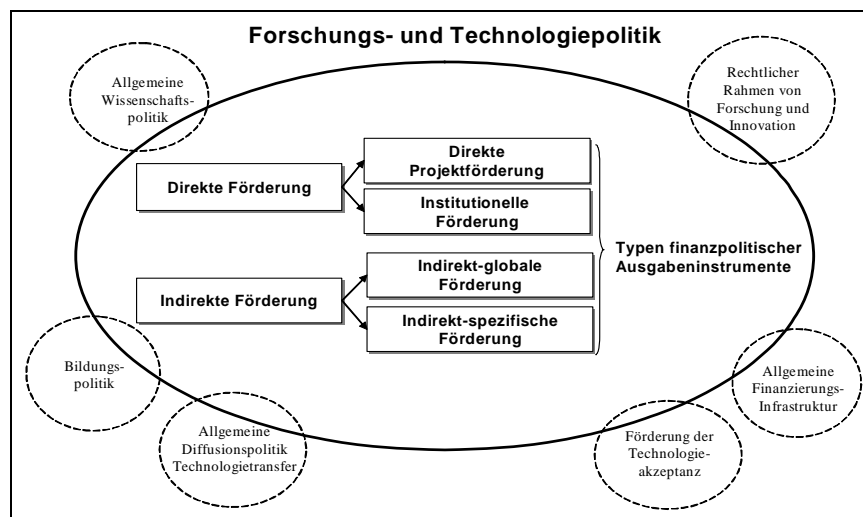
### **IV.2.4 Struktur der Forschungsförderung in Deutschland**

Bevor die Forschungsförderung in Deutschland näher beschrieben wird, ist es sinnvoll, verschiedene Förderformen voneinander abzugrenzen. Dabei lassen

sich verschiedene Förderformen einen unterschiedlichen staatlichen Steuerungsgrad der Forschungsrichtung zu. Auf der ersten Ebene lässt sich die Forschungspolitik in die direkte und die indirekte Förderung unterteilen. Auf der zweiten Ebene kann die direkte Förderung weiter aufgegliedert werden in direkte Projektförderung und institutionelle Förderung, wohingegen die indirekte Förderung sich in indirekt-globale und indirekt-spezifische Förderung unterteilen lässt. Somit ergeben sich vier grundsätzliche Förderformen.<sup>73</sup>

An den Rändern der staatlichen Innovationspolitik sind weitere forschungsförderliche Rahmenbedingungen zu nennen, die nicht unmittelbar der Forschungspolitik zuzurechnen sind. Diese umfassen den rechtlichen Rahmen für Forschung und Innovation, die Förderung von Technologietransfers und Technologieakzeptanz, die Finanzinfrastruktur sowie die Felder der allgemeinen Wirtschaftspolitik und der Bildungspolitik. Abbildung 10 fasst die Forschungspolitik im engeren und weiteren Sinne dar.

**Abbildung 10: Instrumententypen der Forschungspolitik und angrenzende Politikfelder**



Quelle: Schmidt (2006), S. 237.

Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich auf die Forschungsförderung im engeren Sinne mit einer kurzen Darstellung der vier Grundtypen staatlicher Forschungsförderung.

<sup>73</sup> Auf die einzelnen Förderformen wird im Folgenden kurz eingegangen. Für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Instrumententypen siehe Vogel (2000), 139ff.

### **a) Institutionelle Förderung**

Die institutionelle Förderung von Wissenschaftseinrichtungen wird in Deutschland zu einem großen Teil durch die Basisfinanzierung der Hochschulen gewährleistet. Die Hochschulen fungieren als Grundlage des deutschen Forschungssystems. Sie bilden den Löwenanteil des wissenschaftlichen Nachwuchses aus. Für die Grundfinanzierung sind die Länder verantwortlich. Neben der Grundfinanzierung spielen allerdings zunehmend Projektmittel aus der Wirtschaft und von Forschungsförderern wie z.B. der EU-Kommission eine prominente Rolle.

Darüber hinaus spielt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) eine wichtige Rolle. Sie vergibt ihre Mittel im Wettbewerb an Projektvorschläge insbesondere aus Hochschulen aber auch aus Forschungsinstituten. Neben den Hochschulen existiert hierzulande eine differenzierte außeruniversitäre Forschungslandschaft. So wird etwa innerhalb der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) überwiegend erkenntnisorientierte Grundlagenforschung betrieben. Der Anteil der Grundfinanzierung liegt dementsprechend bei knapp 90 Prozent. Eine prominente Rolle in der Forschungslandschaft nimmt auch die Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) ein. Auch hier beträgt der Anteil der institutionellen Grundfinanzierung der 15 Zentren nahezu 90 Prozent. Bei der eher anwendungsorientiert ausgerichteten Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) hingegen hat die Grundfinanzierung nur einen Anteil von ungefähr 40 Prozent der Gesamtmittel. Ein heterogenes Profil weisen die rund 80 Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft (WGL) auf. Darüber hinaus unterhalten der Bund und Länder Ressortforschungseinrichtungen. Diese haben die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen für die Entscheidungen und Aufgaben der Ministerien zu erarbeiten.

### **b) Projektförderung**

Die Projektförderung von Bund, Ländern und EU unterstützt die Zusammenarbeit zwischen Forschungsinstituten und Privatwirtschaft. Für wirtschaftlich interessante Felder, z.B. die Bio- oder die Informationstechnologie existieren diverse Forschungsförderprogramme. Antragsteller — in der Regel Verbundvorhaben aus der Forschungslandschaft und Unternehmen — können sich mittels Projektanträgen um die Mittel bewerben. Die Förderprogramme haben meist eine Laufzeit von mehreren Jahren.

### **Indirekte Förderung**

Die indirekte Förderung hat die technologie- und branchenübergreifende Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen zum Ziel. Es werden vorrangig technologieorientierte Unternehmensgründungen forciert und Anreize zur Mobilisierung von Beteiligungskapital für junge, innovative Unternehmen generiert. So sollen Kooperationen und Vernetzungen bei F&E-Aktivitäten zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen stimuliert werden. Dar-

über hinaus wird die technologische Beratung und Qualifizierung für mittelständische Unternehmen gewährleistet. Ziel ist es, den Mittelstand bei der Nutzung moderner Techniken zu unterstützen und seine Forschungs- und Innovationskompetenz zu erhöhen.

### **Direkte Förderung**

Innerhalb der direkten Förderformen nehmen die staatlichen Akteure bei der Festlegung von Forschungszielen eine aktive Rolle ein. Bei der direkten Projektförderung bestimmen sie die Projektziele und -inhalte. Dies betrifft insbesondere den Bereich der Anwendungsforschung. Bei der direkten institutionellen Förderung bestimmt der Staat die zu fördernde Institution. Dies sind Universitäten, weitere Forschungseinrichtungen sowie Ressortforschungsinstitute. Bei der institutionellen Förderung nimmt der Staat über die Wahl der zu fördernden Institution nur noch mittelbar Einfluss auf die Forschungsrichtung. Die institutionelle Förderung findet vor allem im Bereich der Grundlagenforschung statt. Am höchsten einzuschätzen ist hierbei der Einfluss auf die Forschungsrichtung bei den Ressortforschungsinstituten. Universitäten und die weiteren Forschungseinrichtungen treffen ihrerseits die Entscheidungen über Forschungsschwerpunkte (formal) autonom. Da die Mittelvergabe in der Regel längerfristig erfolgt, ist auch eine mittelbare Steuerbarkeit nur eingeschränkt möglich.

Von der direkten Forschungsförderung lässt sich die indirekte Forschungsförderung abgrenzen. Empfänger indirekter Förderformen ist ausschließlich die Privatwirtschaft. Bei der indirekt-globalen Förderung erhalten Unternehmen Unterstützung bei ihren F&E-Aktivitäten unabhängig vom Forschungsfeld. Die indirekt-spezifische Förderung ist dagegen an bestimmte Voraussetzungen gebunden, beispielsweise an die Nutzung bzw. Erforschung einer bestimmten Technologie.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die grundsätzliche staatliche Steuerbarkeit der Forschungsrichtung bei der (direkten) projektbezogenen Forschungsförderung am höchsten ist. In der Konsequenz ist für eine Umweltprüfung der staatlichen Forschungsförderung insbesondere die direkte Projektförderung relevant. Daher steht die projektbezogene Forschungsförderung im Mittelpunkt der folgenden Ausführungen. Eine Aufarbeitung und Evaluierung der institutionellen Förderung ist hier dagegen nicht leistbar. Auch unterliegen die geförderten Institutionen in der Regel formalen Evaluierungsverfahren.

### **IV.2.5 Umfang der deutschen Forschungsförderung**

An den F&E-Ausgaben in Deutschland im Jahr 2001 hat die Privatwirtschaft mit 35,3 Mrd. Euro den größten Anteil, dahinter folgen der Bund mit 9,1 Mrd. Euro, die Länder mit 8,3 Mrd. Euro und das Ausland mit 1,3 Mrd. Euro.<sup>74</sup>

---

<sup>74</sup> Vgl. BMBF (2004), S. 173.

Die (geplanten) Ausgaben des Bundes für die verschiedenen Förderformen setzen sich im Jahr 2004 wie folgt zusammen:<sup>75</sup> Die direkte Projektförderung beläuft sich auf 3,74 Mrd. Euro, die institutionelle Förderung auf 4,19 Mrd. Euro und die indirekte Förderung auf 0,34 Mrd. Euro.

Im Jahr 2001 werden rund zwei Drittel der F&E-Ausgaben vom BMBF getätigt. 90% aller staatlichen F&E-Mittel stammen vom (vormaligen) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA), dem Forschungsministerium und dem Verteidigungsministerium. An der direkten Projektförderung hat das BMBF einen Anteil von 1,35 Mrd. Euro, das BMVg von 1,14 Mrd. Euro und das BMWi von 0,29 Mrd. Euro.

#### **IV.2.6 Bestehende Evaluierungsroutinen innerhalb der Forschungsförderung**

Die Evaluation von Forschungs- und Entwicklungstätigkeit konzentriert sich hierzulande bislang auf die Bewertung der direkten institutionellen Förderung. Der Wissenschaftsrat nimmt im Hinblick auf die Evaluierung dieser Institutionen eine Vorreiterrolle ein. Insbesondere die Aufnahme in oder der Ausschluss von der sog. Blauen Liste, also der gemeinsamen Forschungsförderung von Bund und Ländern, wird in der Öffentlichkeit deutlich wahrgenommen. Zum anderen nimmt der Wissenschaftsrat Stellung zu institutionellen Entwicklungen im Wissenschaftssystem, wie etwa im Rahmen der Systemevaluation der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren (HGF) (2001) oder in seiner Stellungnahme zu „Rahmenbedingungen der Forschung an Einrichtungen der Ressortforschung“ (2004). Dieses Thema wird durch einen Ausschuss Ressortforschung fortgeführt, der Kriterien und Verfahrensweisen für eine systematische und fokussierte Betrachtung der Ressortforschung festlegt und darauf aufbauend ausgewählte Einzelevaluationen vorbereitet. Schließlich beschäftigt sich der Wissenschaftsrat mit unterschiedlichen Programmen der Forschungsförderung. In diesem Zusammenhang nimmt er regelmäßig Stellung zur Arbeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Eher deskriptiver Natur ist die Arbeit des Statistischen Bundesamtes in diesem Bereich. Es erstellt jährlich einen Qualitätsbericht im Hinblick auf die Ausgaben, Einnahmen und des Personals der öffentlichen und öffentlich geförderten Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung. Darunter fallen Bundes-, Landes- und andere öffentliche Forschungseinrichtungen (darunter wissenschaftliche Archive, Bibliotheken und Museen), rechtlich selbstständige Organisationen ohne Erwerbzweck für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, sofern sie öffentliche Zuwendungen von mehr als 160 000 EUR erhalten, und rechtlich selbstständige Institute an Hochschulen. Die Erhebung der wissenschaftlichen Einrichtungen liefert jährlich Informationen über Umfang, Struktur und Entwicklung der finanziellen und personellen Ressourcen, die zur Durchführung von Wissenschaft, Forschung und Entwicklung einge-

---

<sup>75</sup> Zu den Zahlen siehe den Forschungsbericht 2004 des Forschungsministeriums.

setzt werden. Zusammen mit den Informationen über die für Forschung und Entwicklung im Wirtschafts- und Hochschulsektor eingesetzten Mittel bietet diese Erhebung einen Gesamtüberblick über die Wissenschafts- und Forschungstätigkeit in Deutschland und dient somit als statistische Basis für wissenschaftliche Analysen und forschungspolitische Entscheidungen.

Insgesamt ist die Evaluation der Forschungsförderung stark auf einen Qualitätsaspekt ausgerichtet, der sich etwa in der Anzahl der veröffentlichten Artikel der beteiligten Wissenschaftler in internationalen Spitzenzeitschriften widerspiegelt. Eine systematische Evaluierung der Forschungsförderung im Hinblick auf ökologische Zielsetzungen findet, nicht zuletzt aufgrund der beschriebenen Probleme, in Deutschland nicht statt.

Die aus den Bereichen Forschung und Technologie geförderten Vorhaben werden grundsätzlich von den Zuwendungsempfängern veröffentlicht bzw. zugänglich gemacht. Einen Nachweis verfügbarer Forschungsberichte sowie Belegexemplare der nachgewiesenen Forschungsberichte stellt die Technische Informationsbibliothek (TIB) zentral zur Verfügung.



## V Kriterien und Gestaltung eines umwelt-integrierten Subventionscontrollings

### V.1 Der Einstieg in ein umweltbezogenes Subventionscontrolling

Beim Entwurf eines tauglichen und tragfähigen Systems zur Subventionskontrolle geht es um zwei elementare Aufgaben: Wissen schaffen und Handlungen veranlassen. Das *Wissen* um Nutzen und Schadwirkungen von Subventionen — die Subventionstransparenz — ist eine notwendige, gleichwohl nicht hinreichende Bedingung für rationales *Handeln* in der Transferpolitik — was primär Reduktion und Abbau von Subventionen umfasst, deren Schadwirkung ihren Nutzen übersteigt.

Im weiteren Verlauf dieses Kapitels werden die beiden Aufgaben „Wissen schaffen“ und „Handlungen veranlassen“ locker mit dem ungleichen Begriffspaar „Subventionskontrolle/Subventionscontrolling“ gekoppelt werden. Wie deutlich werden wird, müssen beide nicht notwendigerweise zusammengehören — zumindest gibt es gute Argumente, die gegen eine vollständige institutionelle und prozedurale Integration sprechen.

Dass das Wissen um die (schädlichen) Wirkungen von Subventionen nicht unbedingt mit konsekutiven Aktivitäten Hand in Hand geht, wird schon daran deutlich, dass der Abbau von umwelt- und klimaschädlichen Subventionen keineswegs ein Selbstläufer ist. So evident diese Feststellung angesichts der augenfälligen Beharrungskräfte alter und eindeutig umweltschädlicher Subventionen ist, so wenig selbstverständlich ist sie. Schon ohne Berücksichtigung der ökologischen Dimension stehen Subventionen aus grundsätzlich ordnungspolitischer Perspektive wie auch aus vielfacher schlechter Erfahrung im Mittelpunkt kontinuierlicher kritischer Aufmerksamkeit. Gerade in Zeiten der Konsolidierung und Sanierung der öffentlichen Haushalte schwillt der Ruf nach Reduktionen dieser Transfers immer wieder an. Insoweit ist der Subventionsabbau — wie schon erwähnt — ein echter „finanzpolitischer Evergreen“ (Hansmeyer (1973, 1993)). Werden dann noch negative Umweltwirkungen von Subventionen in die Betrachtung einbezogen, so sollte der Weg zur klaren Wohlfahrtssteigerung durch Subventionsreduktion und –abbau noch leichter einzuschlagen sein.

Doch auch Subventionen, deren schnellstmöglicher Abbau unisono aus finanz-, wirtschafts- und umweltpolitischer Sicht gefordert wird, zeigen sich bemerkenswert langlebig. Die Jahrzehnte alte und nicht enden wollende Förderung der deutschen Steinkohle legt hiervon beredt Zeugnis ab. Die Gründe für diesen allokatonspolitisch kontraintuitiven Befund lassen sich mit Blick auf die polit-ökonomischen Eigenschaften dieses Transferinstrumentes leicht aufzeigen. Die hier wirkenden Mechanismen sind in der Subventionsdiskussion mittlerweile Gemeingut. Ausgehend vom allgemeinen Eigennutzkalkül, der Existenz

von positiven Informationskosten und von asymmetrischer Informationsverteilung lässt sich illustrieren, dass die Nutznießer von Subventionen deren Finanziers — d.h. den Steuerzahlern — im politischen Prozess strukturell überlegen sind. Die Empfänger bestimmter Subventionen sind typischerweise homogene und recht kleine Gruppen, deren Interessen sich darüber hinaus auch deswegen gut organisieren lassen, weil jeder einzelne Empfänger vom Erhalt bzw. der drohenden Abschaffung der betreffenden Subvention signifikant betroffen ist. Subventionsfinanziers — die Steuerzahler/Wähler — sind dagegen eine heterogene und sehr große, d.h. schlecht organisierbare Gruppe. Weil die Finanzierung einer Subvention jeden einzelnen Wähler nur marginal betrifft, ist für sie vielfach „rationale Ignoranz“ das einzelwirtschaftlich optimale Verhalten. Wie die Neue Politische Ökonomik zeigt, basieren das eigennützig rationale Verhalten von Politikern und Bürokraten auf dieser asymmetrischen Grundkonstellation, wobei oftmals das gegenüber den Interessen von (potenziellen) Subventionsempfängern opportunistische Verhalten die dominante Strategie darstellt.

Die Umwelteffekte der betroffenen Subventionen können eine solche Konstellation entweder verschärfen oder eventuell dämpfen. Bei umwelt- und klimaschädlichen Subventionen wird die Interessenasymmetrie verschärft, da hier zusätzliche Umweltkosten zulasten der Allgemeinheit, d.h. der Wähler, entstehen und die Subventionsempfänger durch die Nichtinternalisierung dieser externen Kosten einen „zusätzlichen“ gruppennützigen Vorteil erhalten. Bei umweltnützigen Subventionen dagegen könnte es insofern zu einer tendenziellen Minderung des Konflikts kommen, als der weit gestreuten und kaum merklichen marginalen Finanzierungslast bei den Wählern ein — i.d.R. ebenfalls kaum merklicher — Grenznutzensgewinn durch zusätzliche Internalisierung gegenübersteht.<sup>76</sup> Da aber zumeist die rationale Ignoranz auf Seiten der Wähler die Wahrnehmung dieses Unterschiedes verhindern dürfte, ändert sich für den Handlungsrahmen der anderen Akteure in dieser Situation wenig.

Die polit-ökonomische Ausgangssituation des Subventionswesens soll an dieser Stelle nicht differenzierter referiert werden, die zentralen Mechanismen sind evident. Für den Einstieg in ein umweltbezogenes Subventionscontrolling sind allerdings folgende Punkte zentral:

- Informationsverteilung und –kosten spielen eine entscheidende Rolle für die Stabilität bzw. Instabilität eigennützig rationaler Subventionsstrategien. Diese Asymmetrien sind jedoch keineswegs unveränderliche Parameter, geeignete Institutionen und Prozesse können entscheidenden Einfluss auf die Transparenz im Subventionswesen nehmen.
- Steigende Transparenz wiederum verschiebt die Handlungsmöglichkeiten der Akteure, was i.d.R. für die politischen Handelnden die Attraktivität von

---

<sup>76</sup> Wobei es sich in allokatonspolitischer Perspektive — zumindest bei traditionellen Umweltproblemen mit negativen externen Effekten — wegen der fehlenden Anwendung des Verursacherprinzips weiterhin um eine suboptimale Politik handelt.

gegenüber Subventionsbegünstigten nicht-opportunistischen Strategien steigert.<sup>77</sup>

- Transparenz wird damit zur strategischen Größe. Mehr oder weniger Transparenz im Subventionswesen erhöht/verringert die Handlungsspielräume der unterschiedlichen — teils konkurrierenden — Akteure. Maßnahmen, die die Subventionstransparenz erhöhen, sind nicht inhärent stabil.<sup>78</sup>
- Auf Seiten der Administration und der (Regierungs-)Politik gibt es keineswegs ein klares und vor allem *stetiges* Eigeninteresse an höherer Subventionstransparenz, die polit-ökonomischen Mechanismen illustrieren eher die Vorteile der Intransparenz. Dementsprechend verlangt der Einstieg in ein umweltbezogenes Subventionscontrolling ein „window of opportunity“, in dem die regulär zu erwartende, Transparenz-feindliche Akteurs- und Interessenskonstellation durch anderweitige Erwägungen überwunden werden. Die Voraussetzungen für ein Zeitfenster, in dem eine durchsetzungsfähige politische Initiative für ein Subventionscontrolling gestartet werden kann, sind abstrakt nicht zu beschreiben (nicht zuletzt, weil reale politische Akteure sich mitunter nicht an die mechanistischen Gesetzmäßigkeiten der polit-ökonomischen Theorie halten).
- Sicher ist jedoch wieder, dass sich derartige Zeitfenster auch wieder schließen können, so dass konventionelle, eher Transparenz-feindliche Interessenskonstellation (wieder) dominieren. Maßnahmen, die die Subventionstransparenz erhöhen bedürfen daher einer besonderen institutionellen Absicherung, um nicht unter veränderter Interessenskonstellation ohne weiteres reversibel zu sein.

## V.2 Subventionstransparenz

Ein funktionierendes Subventionscontrolling erschöpft sich nicht in der Herstellung von Subventionstransparenz. Diese ist jedoch die unabdingbare Voraussetzung für alle weiteren Schritte. Die Wirkungen, die Kosten, die Begünstigten und die für Subventionserfolge und -misserfolge politisch Verantwortli-

---

<sup>77</sup> Um Missverständnissen vorzubeugen: Die beschriebenen polit-ökonomischen Mechanismen gelten für allokativ gerechtfertigte und ungerechtfertigte Subventionen gleichermaßen. D.h. opportunistisches Verhalten gegenüber den Interessen von Subventionsempfänger

<sup>78</sup> Als anekdotische Evidenz möge das Schicksal des BMWA-internen Vorhabens „Evaluation staatlicher Interventionen aus Auftraggebersicht“ (2004) dienen. Hier wurde in dem Wirtschaftsministerium, das einen Großteil der Subventionsprogramme des Bundes durchführt, umsetzungsfertige Leitlinien für Erfolgskontrolle und Evaluationen entworfen. Zwei Jahre später ist die Dokumentation zu dem Vorhaben nicht mehr zugänglich, die zuständige — ohnehin nur recht kurzlebige — Unterabteilung VI A „Gesetzesfolgenabschätzung, Bürokratieabbau, Evaluierung“ existiert nicht mehr (bzw. ist wieder auf Referatsgröße geschrumpft) und das BMWi kann nach mündlicher Auskunft keinen Ansprechpartner für Evaluation benennen. Die Hintergründe dieses Prozesses können nicht bewertet werden, das Ergebnis jedoch illustriert die Risiken nicht abgesicherter Transparenzinitiativen in Gegenwart entgegengesetzter Interessen.

chen müssen für Wähler und Medien in einer Weise transparent gemacht werden, die ihre individuellen Informationskosten spürbar senkt.

Dies kann nur in sehr begrenztem Maße dadurch geschehen, dass die Bürger und Medien neue Informationen zu Subventionen und deren (Umwelt-)Wirkungen *selbst* verarbeiten. Auch bei leichter verständlichen und eingängiger präsentierten Subventionsinformationen bleibt die individuelle Betroffenheit von den Finanzierungs- und den ökologischen Lasten von Subventionen i.d.R. so klein, dass rationale Ignoranz als Strategie dominiert. Dies gilt umso mehr, als eine ausgewogene Würdigung von Subventionswirkungen einschließlich ihrer Umweltwirkungen im Zweifelsfall deutlich *mehr* Informationsverarbeitung verlangt, als die auf dem gegenwärtigen Informationsstand oftmals nur möglichen Pauschalurteile. Abbildung 11 illustriert diesen Umstand anhand der unterschiedlichen Arten und Adressaten von Subventionstransparenz.

**Abbildung 11: Zwecke und Adressaten von Subventionstransparenz**

		Purposes of subsidy transparency				
		Ex ante control	Current state information	Ex post control	Political governance	Administrative governance
<b>Demand for subsidy transparency</b>	Citizen / voter	X	X	X		
	Parliament	X	X	X	X	
	Government (in general)	X	X	X	X	
	Executive Unit (Subsidy administration)	X	X	X	X	X
	Potential beneficiary of subsidy		X			X
	Auditors/Evaluators	X	X	X	X	X
	Science	X		X		

Quelle: Thöne (2006)

Transparenz in der Subventionspolitik richtet sich an verschiedene Adressaten (Nachfrager) und dient mehreren Zwecken. Die meisten der in Abbildung 11 skizzierten Verbindungen sind selbsterklärend, darum muss hier nicht jedes Kreuz in der einfachen Matrix separat erläutert werden. Offensichtlich ist auch, dass nicht jeder der Zwecke für jeden Adressaten dasselbe bedeutet bzw. die gleiche Form annimmt. Zweifellos wird z.B. die Ex-post-Kontrolle, ob und zu welchen Kosten eine bestimmte Subvention ihre Ziele erreicht hat, für den Bürger einen anderen Charakter und Stellenwert haben als für den spezialisierten Wirtschaftswissenschaftler; wiederum einen anderen Stellenwert für den Finanzminister, der über die weitere Finanzierung dieser Subvention mitentscheiden wird. Ebenso unterscheiden sich die Motive der verschiedenen „Transparenznachfrager“ — den potenziellen Subventionsnehmer interessiert Information zum Spektrum staatlicher Fördermaßnahmen aus anderen Grün-

den als die Parlamentsfraktion, die über die Schaffung eines zusätzlichen Subventionsprogramms abstimmen soll.<sup>79</sup>

Es liegt auf der Hand, dass die Wähler dieses Spektrum von Subventionsinformationen nicht verarbeiten können. Höhere Subventionstransparenz mit höherer öffentlicher Wahrnehmung (= mehr politischer „Druck“) wird nur möglich sein, wenn die Schaffung des zugehörigen Wissens und die darauf folgende Bewertung *delegiert* wird.

Subventionstransparenz ist, informationsökonomisch gesprochen, ein Vertrauensgut. Ähnlich wie bei der Nutzung von ärztlichem oder anwaltlichem Rat kann der Normalbürger die Qualität der Beratung persönlich nicht beurteilen, sich das notwendige Wissen selbst zu beschaffen wäre äußerst ineffizient. Ein Markt, der von derart scharfen Informationsasymmetrien geprägt ist, funktioniert nur dann, wenn die Nachfrager auf die Qualität und Kompetenz der Beratung *vertrauen* können. Vertrauensgütermärkte versagen dort, wo die Anbieter ihre Informationsvorsprünge (auch) dazu nutzen, die Nachfrager zu über-vorteilen — kurz, wo das Vertrauen missbraucht wird.<sup>80</sup>

Wer ist also mit der Herstellung von Subventionstransparenz zu beauftragen, so dass die Nachfrager (final die Wähler) mit ausreichender Sicherheit darauf vertrauen können, dass *ihre* Interessen als die Finanziers von Subventionen und als bei Betroffenen von begleitenden Umweltschäden reflektiert werden? Der Antwort auf diese Frage kommt man über die Betrachtung der Anreize näher, der eine solche Institution unterliegen muss:

- Ausgeschlossen werden müssen Interessenskonflikte, die durch Kollusion mit Subventionsempfängern, -bewilligern und/oder -verwaltern entstehen können.
- Die Institution muss ein Eigeninteresse an der Gewährleistung hoher Subventionstransparenz haben. Da im öffentlichen Sektor die Einkommensmaximierung als Anreizmechanismus nur sehr begrenzt einsetzbar ist, steht vor allem das Renommee des Anbieters als Parameter im Mittelpunkt der Anreizbetrachtung.

### V.3 Institutionelles Design

Unter diesen Voraussetzungen stellt sich die Frage nach dem optimalen institutionellen Design für die Schaffung von Subventionstransparenz (Subventionskontrolle i.e.S.) und für die zielgerechte Steuerung der Subventionspolitik im Sinne einer ökologischen und ökonomischen Outcome-Effizienz (Subventionscontrolling i.e.S.). Die Frage nach dem „Wer macht was?“ ist in zwei Dimensionen zu beantworten:

---

<sup>79</sup> Ausführlich dazu: Thöne (2003), S. 134 ff.

<sup>80</sup> Ein Phänomen, das für manche Eigentümlichkeit in den Märkten für ärztliche und rechtsberatende Leistungen verantwortlich gemacht wird.

- 1.) Soll die Beurteilung der ökologischen Effekte mit der Beurteilung der Leistungsfähigkeit dieser Subvention bezüglich ihres Hauptziels integriert werden? Oder ist es sinnvoll, diese beiden Ebenen zu trennen?
- 2.) Soll die Informationsgewinnung über Nutz- und Schadwirkungen von Subventionen unmittelbar in einen Prozess der politischen/administrativen Subventionssteuerung eingebunden werden? Oder sind beide Seiten zu trennen? Da eine Subventionssteuerung nicht ohne vorherige, auf diese Aufgaben abgestimmte Informationsgewinnung möglich ist, kann diese Frage dahingehend konkretisiert werden, ob neben einer Einheit zum lenkenden Subventionscontrolling *zusätzlich* eine Institution zur Schaffung von eigenständiger, prozesskoppelter Subventionstransparenz notwendig ist.

In der weiteren Diskussion des institutionellen Designs von Subventionskontrolle und –controlling gehen wir dabei von einer weit gefassten *Ceteris paribus*-Annahme aus. Insbesondere nehmen wir mit Blick auf die Steuerung von Subventionen *nicht* an, dass sich die Rahmenbedingungen administrativen Handelns in Deutschland durch größere Reformen im Sinne modernen *Public Expenditure Mangements* (PEM) wesentlich ändern.<sup>81</sup>

#### V.4 Integration/Separation von Subventionstransparenz und -steuerung

Da in den vorhergehenden Abschnitten schon in grundsätzlicher Weise auf die polit-ökonomischen Rahmenbedingungen eingegangen wurde, sollen zunächst die Beurteilungskriterien für die zweite Frage entwickelt werden. Die Vor- und Nachteile beider Optionen werden einander kurz gegenübergestellt.

Für eine Integration der Wirkungsanalyse von Subventionen mit einem Prozess, der darauf hinsteuert, politische und administrative Konsequenzen aus den gewonnenen Erkenntnissen zu ziehen, sprechen folgenden Punkte:

- Subventionslenkung im Sinne des Controllinggedankens ist ohne zielgerichtete Informationsbeschaffung nicht möglich. Die administrativen Einheiten, die mit der Vergabe und Begleitung von Subventionen selbst beschäftigt sind, haben — mit Ausnahme der Subventionsempfänger — den tiefsten Einblick in die Materie. Nur durch Vollintegration des Bewertungs- und Steuerungsprozesses kann es erreicht werden, dass diese Dimension der asymmetrischen Information erschlossen werden kann.
- Doppelarbeit bei der Informationsbeschaffung wird vermieden.
- Abgrenzungs- und Wertungsdifferenzen zwischen zwei unterschiedlichen Abläufen zur Gewinnung von Informationen über Subventionswirkungen

---

<sup>81</sup> Auch wenn dies durchaus wünschenswert wäre. Zu den Zusammenhängen von Subventionskontrolle im Kleinen und PEM im Großen siehe Thöne (2003).

können in der — notwendigerweise verkürzten — öffentlichen Wahrnehmung dazu führen, dass der Gesamtprozess desavouiert wird durch ein konfuses und un schlüssiges öffentliches Bild.

- Unter generellen Ressourcenbeschränkungen wäre schon die Etablierung *eines* Prozesses zur gründlichen Subventionsanalyse ein großer Erfolg, zwei parallele Prozesse sind nur schwer vermittelbar.

*Gegen* eine solche Integration und für eine Trennung Analyse/Bewertung einerseits und Steuerung andererseits sprechen folgende Punkte:

- In Deutschland sind in der Vergangenheit einige Prozesse zur Etablierung einer Subventionskontrolle innerhalb der Administration im Sande verlaufen.<sup>82</sup> Ohne die Gründe hierfür en detail analysieren zu können, muss es anerkannt werden, dass die Machtbalance zwischen den „von Haus aus“ subventionskritischen Ministerien (Finanzen, bei umweltschädlichen Subventionen zudem das Umweltministerium) und den „von Haus aus“ subventionsfreundlichen Ressorts<sup>83</sup> in Deutschland auf Bundesebene wie auch in den Ländern offensichtlich derart gestaltet ist, dass sich die subventionskritischen Ressorts ohne Unterstützung bzw. ohne zusätzliche externe Anreize nur zu selten gegen die Mehrheit der anderen Ressorts behaupten können.
- Wegen der geschilderten strategischen Funktion von Subventionstransparenz darf diese nicht selbst zum Spielball der Interessen werden können. Kommt auch nur der Verdacht einer solchen Kollusion auf, verliert die Subventionstransparenz ihren Charakter als Vertrauensgut.
- Da die Subventionsteuerung notwendigerweise in Händen der Administration liegen muss, muss ebenso notwendigerweise eine von der Administration unabhängige Einheit mit der grundlegenden Überprüfung und Bewertung von Subventionen betraut werden.

---

<sup>82</sup> Als jüngstes Beispiel kann die im 19. Subventionsbericht (BMF (2003), S. 12) angekündigte und danach zweimal durchgeführte Abfrage des BMF bei den Ressortministerien über die weitere Rechtfertigung, Effektivität und Effizienz der von diesen verwalteten Finanzhilfen. Das Verfahren folgte (vereinfacht) dem von Thöne (2003) vorgeschlagenen Ablaufschema. Die institutionelle Einbettung jedoch stellte sich als ungenügend heraus, denn – von der fehlenden Wirkung her gesehen – gelang es den Ressorts diese Art der Subventionskontrolle faktisch abzuwenden. Aktuell werden die Ergebnisse dieser Abfrage lediglich dazu genutzt, den fortbestehenden Handlungsbedarf in der Subventionskontrolle und –steuerung mit einigen Kennzahlen zu illustrieren (siehe BMF (2006)). Als weiteres Beispiel sei auch noch einmal auf Fußnote 78 verwiesen.

<sup>83</sup> Als „von Haus aus“ subventionsfreundliche Ressorts werden hier alle Ressorts gezählt, die Subvention als ein Instrument ihrer Politikziele nutzen. Eine grundsätzlich subventionskritische Haltung wäre in diesen Häusern insofern irrational, als damit auf einen Politikparameter verzichtet würde, ohne dass auch Dauer aus Sicht des Ressort-Eigennutzes etwas gewonnen wäre. Mit Blick das Thema der vorliegenden Arbeit müssen Umweltministerien also insofern im Zwiespalt stehen, als sie aus Ressort-Eigennutz gegenüber umweltschädlichen Subventionen kritisch sein werden, andererseits aber Subventionen selbst als Politikinstrument einsetzen. In Sinne dieser Unterscheidung können einige Ressorts als „indifferent“ angesehen werden, entweder weil sie keine Subventionen nutzen (z.B. Justiz) oder weil sie als Moderator über den Dingen stehen (Kanzleramt/Staatskanzleien).

- Nur bei klarer Separation der Transparenz- und Überprüfungsaufgabe können die Anreize für die durchführende Institution klar und unzweideutig allein auf die gute Erfüllung dieser Aufgabe ausgerichtet werden.
- Werden Subventionen von glaubwürdigen Dritten in einer Weise überprüft und bewertet, dass die Ergebnisse von der Öffentlichkeit (Medien/Wähler) unmittelbar akzeptiert und übernommen werden, erwachsen daraus im günstigen Fall externe Anreize für eine verbesserte Subventionssteuerung durch die Administration — vorausgesetzt, auf deren Seite ist *ein* konkreter Ansprechpartner benannt und unzweifelhaft in der (politischen) Verantwortung.

Offensichtlich sprechen viele gute Gründe für eine Separation von Kontrolle und Steuerung, auch wenn dies *prima facie* einen gewissen Mehraufwand mit sich bringen mag. Aber nur durch die Separation können in dem beschriebenen institutionellen und informationellen Setting die zentralen Anreize der wesentlichen Akteure berücksichtigt werden.

## V.5 Integration/Separation der Umweltanalyse und der Hauptzielanalyse

Subventionen haben nicht nur Umweltwirkungen. Auch wenn sich das vorliegende Forschungsvorhaben vorwiegend um diese Dimension kümmert, muss auch hier berücksichtigt werden, dass in der Diskussion um Überprüfung und Steuerung von Subventionen die Leistungsfähigkeit des Transferinstruments in der Hauptzieldimension naturgemäß eine zentrale Rolle spielt. Die erste und nächstliegende Frage an jede Subvention ist die, ob erreicht wird, was erreicht werden soll. In der Praxis fällt die Antwort auf diese Fragen mitunter sehr schwer — nicht zuletzt, weil sich die angegebenen Ziele durchgehend gewährter Subventionen über die Jahre gewissermaßen dem „Zeitgeist“ anpassen bzw. von vornherein aus taktischen Gründen unscharf und damit unüberprüfbar formuliert werden.

Die Überprüfung und zielgerechte Steuerung von Subventionen in ihrer Hauptzieldimension ist folglich ebenso ein Desideratum wie in der Dimension des Umweltziels. Daraus folgt unmittelbar die Frage, ob und in welcher Weise diese zwei Ebenen miteinander verknüpft werden können (und sollen).

Auf der Ebene der Subventionstransparenz stellt sich diese Frage nicht in gleicher Virulenz wie bei der Subventionssteuerung. Grundsätzlich betrachten Analysen des Haupt- und des Umweltziels unterschiedliche Parameter der Zielerreichung bzw. -verfehlung.<sup>84</sup> Die Messungen erfolgen ohnehin parallel,

---

<sup>84</sup> Nur bei primär umweltpolitischen Subventionen fallen Hauptziele und zu betrachtende Umweltdimensionen (partiell) zusammen.



die Ergebnisse würden — schon um der höheren Transparenz willen — ebenfalls parallel dargestellt.<sup>85</sup>

Damit könnte die Frage nach institutioneller Integration oder Separation von Hauptziel- und Umweltzielebene hinsichtlich der Subventionstransparenz primär nach Maßgabe der Praktikabilität getroffen werden. Dies ist grundsätzlich auch so. Zwei Punkte sprechen dennoch dafür, eine große Lösung anstelle zweier Teillösungen zu bevorzugen.

Hauptziel und Umweltziel sind in einer zentralen Dimension nicht unabhängig voneinander: Das Urteil zur *Dimension* der Umwelteffekte hängt ab von der Analyse der Subventionswirkung hinsichtlich der originären Anstoßeffekte bzw. des Umfangs der Mitnahmeeffekte in der Hauptzielkategorie. Zwischen den Bruttowirkungen und den Nettowirkungen jeder Subventionen stehen potenzielle Mitnahmeeffekte. Die Empfänger nehmen die Subventionszahlung in Anspruch, hätten aber auch ohne diese Transferleistung die Aktivität entwickelt, für die die Subvention gezahlt wird. Im Ausmaß der Mitnahmeeffekte ist eine Subvention folglich wirkungslos — hinsichtlich ihres eigentlichen Zweckes, aber auch hinsichtlich ihrer (negativen) Umweltwirkungen. In der Konsequenz kann eine Analyse der Umweltwirkungen nur erfolgen, wenn über die Hauptwirkungen — zumindest was Anstoß- und Mitnahmeeffekte angeht — Klarheit besteht.

Außerdem wird eine Subventionsüberprüfung — ob sie nun von einer separaten Institution durchgeführt wird oder nicht — im Ergebnis zu einer *Empfehlung* für jede einzelne Subventionen kommen. Insbesondere eindimensionale Empfehlungen „Ausbauen/Beibehalten/Abbauen“ können kaum ausschließlich hinsichtlich der Umweltziele ausgesprochen werden, ohne automatisch die Frage nach der Leistungsfähigkeit in der Hauptzieldimension zu provozieren.

Das gleiche Problem kehrt sich auf der Ebene der Subventionslenkung in verschärfter Weise wieder. Ziel des lenkenden Subventionscontrollings ist die Formulierung von konkreten Maßnahmen, die selbst umgesetzt werden oder — so weit sie den Gesetzgeber betreffen — diesem im umsetzungsreifen Vorschlag zu Entscheidung vorgelegt werden. Spätestens hier müssen Hauptziel und Umweltziel zueinander in Beziehung gesetzt werden. Abbildung 12 skizziert, welche Kombinationen von positiven, neutralen oder negativen Urteilen hinsichtlich der Performance in Haupt- und Umweltzielebene möglich sind.

---

<sup>85</sup> Eine Konsolidierung ist nur dort möglich, wo die Ergebnisse in Haupt- und Umweltdimension monetarisiert werden. In der Umweltdimension ist das nur dort möglich, wo Umweltschäden in externe Kosten umgerechnet werden. Dazu allerdings steht mit der Methodenkonvention zur Schätzung externer Umweltkosten (Umweltbundesamt (2007)) mittlerweile ein potentes und — wie Maibach et al. (2006) gezeigt haben — praxistaugliches Instrument zur Verfügung.

Subventions- entscheidung		Performance Hauptziel		
		positiv	neutral	negativ
Performance Umweltziel	positiv	unverändert	erleichtert	erschwert
	neutral	erleichtert	unverändert	erleichtert
	negativ	erschwert	erleichtert	unverändert

Abbildung 12: Entscheidungsinterdependenzen der Zielebenen

Geht man — wie Abbildung 12 — von der Prämisse aus, dass die Urteile in Haupt- und Umweltzielebene für die Entscheidung über die (weitere) Zukunft der betroffenen Subvention gleichermaßen wichtig sind, wird deutlich, dass die integrierte Betrachtung in der Mehrzahl der möglichen Fälle eine Subventionsentscheidung nicht erschwert oder sogar erleichtert. Dabei gehen wir hier davon aus, dass ein eindeutig negatives Urteil z.B. in der Hauptzielkategorie völlig hinreicht, um die Abschaffung der Subvention zu beschließen. In dieser Perspektive bringt ein zusätzlicher Befund über die eindeutige negative Umweltwirkung dieser Subventionen keine systematische Entscheidungserleichterung mit sich. In der politischen Subventionspraxis kann das gleichwohl anders aussehen: Dort werden unzweifelhaft nutzlose bis ökonomisch schädliche Subventionen auch wider besseres Wissen (und zum Nutzen der begünstigten Interessen) beibehalten. Der zusätzliche Nachweis der Umweltschädigung lässt in dieser Perspektive die Subventionsentscheidung nicht „unverändert“, sondern kann diese Entscheidung mitunter entscheidend erleichtern.

Am interessantesten sind natürlich diejenigen Subventionen, wo ein positives Urteil in der einen Dimension auf ein negatives in der anderen Dimension stößt. Dies könnte bei Subventionen der Fall sein, die ihre intendierte Hauptwirkung zwar erreichen, dies aber zu dem Preis einer signifikanten Umweltschädigung. Wird die Entscheidung hier als reine Abwägungsentscheidung vorgesehen, besteht immer die Gefahr des „Wegwägens“ der Umweltbelange. Dieser Gefahr könnte auf zwei Wegen begegnet werden:

- Für Zielkonflikte werden im Voraus feste und allgemeine Obergrenzen fixiert, deren Überschreitung dann eine Automatik in Gang setzt. Beispiel: „Ein neu geschaffener Arbeitsplatz darf p.a. netto maximal  $x$  Tonnen CO<sub>2</sub> produzieren. Subventionen, die dieser Obergrenzen nicht einzuhalten vermögen, werden entweder entsprechend angepasst oder abgeschafft.“
- Positive und negative Zielbeiträge aus den konfligierenden Zielebenen werden monetarisiert und konsolidiert. Subventionen, die gesamtwirtschaftlich — einschließlich der externen Umweltkosten — eine positive Bilanz aufweisen können, werden beibehalten bzw. eingeführt, Subventionen mit gesamtwirtschaftlich negativer Bilanz werden abgeschafft.

Der erste Ansatz hat den Vorteil, dass er technisch einfacher umzusetzen wäre. Auch fände er wegen seines Charakters einer „Daumenregel“ wahrscheinlich größere Akzeptanz in der Praxis. Allerdings wäre er wahrscheinlich nur ex ante umsetzbar, da sich die nachholende Formulierung von konsistenten (Umwelt-)Zielen für bestehende Maßnahmen erfahrungsgemäß nahezu als ein Ding der Unmöglichkeit erweist.<sup>86</sup> Die Formulierung von Maßstäben ausschließlich für zukünftige Subventionen muss natürlich als völlig ungenügend angesehen werden. Insofern ist die vereinfachte Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten in monetären Größen sicherlich der kompliziertere, aber auch zukunftsweisendere Weg.

Grundsätzlich sollte aber immer damit gerechnet werden, dass Abwägungsentscheidungen dem Primat der Politik folgend von dieser auch getroffen werden. Dies bietet ein zusätzliches Argument für die Separierung der Institution für Subventionstransparenz, denn so ist der öffentliche Rechtfertigungszwang für eine Abwägungsentscheidung zwischen Subventionshauptziel und Umweltziel größer.

## V.6 Ausgestaltungsvorschlag Subventionstransparenz

Die wesentlichen Charakteristika für eine Institution der Subventionskontrolle — d.h. der Schaffung von Subventionstransparenz und der Formulierung von unverbindlichen Empfehlungen — sind in den vorangegangenen Abschnitten skizziert worden. Entsprechend knapp halten wir die Formulierung des konkreten Vorschlages. Der Vorschlag bezieht sich beispielhaft auf die Bundesebene.

Eine Institution, an die die Herstellung des Vertrauensgutes „Subventionstransparenz“ delegiert wird, muss über zwei Ressourcen verfügen:

- Know-how und
- Glaubwürdigkeit.

Das *Know-how* ist im wesentlichen eine Funktion der eingesetzten finanziellen Mittel, es kann durch entsprechende Personalpolitik akquiriert werden. Der Mitteleinsatz kann dadurch klein gehalten werden, dass die Subventionskontrolle bei einer bestehenden Institution angesiedelt wird, deren bisherige Tätigkeit viele Überschneidungen und Synergien mit der neuen Aufgabe aufweist. Weiteres wichtiges Know-how entsteht durch Learning-by-doing im Prozess der Subventionskontrolle.

*Glaubwürdigkeit* entsteht durch Unabhängigkeit und gute Arbeit, d.h. zum Teil auch erst im Prozess der Subventionskontrolle. Der Erwerb von Glaubwürdigkeit fällt leichter, wenn die neue Aufgabe bei einer Institution angesie-

---

<sup>86</sup> Konkret würden die Umweltschadenslimits zu einer endogenen Größe der bisherigen Subventionen.

delt ist, die in einem naheliegenden Aufgabenbereich schon über ein hohes Renommee verfügt, an das die Subventionskontrolle gewissermaßen „ankoppelt“.

Diese Anforderungen sprechen eindeutig dafür, eine umfassende, transparenzorientierte Subventionskontrolle beim bestehenden Rechnungshof anzusiedeln. Hier ist das Matching von Anforderungen und schon bestehenden Charakteristika eindeutig am erfolgreichsten:

Wegen fehlender Unabhängigkeit kommen weder Ministerien noch nachgeordnete Behörden in Erwägung. Die Alternativen – Bundeskartellamt, Bundesbank, ein neu zu schaffender „Umweltrechnungshof“ oder eine spezielle Subventionsaufsichtsbehörde – weisen in der einen oder anderen Hinsicht dem Rechnungshof gegenüber Nachteile auf. Grundsätzlich sollten sie nicht außer Betracht bleiben – für den Fall, dass der Rechnungshof aus anderweitigen Gründen nicht in Frage kommt. Wenn solche Erwägungen damit begründet sein sollten, dass die bestehende Glaubwürdigkeit einer unabhängigen Institution unter der Ausübung „sachfremder“ Aufgaben leiden könnte, dürften Bundesbank und Kartellamt parallel ausscheiden. In diesem Fall wäre mithin ein „Umweltrechnungshof“ oder eine spezielle Subventionsaufsichtsbehörde die nächstbeste Wahl.

## V.7 Ausgestaltungsvorschlag Subventionssteuerung

Im Rahmen eines zu gestaltenden Subventionscontrollings nimmt die Verwaltungsebene eine zentrale Rolle ein.<sup>87</sup> Hier besteht ein erhebliches Maß an Wissen über Subventionen, deren Einsetzung und Ausgestaltung sowie der mit ihnen verbundenen Rechtsfolgen. Da die Verwaltung allerdings selbst hochgradig ausdifferenziert ist, bestehen Probleme in der Beschaffung und Verwertung von Wissen. Daher bietet sich die Einsetzung einer interministeriell zusammengesetzten Arbeitsgruppe an, die regelmäßig tagen sollte und mit weitgehenden Berichtserstattungspflichten an das Parlament (und die Öffentlichkeit) belegt sein sollte.<sup>88</sup>

Gegenüber der üblichen Problembearbeitung innerhalb der Administration bietet die Einsetzung einer Arbeitsgruppe deutliche Vorteile. Arbeitsgruppen sind anpassungsfähig und können flexibel auf komplexe Anforderungen reagieren. Darüber hinaus sind sie weniger formal organisiert und können durch ihre Netzwerkstruktur problemlösungsorientiert arbeiten. Schließlich begünstigen sie unter bestimmten Voraussetzungen eine offene und konstruktive Art der

---

<sup>87</sup> Zu den Überlegungen in diesem Abschnitt vgl. ausführlich Rave (2005b, 2005d, S. 440ff.).

<sup>88</sup> Alternativ ist auch eine sog. Projektgruppe möglich, für die kein eigenständiger Kabinettsbeschluss erforderlich ist. Andererseits sollte das Thema aber ja gerade politischen Rückhalt erhalten. Diskutieren könnte man auch den Vorschlag von Färber (1995), eine Art Beirat einzurichten. Dies würde aber mit unserem zweistufigen Vorgehen konfliktieren (Kontrolle, Steuerung).

Kommunikation, auch das Entstehen eines gewissen „Korpsgeistes“ kann für die zu überwindenden Widerstände von großem Vorteil sein.

Es spricht also einiges dafür, die Entscheidung über die Abschaffung bzw. Beibehaltung einer Subvention unter Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten innerhalb einer interministeriellen Arbeitsgruppe vorzubereiten und — sofern hierzu nicht der Gesetzgeber benötigt wird — auch zu treffen.

Prioritär ist in diesem Zusammenhang eine Besetzung der Kernarbeitsgruppe auf Staatssekretärsebene, was aus mehreren Gründen vorteilhaft erscheint. Zum einen signalisiert die Entsendung eines Mitglieds der Ministerialbürokratie, welches auf einer übergeordneten Ebene des politischen Apparates verortet werden kann, die Relevanz des Anliegens. Außerdem stellt eine solche Regelung sicher, dass auf effiziente Weise relativ zügig verbindliche Regelungen verabredet werden können, die im Folgeprozess dann auch mit einer hohen Wahrscheinlichkeit eingehalten werden. Am wichtigsten scheint aber die *außenwirksame* Einbindung der hohen politischen Beamten zentral, um die Anreizmuster innerhalb der Administration im Sinne der verbesserten Subventionslenkung anzupassen. Die zentralen „Köpfe“ der interministeriellen „Subventionskommission“ werden öffentliches Ansehen nicht mehr nur allein durch Vertretung unverfälschter Ressortinteressen, sondern auch durch die gemeinsamen Erfolge der Lenkungsgruppe gewinnen.

Neben Entscheidungsträgern aus der Ministerialbürokratie kann der Prozess auch durch die Berücksichtigung anderer Stakeholder-Gruppen innerhalb der Arbeitsgruppe um Anregungen bereichert werden. Die Berücksichtigung dieser Gruppen sollte idealiter in der Lage sein, etwaige Reformprozesse zu befördern und im Hinblick auf ihre Effizienz zu steigern. Da Stakeholder gerade im Subventionswesen aber auch ebenso gut als Hindernisse von Reformen wirken können, sollten sie nur auf Ad hoc-Basis hinzugezogen werden.

In diesem Zusammenhang sollte vor allem ein Vertreter des Rechnungshofes in der Arbeitsgruppe als Beobachter präsent sein. Wie dargestellt, sollten dem Rechnungshof die Kompetenz und die nötigen Ressourcen zur Durchführung einer unabhängigen Subventionskontrolle zugestanden werden. Im Hinblick auf die Ergänzung der Arbeitsgruppe kommt dem Vertreter des Rechnungshofes also eine Art Scharnierfunktion zu.

Auch die Berücksichtigung externer Evaluatoren erscheint dringend geboten. Mehrere Gründe sprechen für eine solche Erweiterung. Zum einen sind die methodischen Anforderungen an eine umweltbezogene Subventionswirkungsanalyse hoch, da gerade potenziell umweltschädliche Nebenwirkungen von Subventionen nicht einfach zu identifizieren sind. Daher bedarf es eines methodisch einwandfreien Zugangs, fachlicher Erfahrung sowie theoretischen Reflexionsvermögens. Zum anderen könnten externe Evaluatoren eine Vermittlungs- und Impulsfunktion übernehmen. Da Subventionsthemen allgemein als sensibel gelten und das Vorankommen im Hinblick auf den Abbau umweltschädlicher Subventionstatbestände häufig durch Sektor- oder Ressortegoismen gebremst wird, ist eine solche Mediationsfunktion von nicht zu unterschätzender Relevanz.

Insgesamt gilt es jedoch bei der Besetzung der Arbeitsgruppe einen grundsätzlichen Trade off im Auge zu behalten. Je mehr Mitglieder die Gruppe hat, desto schwieriger wird es sein, die Transaktionskosten unter Kontrolle zu halten. Kommunikationsstrukturen und gemeinsame Handlungsorientierungen lassen sich bei einer überschaubaren Mitgliederzahl leichter entwickeln. Scheint eine umfangreichere Besetzung der Gruppe vonnöten, so ist insbesondere nach der Zweckmäßigkeit der zusätzlichen Beteiligung und den Möglichkeiten einer anderweitigen, möglicherweise stärker formalisierten oder kanalisierten Form der Integration zu fragen.

Zu beschließen wäre schließlich noch, ob die Arbeitsgruppe ihre Entscheidungen in eigener Kompetenz bzw. Empfehlungen, wo der Gesetzgeber gefragt ist (z.B. Steuerermäßigungen), in *einem* Bericht zusammenfassen sollte, der dem Parlament vorgelegt und von diesem als Ganzes angenommen wird. Dieses Prozedere wird nach dem Schweizerischen Subventionsgesetz umgesetzt. Es hat den Vorteil, dass eine einmal vereinbarte Paketlösung nicht mehr im Nachhinein nach tagespolitischer Opportunität wieder aufgeschnürt werden kann.

## V.8 Methoden von Subventionskontrolle und -steuerung

Die nachfolgende Darstellung der Methoden von Subventionskontrolle und -Steuerung beschränkt sich auf die Ex-post-Kontrolle bestehender Subventionen. Vor allem durch die beschriebene institutionelle Ausgestaltung des Prozesses (also ihren ressortübergreifenden Charakter, die Einbeziehung externer Akteure etc.) ist eine Ex-ante-Prüfung neuer Subventionen in diesem Rahmen nicht möglich. Nicht auszuschließen ist freilich, dass im Zuge des Subventionscontrollings ein Lernprozess in Gang gesetzt wird, der dazu beiträgt, dass bei der Vergabe von Subventionen in der Zukunft auch vermehrt Umweltgesichtspunkte Berücksichtigung finden.

Im Folgenden sollen die wichtigsten methodischen Bausteine eines umweltorientierten Subventionscontrollings beschrieben und veranschaulicht werden. Dabei ergeben sich zwangsläufig Überlappungen zu den im Abschnitt zum institutionellen Design abgehandelten Vor- und Nachteilen verschiedener Ausgestaltungsvarianten. Um den weiteren Prozess nicht zu präjudizieren, werden die Methoden — so weit es geht — unabhängig von der oben gestellten doppelten Frage nach institutioneller Integration oder Separation dargestellt. Es versteht sich von selbst, dass die Integrations- und Separationsvarianten im Detail unterschiedliche Methoden erforderlich machen (vgl. dazu auch V.9 und V.10).<sup>89</sup>

---

<sup>89</sup> In Rave (2005d, S. 440ff.) haben wir den Akteursbezug der Umweltfolgenabschätzung noch weiter „ausbuchstabiert“. Die dortigen Ausführungen können weitere wichtige Hilfestellungen für einen konkreten, aber in seiner Ausgestaltung zwangsläufig nicht präjudizierbaren Prozess liefern.

### V.8.1 Screening

Dem eigentlichen Prüfverfahren soll ein Screening vorgeschaltet werden, das der Vorauswahl bestimmter Subventionen aus der großen Anzahl an Vergünstigungen dient. Eine überschaubare Anzahl an Einzeltatbeständen soll dann in das Kernverfahren übergeleitet werden. Darüber hinaus dient das Screening der Verdeutlichung kontextueller Verflechtungen und Restriktionen, die sich auf die jeweilige Maßnahme auswirken.<sup>90</sup>

Wir verstehen das Screening als ein Instrument zur Bildung von Prioritäten bei begrenzten zeitlichen und finanziellen Ressourcen. Je größer die Ressourcen sind, die für Subventionskontrolle und –lenkung eingesetzt werden können, desto weniger scharf muss ein anfängliches Screening ausfallen. Auch soll ein Screening nicht ausschließen, dass Subventionskontrolle und –lenkung mittelfristig Schritt für Schritt auf alle relevanten Fördertatbestände ausgedehnt werden.

Auf einer ersten Stufe des Screenings wird geklärt, ob eine bestimmte Intervention überhaupt als Subvention definiert ist.<sup>91</sup> Zu diesem Zweck können zum Beispiel der Subventionsbericht der Bundesregierung und des Kieler Instituts für Weltwirtschaft sowie diverse Listen über reformbedürftige Fördertatbestände herangezogen werden (ggf. bereits gestaffelt nach finanziellem Subventionsvolumen). Ebenso kann die Suche auf bestimmte Sektoren und Handlungsfelder beschränkt sein (Energie, Bauen und Wohnen etc.). Ist eine bestimmte Maßnahme keine Subvention, so sind die Gründe zu eruieren, die für eine Einbeziehung der Maßnahme in die weitere Untersuchung sprechen. Diese Diskussion soll Überlegungen berücksichtigen, die eine Einbeziehung impliziter Subventionen favorisieren. Insgesamt soll einer problemorientierten Vorgehensweise gegenüber einer strikten Ausrichtung an den Instrumenten der Vorzug gegeben werden. Sollte die Maßnahme dennoch nicht in das Verfahren einbezogen werden, so ist zu prüfen, inwieweit zusätzliche Informationen bzw. Forschungsergebnisse die Kennzeichnung einer Maßnahme als Subvention erleichtern oder inwiefern eine Verbindung zu anderen Reformschnittstellen hergestellt werden kann. Im zuletzt genannten Fall könnten dann deutlichere Abgrenzungen zu anderen Reformbestrebungen entstehen, die bislang nicht im Zusammenhang mit einer umweltorientierten Subventionspolitik diskutiert worden sind. Ist eine solche Problemabgrenzung möglich, so sollte an eine Überleitung in den jeweils betroffenen Reformprozess nachgedacht werden und eventuell ein Rückkopplungsmechanismus beziehungsweise eine Berichtspflicht eingeführt werden.

---

<sup>90</sup> Vor dem Hintergrund, dass ein umweltbezogenes Subventionscontrolling auch tatsächlich im gegebenen institutionellen Rahmen durchgeführt werden soll, muss eine Priorisierung gleichzeitig auch mit einer Auswahl verbunden sein. Bestimmte Subventionen werden also nicht näher überprüft, weil die Transaktionskosten zu hoch sind oder die Prüfung bereits anderswo stattfindet. Dies schließt jedoch nicht aus, dass der Untersuchungsrahmen in der Zukunft erweitert wird. Vgl. zum Screening auch Rave (2005b).

<sup>91</sup> Hier bestehen Bezüge zu dem vorab festzulegenden Subventionsbegriff.

Der sich anschließende zweite Schritt legt den Fokus auf die sektorale Einordnung der Subvention. Ist eine solche sektorale Zuordnung möglich oder wird ohnehin bereits im ersten Schritt ein sektorales bzw. handlungsfeldbezogenes Vorgehen gewählt, so ist der betreffende Teilbereich der Volkswirtschaft zunächst allgemein zu verorten. Dies beinhaltet etwa eine Beschreibung allgemeiner Sektortrends und -strukturen und der Umweltbelastungsintensität des Sektors. Ebenso sollten die sektoralen Verflechtungen in der Wertschöpfungskette im Hinblick auf die mögliche Inzidenz der Subvention beleuchtet werden. Bei dieser allgemeinen Verortung geht es jedoch noch nicht um eine konkrete (kausale) Verknüpfung einer Subvention mit bestimmten Umweltschäden bzw. -belastungen (dazu V.8.2). Durch die Beleuchtung sektoraler Strukturen und Gegebenheiten soll vielmehr nur die im Rahmen des Screenings verfolgte Prioritätensetzung erleichtert werden (vgl. zu einem etwas modifizierten Vorgehen jedoch Kapitel V.10).

Die Evaluationsaktivitäten des Sektors sollten daraufhin hinterfragt werden, ob sie regelmäßig und systematisch Umweltgesichtspunkte bei der Überprüfung primär nicht umwelpolitisch motivierter Maßnahmen berücksichtigen. Ist ein derartiges Monitoring oder Überprüfungssystem etabliert und hinreichend effektiv, ließe sich das Controlling bei einzelnen oder sogar einer Vielzahl von Subventionen dorthin delegieren (vgl. auch Kapitel III, Tabelle 7). Darüber hinaus ist danach zu fragen, welche Umweltziele, -gesetze, -verordnungen u.ä. tangiert werden und wie gut die Umweltpolitik dabei ihre „Filterfunktion“ in den betroffenen Sektoren erfüllt (vgl. Kapitel III, 2.4 zu den primären und sekundären Filtern bzw. Filtermechanismen). Mitunter dürften schon deshalb keine signifikanten negativen Umweltauswirkungen von Subventionen zu erwarten sein, da sie durch eine eigenständige bzw. im Rahmen der traditionellen (ordnungsrechtlichen) Umweltpolitik hinreichend effektiv unterbunden werden. Andererseits können negative Umweltwirkungen von Subventionen dann „signifikanter“ sein, wenn das bestehende umwelpolitische Instrumentarium in seiner Reichweite begrenzt oder wenig effektiv ist. Dabei kommt es nicht auf die bloße Existenz von Gesetzen, Verordnungen etc. an, sondern entscheidend auch auf deren Umsetzung, Durchschlagskraft und Wirkmächtigkeit. Zu bedenken ist hier, dass der traditionelle umwelpolitische Steuerungsansatz bei „Umweltproblemen der zweiten Generation“ bzw. „persistenten Umweltprobleme“ nur begrenzt greift, alternative bzw. komplementäre Filtermechanismen dagegen bislang nur wenig zum Einsatz gekommen sind. Neben dem umwelpolitischen Politikfilter bzw. -mechanismus i.e.S. könnten aber auch andere limitierende Faktoren, insbesondere technische Restriktionen (z.B. Kapazitätsgrenzen bei der Bereitstellung von Infrastruktur), aufgeführt werden, die für die Beurteilung der Umwelteffekte eines Subventionsabbaus von Bedeutung sind. Erweisen sich die erwähnten Filter als wirksam und ausreichend, könnten die Umwelteffekte des Subventionsabbaus begrenzt sein, so dass auf eine Umweltfolgenabschätzung verzichtet werden kann (vgl. auch OECD (2003)).

Kommt man zu dem Schluss, dass der Politikfilter wirksam ist, so ist die betreffende Subvention aus dem Prozess auszugliedern, eine Betrachtung aus



Umweltgründen erscheint dann nicht mehr vonnöten. Gleichwohl kann eine solche Subvention andere, schädliche Wirkungen entfalten. Dies sollte dann jedoch in aller Regel<sup>92</sup> dezentral im Rahmen anderer Untersuchungen und Analysen aufgedeckt werden.

Handelt es sich um eine sektorunspezifische Subvention, so ist sie dagegen in das Hauptprüfschema (s.u.) zu überführen. Allerdings könnten auch bei diesen Subventionen besondere Politikfilter wirksam werden, was entsprechend der obigen Ausführungen zu klären wäre.

---

92 Diese Regel trifft nicht zu, wenn die umweltpolitische Analyse das „Zünglein an der Waage“ darstellt, also auch bei geringer Umwelrelevanz die Überprüfung zum tatsächlichen Abbau der Subventionen beitragen kann.

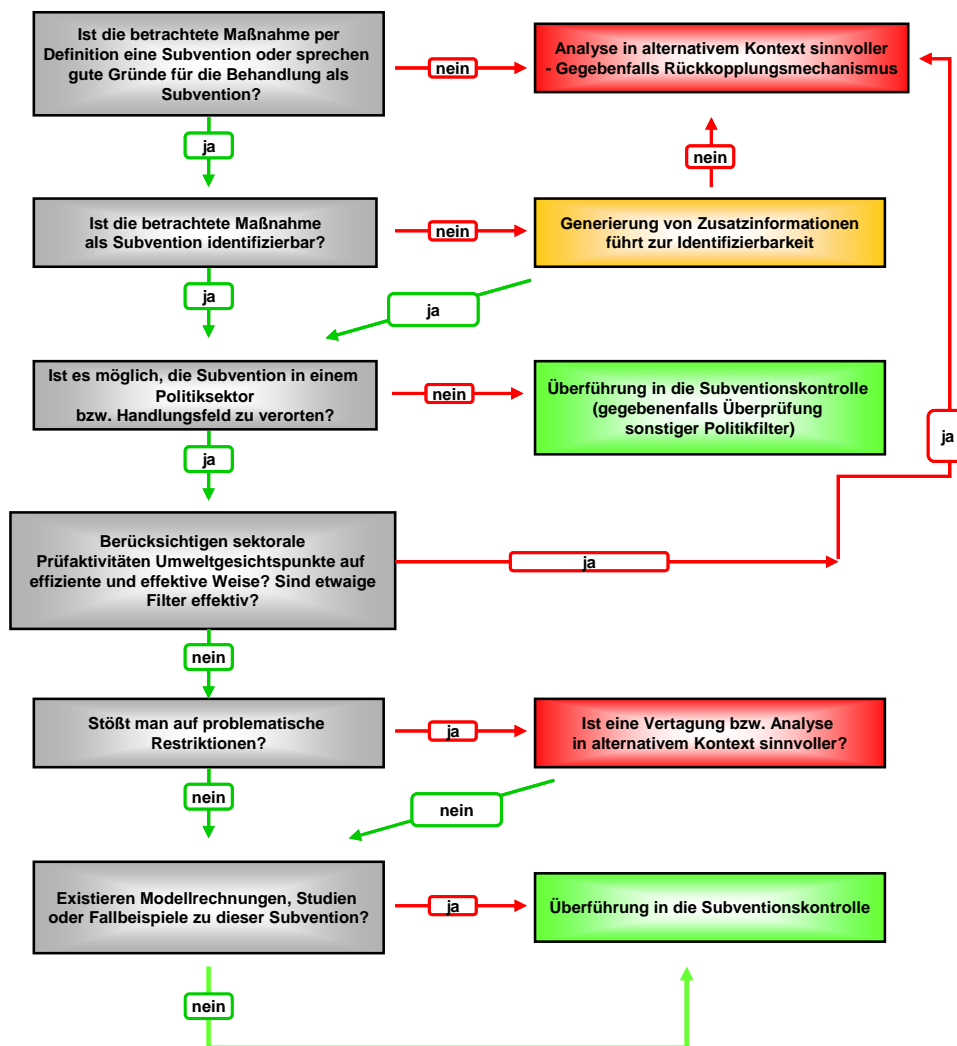


Abbildung 13: Screening umweltschädlicher Subventionen

Die letzte Screening-Ebene befasst sich mit den praktischen und politischen Restriktionen, denen der potenzielle Abbau bzw. Umbau der betroffenen Subvention unterliegt. Zu berücksichtigen sind insbesondere Beschränkungen, die sich aus wettbewerbspolitischer, verteilungspolitischer oder juristischer Sicht ergeben. Hier sind insbesondere auch rechtliche Vorgaben auf der Ebene der Europäischen Union zu beachten.

Schließlich sollte bei Restriktionen, die bindend sind oder erscheinen, erwogen werden, die Prüfung zu verschieben oder aber im Rahmen eines separaten Verfahrens durchzuführen. Dabei sind auch Probleme mit einzubeziehen und zu berücksichtigen, die womöglich bereits zu einem früheren Zeitpunkt bei dem Versuch aufgetreten sind, eine bestimmte Subvention abzuschaffen.

Als Ergebnis dieses vierstufigen Prüfungsprozesses sollte insgesamt ein Matching erzielt werden, dass die aufgeworfenen Problemstellungen mit möglichst adäquaten Untersuchungsmethoden zusammenführt, sodass für die eigentliche Analyse in einem zweiten Schritt der richtige Methodenmix auf einen überschaubaren Problemkreis angewendet werden kann. Die Methoden der Erfassung und Messung von Subventionen sind dabei vorwiegend im ersten Untersuchungsschritt angesprochen, während der zweite und dritte Schritt bereits einen ersten Überblick über sektorspezifische Evaluationsaktivitäten bietet. Abbildung 13 veranschaulicht den Screening-Prozess.

Das Screening einzelner Subventionen sollte im Ergebnis allerdings nicht so restriktiv angewendet werden, dass nicht einmal eine kritische Masse an Subventionsposten in das Subventionscontrolling im engeren Sinn überführt werden kann. Erst dann — und kanalisiert durch ein einheitliches Prozedere — können Lernprozesse angestoßen und einseitigem „Besitzstandsdenken“ entgegengewirkt werden.

## V.8.2 Ablaufschema umweltorientiertes Subventionscontrollings

Auch das Kernablaufschemata der Kontrolle gliedert sich in mehrere Stufen. In Anlehnung an das Grundschemata von Thöne (2003) wurde das Prozedere um eine zweite, parallele oder „dahinter liegende“ Ebene ergänzt.<sup>93</sup>

Dies wird an dem die einzelnen Prüfungsschritte begleitenden Pfeil auf der rechten Seite des Schemata deutlich (Abbildung 14). Anstatt eine einzelne Prüfungsstufe in das Ablaufschemata zu integrieren, soll dem stufenübergreifenden Charakter des Umweltaspektes Rechnung getragen werden. Auf jeder Kontrollstufe soll der Umweltaspekt, so weit wie sinnvoll, in die Überlegungen einbezogen werden. Diese Vorgehensweise impliziert, dass Umweltziele und andere Intentionen dort gegeneinander abgewogen werden, wo dies vonnöten ist (siehe Abschnitt V.5 oben). Das Ablaufschemata einer umweltorientierten Subventionskontrolle umfasst daher die folgenden Elemente:

Zunächst sollte im Rahmen der **allokativen Subventionskontrolle** die Angemessenheit und ökonomische Begründbarkeit einer Intervention im Hinblick auf die Realallokation insgesamt geprüft werden. Werden die Auswirkungen auf die Umwelt in den verschiedenen Wirkungsdimensionen hier einbezogen, so bedeutet dies explizit, dass auch die Allokation von Umweltgütern in die Überlegungen mit einfließt. Aufgrund von Marktversagen funktioniert bei Umweltgütern der Preismechanismus nicht oder nur unvollständig, was zu einer Übernutzung von Umweltgütern führt. In diesem Kontext wird allgemein geprüft, ob es durch die Einführung oder die Beibehaltung einer bestimmten Subvention zu einer solchen Übernutzung kommen kann. Ist dies der Fall, so ist diese Fehlallokation nicht isoliert zu betrachten und (wo möglich) zu bewer-

---

<sup>93</sup> Vgl. ähnlich und etwas ausführlicher Rave (2005d, S. 427ff.).

ten, sondern in den Gesamtzusammenhang einzuordnen. So soll, analog zur OECD-Checkliste, verhindert werden, dass Subventionen, die bestimmte umweltintensive Aktivitäten begünstigen, von vorne herein automatisch und ohne detaillierte Analyse als umweltschädlich klassifiziert werden und von einer Einführung respektive Beibehaltung abgeraten wird. Dieser erste Schritt ist insgesamt vergleichbar mit der Überlegung im Rahmen der OECD-Checkliste, ob eine bestimmte ökonomische Aktivität vermutlich mit einer Verschlechterung der Umweltbedingungen einhergeht. Der Prüfungsschritt begreift diese Überlegung jedoch nur als ein Element der Allokation und integriert diesen Teil in die Gesamtbetrachtung.

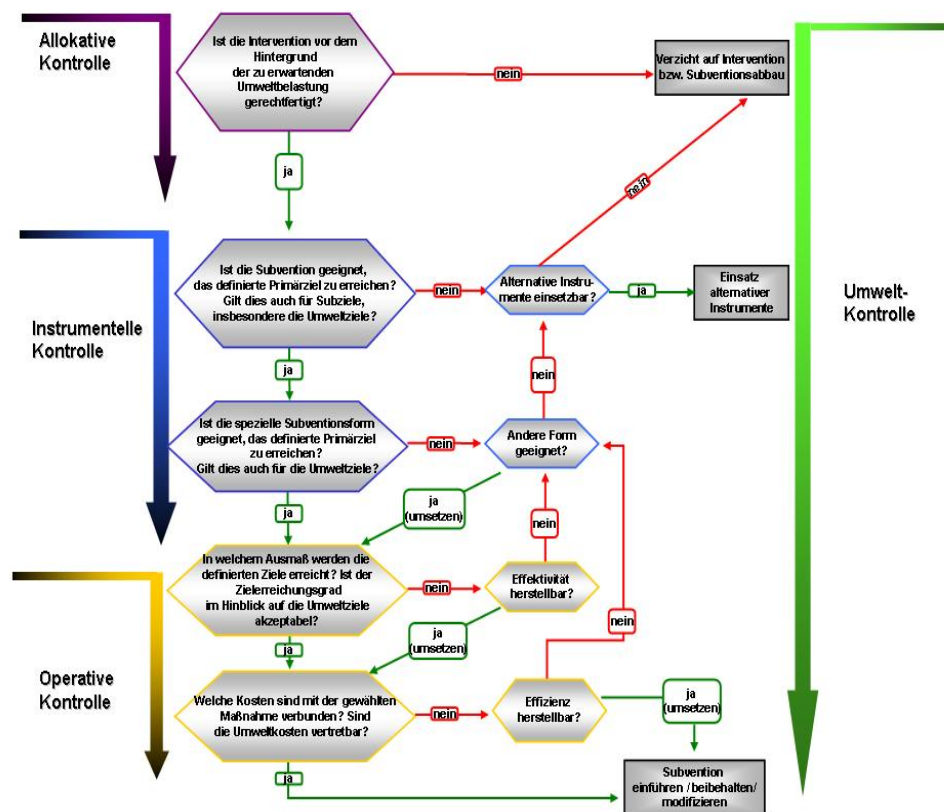


Abbildung 14: Integrierte Kontrolle umweltschädlicher Subventionen

Dieser erste Schritt einer Subventionskontrolle wird in praxi der problematischste sein, impliziert er doch die Offenlegung eines trade-offs im Falle eines Zielkonflikts oder gar einer Zielantimonie, für den Fall, dass die Erreichung des einen das Erreichen des anderen Ziels ausschließt. In diesem Zusammenhang erscheint es unerlässlich, die den trade-off bestimmenden Faktoren, d.h. die relativen Preise der jeweiligen Zielerreichung, als Ergebnis einer politischen Diskussion und Entscheidungsfindung transparent zu machen. Wichtig ist außerdem, dass es sich nicht um eine eindimensionale ja/nein-Entscheidung

handelt, wie sie die OECD-Checkliste in der Tendenz vorsieht, sondern um das Ergebnis sorgfältiger Abwägungsprozesse zwischen Umwelt- und anderen Zielen auf verschiedenen Entscheidungsebenen. In der Praxis haben sich hierbei je nach Sektor und Handlungsfeld bereits verschiedene Dialog- und Plattformaktivitäten entwickelt, an die angeknüpft werden könnte (z.B. Dialog „Fläche“ oder „Zukunft der Kohle“ durch den Nachhaltigkeitsrat).

Im Rahmen derartiger Prozesse wird sich sicherlich auch herausstellen, dass Subventionsziele und Zielstrukturen oft nicht hinreichend bestimmt sind und Zielbeziehungen als vage, mehrdeutig oder instabil zu charakterisieren sind. In diesem Sinne wird man Subventionskontrolle auch als ein Instrument verstehen, Ziele offenzulegen und gegebenenfalls auf ihre Angemessenheit und Konsistenz hin zu kritisieren. Ansonsten verlieren Ziele nicht nur ihre Funktion als Leitmaxime für politisches Handeln, sondern stehen auch im Widerspruch zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung, das eine möglichst integrierte Betrachtung der verschiedenen Zieldimensionen fordert und Fragen des Ziel-Mittel-Verhältnisses nicht dem Zufall oder allein dem situativen Kontext überlassen will. Als vorbildlich sei hier etwa auf die durch die Evaluierung der Europäischen Strukturfonds etablierten Netzwerkaktivitäten hingewiesen (vgl. Kapitel III.2.3). Während sich dort als Tools eines umweltorientierten Subventionscontrolling sektorale Monitoring -und Indikatoransätze durchgesetzt haben, können auch Szenarioanalysen die hier erforderliche Zieldiskussion befruchten. Insbesondere im Energiesektor, wo es häufig um langfristige Festlegungen und Investitionsentscheidungen mit globaler Reichweite geht, haben sich derartige Szenarien seit langer Zeit etabliert (vgl. z.B. Enquete-Kommission, 2002). Nicht immer ersichtlich ist dagegen, ob bzw. inwiefern derartige Hilfsmittel den politischen Entscheidungsprozess konkret beeinflussen (vgl. z.B. Kapitel IV.1.4 zur Kluft zwischen verkehrspolitischen Zielen und Maßnahmen im Güterverkehr).

Kommt dieser erste Prüfungsschritt zu dem Ergebnis, dass die Einführung oder Beibehaltung der betrachteten Subvention insgesamt, auch vor dem Hintergrund der zu erwartenden Umweltbelastungen, zu rechtfertigen ist, so schließt sich die **instrumentelle Subventionskontrolle** an.

Diese prüft, ob die im ersten Schritt für notwendig erachtete staatliche Intervention tatsächlich im Rahmen einer Subvention erfolgen sollte oder ob es gegebenenfalls nicht andere Steuerungs- und Eingriffsmöglichkeiten gibt, die eine ähnliche oder gar gleiche Wirkung haben. Die Einbeziehung ökologischer Gesichtspunkte spiegelt sich in diesem Zusammenhang in der Beantwortung der Frage wider, ob verschiedene andere Instrumente der staatlichen Intervention ähnliche Umweltwirkungen nach sich ziehen würden. Möglicherweise stellt sich bereits auf dieser Prüfungsstufe ein bestimmtes Instrument c.p. als besonders umweltschonend in seinen „Nebenwirkungen“ heraus und entfaltet im Hinblick auf die Erreichung des Primärziels die gleichen Wirkungen wie andere Instrumente. Erscheint der Einsatz alternativer Instrumente insgesamt vorteilhafter, so ist diesen der Vorzug zu geben.

Vor allem aus der wechselseitigen Betrachtung von allokativer und instrumenteller Kontrolle wird man an dieser Stelle daher auch den zweiten und dritten Prüfschritt der OECD-Checkliste zu Rate ziehen. Aus Umweltsicht besonders wichtig erscheint also, ob statt der subventionierten Technologie (bzw. des subventionierten Rohstoffes, Produkts etc.) eine weniger umweltbelastende oder ressourcenintensive Alternative zur Verfügung steht und durch die bestehenden Subventionsstrukturen im Wettbewerb behindert wird. Im zuletzt genannten Fall gilt es dann insbesondere Pfadabhängigkeiten, und — normativ gesehen — ggf. *lock-in*-Effekte zu identifizieren. Als Analyseinstrument kommen hier u.a. technikorientierte Potenzialanalysen in Betracht (z.B. zu umweltinnovativen Energie- und Verkehrstechniken). Zudem wird man sich wohl erneut auf einer detaillierteren Ebene mit den zugrunde liegenden Politikfiltern bzw. Filtermechanismen auseinandersetzen müssen, um Art und Notwendigkeit verschiedener staatlicher Interventionen vergleichend beurteilen zu können. Diese Betrachtung wird dann zu einer Einschätzung darüber führen, wie kohärent und konsistent ein ganzes Bündel von Zielen und Instrumenten ist und wie mögliche Dosierungskonflikte vermieden werden können. Daraus lassen sich wiederum Schlüsse darüber ableiten, ob eine bestimmte Subvention abzubauen, beizubehalten, zu modifizieren oder instrumentell zu ergänzen ist (vgl. rechte Seite des Ablaufschemas).

Im Rahmen der **instrumentellen Subventionskontrolle** i.e.S. ist weiterhin zu untersuchen, welche der vielfältigen Subventionsformen zum Einsatz kommen sollte. So ist z.B. zu klären, ob eine nachfrage- oder angebotsseitige Förderung zweckmäßiger ist, Steuervergünstigungen und andere indirekte Subventionen durch direkte Fördermaßnahmen ersetzt werden können oder eine Subvention (stärker) befristet und degressiv ausgestaltet werden kann. Auch hier ist im Rahmen einer umweltorientierten Vorgehensweise zu fragen, welche Subventionsform die geringsten Umweltwirkungen im negativen Sinne mit sich bringt und ob bzw. an welche Umweltauflagen eine Subventionszahlung gebunden sein sollte (vgl. z.B. Kapitel III.2.3 zur sog. *cross-compliance* in der Landwirtschaft). Gleichwohl ist auch hier eine Abwägung gegenüber anderen, umweltfremden Anforderungen vorzunehmen. In Frage kommen etwa Steuerungsbedürfnisse, Gegenleistungsanforderungen oder auch finanzielle Begrenzungen auf Seiten des Staates.

Passiert die betrachtete Maßnahme diese beiden Ebenen der instrumentellen Kontrolle, so folgt die **operative Subventionskontrolle**. Zunächst steht die Untersuchung der Effektivität im Vordergrund, also die Frage, wo die Subventionszahlung verbleibt (Inzidenz) und in welchem Ausmaß eine Subvention mit der im vorigen Schritt thematisierten Subventionstechnik bzw. -form ihre Ziele erreicht. Eine Erweiterung auf den Umweltbereich schließt hier die Fragestellung mit ein: In welchem Ausmaß werden vorher definierte Umweltziele verwirklicht? Erscheint der Zielerreichungsgrad vor dem Hintergrund der Zielerreichung der Primärziele als hinnehmbar? Ist er angemessen? Auch hier sind die *trade-offs* offenzulegen und letztlich Wertentscheidungen von der Politik zu fällen. Allerdings lässt sich fragen, wie die Effektivität der beschlossenen Maßnahme durch andere Vergabetechniken, Auswahlkriterien oder Auflagen ver-

bessert werden kann. Hilfreich können hierbei auch die von Pieters für die OECD-Checkliste getroffenen mikroökonomischen Überlegungen sein (Einfluss auf fixe vs. variable Kosten, Input- oder Outputgrößen etc., vgl. Kapitel III.2.1).

Neben Effektivitätsüberlegungen spielen innerhalb dieses Schrittes natürlich auch Effizienzaspekte eine wichtige Rolle. Zu fragen ist hier, welche Kosten mit der gewählten Maßnahme verbunden sind (vgl. die Auflistung in III.1). Kann der Subventionserfolg unter vertretbaren „Umweltkosten“ erreicht werden? Dazu sind diese zu quantifizieren und die gewählten Kostenansätze sind transparent zu machen. Gegebenfalls ist zu untersuchen, ob die Effizienz gesteigert werden kann, sprich ob die schädlichen Umweltwirkungen durch geeignete Maßnahmen auf ein akzeptables Maß gesenkt werden können. Ist dies nicht der Fall, so sollte, wenn möglich, auf eine andere Subventionsform zurückgegriffen werden.

Auch wenn das Ablaufschema aus Abbildung 14 den Anschein erweckt, nach einem relativ einfachen Ja-Nein-Schema und in einer gewissen hierarchischen Abfolge (allokativ-instrumentell-operativ) bearbeitet werden zu können, wird dies in der Praxis nicht ohne weiteres einzuhalten sein. Zum einen wird man das Schema in manchen Fällen wohl mehrmals durchlaufen müssen. So könnte z.B. zunächst durch den Rechnungshof ein Verbesserungs- bzw. Reformvorschlag auf der Basis des Controlling-Schemas unterbreitet werden, der dann von der Arbeitsgruppe unter Hinzuziehung weiterer Restriktionen modifiziert wird. Zum anderen lässt sich das Schema auch „von unten“ lesen. So können etwa wichtige allokativen Fragen erst bei der genaueren Betrachtung der Vergabebedingungen einer Subvention bedeutsam werden und insofern die „übergeordnete“ allokativ Kontrolle tangieren. Ebenso kann die allokativ Subventionskontrolle auch als eine tiefgehende Abwägung von Effekten auf Umwelt- und Primärziel angesehen werden, die am Ende der Prüfung steht, wenn „alle“ Wirkungen, Kosten, Nutzen und Alternativen bekannt sind.

Diese Komplikationen weisen auch daraufhin, dass am Ende verschiedene Einzelposten zu einem Reformpaket gebündelt werden können. Zu diesem Zweck können etwa verschiedene Reformalternativen (gradueller oder struktureller Art) durchgespielt werden, wobei sich wiederum verschiedene Techniken anbieten (z.B. Szenarioanalysen). Jenseits der Umweltprüfung ist es für das Gelingen subventionspolitischer Reformen zudem sicherlich von Interesse, welche wirtschaftlichen und sozialen Folgen im Zuge des Subventionsabbaus vor allem für die bisherigen Subventionsbegünstigten zu erwarten sind. Im Rahmen der Reformvorschläge gilt es daher auch zu diskutieren, ob und wenn ja in welcher Form den „Verlierern“ des Subventionsabbaus oder -umbaus Ausgleichsmaßnahmen oder Übergangsregelungen zuzubilligen sind (vgl. dazu Rave, 2005d, S. 437ff.).

Zu betonen ist außerdem, dass bereits eine Reihe von Studien und Modellrechnungen existieren, in denen sich Elemente der beschriebenen Subventionskontrolle wiederfinden lassen oder aber die wirtschaftlichen und sozialen Implikationen von Subventionsreformen abgehandelt werden. Eine Auswertung dieser

Arbeiten kann daher das Subventionscontrolling in der konkreten Anwendung erheblich erleichtern.

### V.8.3 Operationalisierung der Umweltzielebene

Bei der Frage, welche Umweltkriterien angelegt werden sollen, um die Umweltschädlichkeit der Subventionen zu beurteilen und zu messen, werden in Abwägung der Vor- und Nachteile die Indikatoren des Umweltbarometers wegen der dahinter stehenden, klar definierten Ziele und wegen der Messbarkeit des Zielerreichungsgrades gegenüber der international vergleichbaren, aber weniger konkreten CEPA-Klassifikation vorgezogen (vgl. Abschnitt II.1).

Das Umweltbarometer bewertet die Umweltsituation der Bereiche Klima, Luft, Boden, Wasser, Mobilität, Artenvielfalt, Landwirtschaft, Energie und Rohstoffe auf Grundlage der Indikatoren. Vereinfacht sollen die Indikatoren des Umweltbarometers wie in Tabelle 23 dargestellt für die Subventionskontrolle nutzbar gemacht werden.

**Tabelle 23: Operationalisierung der Umweltzielebene**

Dimension	Parameter	Relevanzfilter	Messkonzept	Bruttoeffekte konstatieren	Nettoeffekte separieren
<b>Klima</b>	CO <sub>2</sub>	ja/nein	kardinal	x	x
<b>Luft</b>	Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> ),	ja/nein	kardinal	x	x
	Stickstoffoxid (NO <sub>x</sub> ),	ja/nein	kardinal	x	x
	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	ja/nein	kardinal	x	x
	Flüchtige organ. Verb. (NMVOC)	ja/nein	kardinal	x	x
<b>Wasser</b>	Belastung durch AOX	ja/nein	kardinal	x	x
	Belastung durch Gesamtstickstoff	ja/nein	kardinal	x	x
<b>Boden</b>	Flächenverbrauch (in ha)	ja/nein	kardinal	x	x
<b>Energie</b>	Energieproduktivität	ja/nein	kardinal, u.U. nominal	x	x
<b>Mobilität</b>	Transportintensität (Verkehrsleistung zu BIP)	ja/nein	kardinal, u.U. nominal	x	x
<b>Landwirtschaft</b>	Stickstoffüberschuss (kg/ha)	ja/nein	kardinal	x	x
<b>Rohstoffe</b>	Rohstoffproduktivität	ja/nein	kardinal, u.U. nominal	x	x
<b>Artenvielfalt</b>	Einfluss auf Artenvielfalt	ja/nein	nominal	x	(?)

Die ersten beiden Spalten von Tabelle 23 bilden die unterschiedlichen Dimensionen des Umweltbarometers und die zugehörigen Messparameter (Indikatoren) ab.



Die weitere Darstellung der Anwendung der Umweltkriterien in der Subventionskontrolle muss naturgemäß eher idealtypisch erfolgen, da verschiedene Subventionsfälle und/oder verschiedene Umweltdimensionen in der Praxis auch unterschiedliche Analyseschritte zur Feststellung und Schätzung/Messung des Umwelteffekts erforderlich machen werden. Es wird dabei deutlich werden, dass die Operationalisierung der Umweltwirkungen Elemente des Checklisten-Ansatzes bzw. von Screening und Subventionskontrolle widerspiegelt.

Die Operationalisierung der Umweltwirkungen von einzelnen Subventionen verlangt, wie die — ohnehin schon beschränkte — Anzahl der Umweltindikatoren anschaulich macht, von vornherein strenge Disziplin und Analyseeffizienz. Deshalb steht notwendigerweise an erster Stelle der Prüfung ein heuristischer Relevanzfilter:

- Kann die Subvention x eine *plausible* negative (positive) Wirkung auf die Umwelt nach Maßgabe des Indikators 1...13 haben?
- Bei welchen Indikatoren ist zu erwarten, dass diese Umweltwirkung — generelle Effektivität der Subvention unterstellt — nicht vernachlässigbar ist?

Die Einschätzungen, die bezüglich der umweltschädlichen Wirkungen einzelner Subventionen durch den heuristischen Relevanzfilter erzwungen worden sind, werden in den nächsten Schritten konkretisiert und zur Überprüfung vorbereitet.

Die einzelnen Messkonzepte sind durch das Umweltbarometer schon recht genau vorgegeben. Klima- und Luftschadstoffe sind bemessen in emittierten Tonnen, auch die meisten anderen Indikatoren sind kardinal messbar. Bei den Produktivitätsindikatoren Energieproduktivität, Transportintensität, Rohstoffproduktivität bilden kardinale Messungen ebenfalls die Grundlage, müssen aber zum Teil durch nominale skalierte Messungen („besser/schlechter“) ergänzt und/oder erläutert werden. Lediglich der negative Einfluss von Subventionen auf die Artenvielfalt entzieht sich einer klaren und kommunizierbaren Quantifizierung, hier sind nominal skalierte Aussagen im Sinne qualitativer Bewertungen eindeutig vorzuziehen.

Steht nun also fest, welche Umweltdimensionen potenziell negativ betroffen sind von einzelnen Subventionen und in nach welchem Messkonzept diese Wirkungen prinzipiell berechnet werden, so müssen im nächsten Schritt die Bruttoeffekte der konkreten Subventionierung geschätzt bzw. gemessen werden (je nachdem, ob es sich um eine Ex-ante- oder Ex-post-Betrachtung handelt). Je nach Subvention und Umweltschadensdimension kann es sinnvoller sein, diese Bruttoeffekte im Aggregat und/oder pro Euro Subventionsbetrag auszuweisen. Da die Schätzung/Messung der Subventionseffekte schon der analytische Schritt *nach* der eigentlichen Operationalisierung der Umweltziel-ebene ist, sei hier nur noch ein kurzer Überblick gegeben, wie die operationalisierten Umweltziele im Screening und der Subventionskontrolle zum Einsatz kommen.

Die Bruttoeffekte in den jeweils relevanten Umweltdimensionen werden auf Basis eines (häufig linearen) funktionalen Zusammenhangs zwischen Förderobjekt und Umweltindikator geschätzt bzw. gemessen. Brutto sind diese Effekte zunächst insoweit, als vorübergehend angenommen wird, die Subvention sei in ihrer Hauptzielebene zu 100% effektiv, d.h. gänzlich ohne Mitnahmeeffekte. Am Ende dieses Schrittes steht zum Beispiel eine Aussage, dass mit dem Subventionsprogramm x im aktuellen Jahr eine Gesamtemission von y Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> einhergeht.

Daran schließt sich in der Subventionsanalyse die Ermittlung der Nettoeffekte in Umwelthinsicht an. Sie hängen unmittelbar von der generellen Wirksamkeit der Subvention ab, d.h. auch, sie werden in der Tiefenevaluation der Maßnahme ermittelt. Keine Subvention ist zu 100 Prozent effektiv. Streuverluste, Mitnahmeeffekte und andere Formen der Wirkungsschwäche bringen es mit sich, dass in einem angenommenen oder modellierten Mit-Ohne-Vergleich die zurechenbaren Anstoßwirkungen in mehr oder minder großen Ausmaß unter 100% der subventionierten Aktivitäten liegen. Es liegt unmittelbar auf der Hand, dass schädliche Umwelteffekte einer Subvention nur im Rahmen ihrer Nettowirksamkeit zugerechnet werden können. Nur in diesem könnte ein Abbau der betreffenden Subvention auch zu einer echten Umweltentlastung führen. Hier wird noch einmal deutlich, dass eine separierte Überprüfung der Umwelteffekte von Subventionen nicht sinnvoll ist, zumindest nicht, wenn es um die zurechenbaren Nettoeffekte (Anstoßwirkungen) geht. Überspitzt formuliert: Eine Subvention kann nur dann einen Umweltschaden bewirken, wenn sie überhaupt etwas bewirkt. Eine gänzlich wirkungs- und damit auch nutzlose Subvention kann immerhin auch keinen Umweltschaden hervorrufen.

Die in der eigentlichen Subventionskontrolle zu ermittelnde Subventionswirkung in Hauptzielebene und der Nettoeffekt auf der interessierenden Umweltebene kann, sofern die Subvention weiterhin gewährt oder — bei Ex-ante-Prüfung — einführt wird, dann in der nächsten Subventionskontrolle beim Relevanzfilter umgesetzt werden. Unter Umständen werden hier dann andere, in der Regel wahrscheinlich weniger Parameter des Umweltbarometers betrachtet.

## **V.9 Institutionelles Design und Methoden des Subventionscontrollings im Straßenverkehr**

In Kapitel IV.1 ist — nach Absprache mit dem Auftraggeber — das Handlungsfeld Straßenverkehr näher im Hinblick auf die Bedeutung umweltschädlicher Subventionen untersucht worden. Dabei hat sich gezeigt, dass es nicht leicht fällt, die Thematik eindeutig zu verorten und es insofern unterschiedliche Blickwinkel gibt, von denen aus umweltpolitisch viel versprechende Reformen angegangen werden können. Für unsere Zwecke wurde der inhaltlich fokussierte Ansatz, der ein ökologisch besonders problematisches Teilgebiet innerhalb der Gesamtheit der Vergünstigungen für den Straßenverkehr bewusst herausgreift, als besonders zielführend bezeichnet (vgl. Kapitel IV.1.7). Im

Folgenden soll anhand des Screening und Controlling-Schemas erläutert werden, wie dieser Ansatz in der Praxis aussehen könnte.

Die Anwendung des Subventionscontrolling auf den Bereich Straßenverkehr stellt bereits auf der Ebene des Screening eine gewisse Herausforderung dar. Die grundlegende Schwierigkeit besteht darin, dass in diesem Sektor relativ wenige explizite Subventionen vergeben werden und Vergünstigungen in der Regel in impliziter Form auftauchen. Wie weit sollen implizite Subventionen jedoch abgegrenzt werden? In Kapitel I ist in Anlehnung an bisherige Konventionen vorgeschlagen worden, Subventionierung nur als eine Form staatlichen Handelns und nicht als eine Form staatlichen Unterlassens anzusehen. Zur Unterscheidung zwischen Handeln und Unterlassen sollten dabei die „eigenen“ staatlichen Normen und keine theoretische allokativen Norm zugrunde gelegt werden. Um zu entscheiden, ob bestimmte Maßnahmen als implizite Subventionen oder als ein Aliud (externe Kosten im weiteren Sinn) zu behandeln sind, gilt es daher, diese staatlichen Normen überhaupt erst ausfindig zu machen und zu problematisieren. In erster Linie stellt sich damit die Frage, ob umweltpolitische, den Straßenverkehr betreffende Regelungen vorhanden sind, welche normative Kraft sie haben und wie effektiv sie wirken. In Bezug auf das Screening-Schema lässt sich damit der Schritt eins und der Schritt drei (Effektivität des Filters) nicht strikt voneinander trennen. Da es andererseits aber im Rahmen des Screening nicht darum gehen kann das gesamte umwelt- und verkehrspolitische staatliche Instrumentarium auf seine Effektivität hin zu überprüfen, könnte es hilfreich sein, für die Eingrenzung des Untersuchungsfeldes einschlägige Studien heranzuziehen (vgl. insb. Kapitel IV.1.1.2). Der heuristische Wert dieser Studien würde dann darin liegen, herauszufinden, in welchen Teilbereichen (Regionen, Korridore, Verkehrsmittel, Antriebe etc.) und aufgrund welcher Trends erhöhter staatlicher Handlungsbedarf vorliegt. Dies gilt nicht zuletzt auch im Hinblick auf die derzeit erwartete zukünftige Verkehrsentwicklung. Zusätzlich zum umweltpolitischen Handlungsbedarf könnte hier auch auf die Wirkung einer Maßnahme auf den Wettbewerb und auf dessen fiskalische Lasten abgestellt werden.

Diese Eingrenzung könnte wiederum über den Untersuchungsschritt zwei weitergeführt werden, wo es um die Verortung in einem Politiksektor bzw. Handlungsfeld geht. Im Hinblick auf den Straßenverkehr ist etwa insbesondere zu fragen, welche föderale Ebene innerhalb Deutschlands von der Änderung einschlägiger Subventionsregelungen betroffen ist und ob auch europäisches Recht tangiert ist. Je nach Grad der Betroffenheit ist es dann mehr oder weniger sinnvoll, bestimmte Teilbereiche im Rahmen eines auf Bundesebene angesiedelten Subventionscontrollings zu überprüfen. Da die Begünstigungswirkung im Straßenverkehr vor allem auch auf steuerlichen Regelungen beruht, ist in diesem Schritt ebenso zu prüfen, inwiefern eine Subventionsüberprüfung vor dem Hintergrund eventuell vorgesehener Steuerreformen zweckmäßig ist. Ggf. könnten dann bestimmte Maßnahmen in einen allgemeinen, nicht-sektorspezifischen Überprüfungsmodus einbezogen werden (Beispiel Entfernungspauschale und Reform der Einkommensteuer).

Der Untersuchungsschritt drei dürfte schließlich (nochmals) angesprochen sein, wenn es darum geht, die Bedeutung von Umweltgesichtspunkten bei sektoralen Prüfaktivitäten zu beleuchten. Zu einzelnen, besonders bedeutenden Maßnahmen liegen hier bereits regelmäßige Prüfungsmechanismen vor (z.B. regelmäßige Überprüfung der Lkw-Maut), so dass ein zusätzliches Subventionscontrolling weniger zwingend ist. In anderen Fällen ist es dagegen nur zu verwaltungsinternen Bewertungen und ggf. ressortspezifischen Untersuchungen ohne weitere Folgeaktivitäten gekommen. Eine wichtige Frage in diesem Untersuchungsschritt ist auch, ob auch die Bereitstellung der Straßenverkehrsinfrastruktur (neben dessen Nutzung) als subventionsähnlicher Tatbestand behandelt und Teil des Controlling werden soll. Im Sinne des finanzpolitisch orientierten Ansatzes (vgl. Kapitel IV.1.3) könnte man sich hier darauf verständigen, diese Fragen wie bislang im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung und damit nur ex-ante zu beleuchten. (Daran schließt sich dann die Diskussion über eine gegebenenfalls zweckmäßige Neuordnung der Planung und Finanzierung der Verkehrswege an.) Andererseits könnte man aber auch besonders bedeutsame Einzelfälle in das Subventionscontrolling integrieren. Denkbar wäre z.B. eine Ex-post Betrachtung über die induzierten verkehrlichen und ökologischen Wirkungen regionalpolitischer Straßenbauprojekte.

Besonders heikel ist sicherlich gerade im Bereich des Straßenverkehrs der Umgang mit den zahlreichen Restriktionen, die einem reibungslosen Abbau bzw. Umbau der jeweiligen Subventionen entgegenstehen (vierter Schritt). Die für den Verkehrssektor generell typische Segmentierung der Problembearbeitung führen etwa dazu, dass technische und quellenbezogene Umweltmaßnahmen leichter durchsetzbar sind als Maßnahmen der Verkehrslenkung und -steuerung (SRU, 2005, Tz. 109). Ebenso zu bedenken sind wiederum die verschiedenen verkehrspolitischen Entscheidungsebenen. Unter Berücksichtigung dieser strukturellen Gegebenheiten wird man an die Restriktionsanalyse daher unterschiedliche Anforderungen stellen. So ist etwa zu überlegen, inwiefern verkehrslenkende Maßnahmen längerfristig umsetzbar sind. Im Rahmen dieser Überlegungen kann dann entschieden werden, ob eine weitergehende Prüfung gegebenenfalls zeitlich verschoben oder in einem anderen Rahmen bzw. Verfahren durchgeführt werden soll. Im Rahmen eines denkbaren Untersuchungskomplexes „Begünstigung von Dieselfahrzeugen“ diskutiert Tabelle 24 das Beispiel der Angleichung der Mineralölsteuersätze für Diesel an Benzin. Dabei werden in der Literatur genannte Restriktionen berücksichtigt.

**Tabelle 24: Restriktionen beim inhaltlich fokussierten Ansatz**

	<b>Beispiel: Angleichung des Mineralölsteuersatzes von Diesel an Benzin</b>
Zeitliche Restriktionen	Erneute Harmonisierung der Dieselsteuersätze auf einem höheren Niveau in der EU erst wieder im Jahre 2013, Übergangsfristen für einige deutsche Nachbarländer bezüglich der Anpassung an das derzeitige, aus deutscher Sicht niedrige Harmonisierungsniveau (erste Stufe: Österreich, Belgien 2007, Luxemburg 2009; zweite Stufe: für alle drei Staaten erst ab 2012)
Rechtliche Restriktionen	Rechtliche Harmonisierung auf europäischer Ebene erreicht nur ein niedriges Niveau und ist langwierig (inklusive Sonderregelung nach KOM(2002) 410 endg.)
Praktische/kurzfristige Möglichkeiten	Trennung der Besteuerung von Dieseldieselkraftstoff für private und gewerbliche Zwecke auf nationaler Ebene gemäß Art. 7 Energiesteuerrichtlinie 2003/96/EG, damit mögliche Anhebung des Steuersatzes auf Diesel für den privaten Verbrauch
Wettbewerbspolitische Restriktionen	Zunehmender Tanktourismus benachteiligt Tankstellen in Grenzregionen, bei gleichbleibenden Dieseldieselsteuersatz für gewerbliche Nutzung keine zusätzlichen Wettbewerbs-hemmnisse im Transportgewerbe
Verteilungspolitische Restriktionen	Sensibilität der Bevölkerung gegenüber Preiserhöhungen bei Kraftstoffen, ggf. Neujustierung bei der Kfz-Steuer erforderlich (Absenkung des dort höheren Dieseldieselsteuersatzes), damit Kompensation der Bundesländer nötig
Erfahrungen bei früheren Reformversuchen	Schwieriges Zusammenspiel unterschiedlicher verkehrspolitischer Instrumente (Mineralölsteuer, Kfz Steuer, Lkw Maut etc.)
Mögliche Gesamteinschätzung	Kurzfristige Potenziale begrenzt, langfristiger Subventionsabbau denkbar; Bündelung zu einem Reformpaket erforderlich
Quelle: BMF (2004), Kuhfeld und Kunert (2005)	

Insgesamt sollte es somit möglich sein, die Zahl der Subventionen, die nach dem Screening in die eigentliche Prüfung übernommen werden sollen, sinnvoll zu reduzieren und ein näher umgrenztes Teilgebiet aus der Gesamtheit der Straßenverkehrssubventionen abzustecken.<sup>94</sup> Absehbar ist dabei, dass im Bereich Straßenverkehr notwendigerweise auch implizite Subventionen zu diskutieren sein werden. Zur Schaffung von Subventionstransparenz wird daher neben dem Rechnungshof auch externen Evaluatoren eine wichtige Rolle zukommen. Schließlich beschränkt sich die Arbeit des Rechnungshofes in den meisten Fällen auf finanzrelevante Maßnahmen, so dass eine detaillierte Un-

<sup>94</sup> Neben den angesprochenen Kriterien können dabei freilich auch politische Prioritäten einfließen.

tersuchung impliziter Subventionen nicht wirklich in das Aufgabengebiet dieser Institutionen fallen würde. Zu bedenken ist auch, dass es des Öfteren schwerfällt, implizite Subventionen zu erfassen, zu messen und im Hinblick auf ihre ökologischen Wirkungen zu analysieren. So wurde bereits in Kapitel IV.1. darauf hingewiesen, dass „Wirkungsanalysen“ bislang oft nur auf einer groben Zuschreibung basieren und die weniger instrumentenspezifischen Top-down-Analysen Schwierigkeiten bei der Zurechnung von impliziten Subventionen zu verkehrsrelevanten Kosten und Einnahmen haben. Vertiefende Analysen könnten daher helfen, diese Transparenzdefizite abzumildern.

Nach Durchführung des Screeningprozesses werden die verbleibenden Subventionen aus dem Bereich Straßenverkehr anschließend in das eigentliche Controlling überführt. Die Übertragung der Überprüfungsschritte auf den Verkehrsbereich ist dabei in hohem Maße maßnahmen- und kontextspezifisch, hängt also stark davon ab, welche Subventionen tatsächlich nach dem Screening für eine nähere Untersuchung verbleiben. Daher bleiben die folgenden ergänzenden Anmerkungen notwendigerweise pauschalierend oder illustrieren das Controllingschema nur exemplarisch.

Auf der ersten Ebene, der **allokativen Subventionskontrolle** sollte idealiter die Angemessenheit einer Intervention im Hinblick auf die Realallokation insgesamt geprüft werden, wobei insbesondere auch die Allokation von Umweltgütern in die Überlegungen mit einfließen sollte. Ein erster Schritt zur Beantwortung dieser komplexen Frage besteht offensichtlich darin, die negativen Auswirkungen des Straßenverkehrs auf die Umwelt, die (vermutlich) mit einer bestimmten Maßnahme verbunden sind oder zumindest in Verbindung stehen, zu identifizieren, zu beschreiben und zu quantifizieren. Im Prinzip kann hierbei auf umfangreiches Datenmaterial einschlägiger Institutionen zurückgegriffen werden (z.B. Europäische Umweltagentur, Umweltbundesamt). Wesentlich ist jedoch die darüber hinausreichende Frage, ob umweltpolitische Ziele für den Straßenverkehr zur Vermeidung oder Verringerung dieser negativen Auswirkungen vorliegen und welche Qualität sie aufweisen. Von Interesse ist insbesondere die Verbindlichkeit, der Problembezug, die Konsistenz und die Fristigkeit der Zielsetzung (vgl. SRU, 2005, Tz. 150ff.). Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat hierzu jüngst festgestellt, dass Umweltqualitätsziele zum Teil fehlen (z.B. CO<sub>2</sub>) und zum Teil den genannten Kriterien nicht entsprechen. Zu überlegen wäre daher, ob diese notwendige Zieldiskussion im Rahmen des Subventionscontrolling und vor dem Hintergrund konkreter Reformmaßnahmen aufgegriffen werden kann. Zu diesem Zweck könnten auch einschlägige, oft aber unverbindliche Vorarbeiten (Bericht integrierte Verkehrspolitik, Zieldiskussion im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung) herangezogen werden.<sup>95</sup> Erst die Offenlegung umwelt- und verkehrspolitischer Ziele kann damit einen Diskussionsprozess über die Konsistenz und Angemes-

---

<sup>95</sup> Denkbar wäre auch die Einberufung einer Enquete Kommission „Nachhaltige Mobilität“, an der sich ein in einem engeren Bezugsrahmen operierende Subventionscontrolling orientieren könnte. Ebenso könnte die Zieldiskussion auch im Rahmen der Aufstellung des Klimaschutzprogramms stattfinden.

senheit der Ziele anleiten, mögliche trade-offs verdeutlichen und aufzeigen, in welchem Ausmaß verschiedene Ziele bereits erreicht wurden bzw. welche Kosten mit der weiteren Verfolgung der Ziele einhergehen. Eine derartige Diskussion setzt dabei auf verschiedenen (wechselseitig miteinander verbundenen) Wirkungsebenen an, da eine umweltorientierte Verkehrspolitik prinzipiell am Aktivitätsniveau, der Verkehrsmittelwahl oder den spezifischen Schadstofffrachten ansetzen kann und sich daraus wiederum unterschiedliche Potenziale für Umweltentlastungen ergeben (vgl. SRU, 2005, Tz. 177ff). Einschlägige Studien können ihrerseits entsprechende Potenziale identifizieren und die Zieldiskussion befruchten, also z.B. auch bestimmte Ziele aufgrund technologischer Entwicklungen infrage stellen.<sup>96</sup>

Die Betrachtung verschiedener Wirkungsebenen verdeutlicht zugleich, dass die allokativen und die **instrumentelle Subventionskontrolle** eng miteinander verzahnt sind. So besteht bei einer Reihe steuerlicher Regelungen zugunsten des Straßenverkehrs (z.B. dem Dienstwagenprivileg) das grundlegende Problem schlicht darin, dass durch die implizite Form der Begünstigung eine transparenzstiftende Diskussion über Sinn und Zweck der Regelung nicht oder nur selten in Gang kommt. Wenn die Begünstigung jedoch nicht mehr identifizierbar ist und Teil der Steuerstruktur wird, geht auch der Blick dafür verloren, welche Nebenwirkungen (z.B. auf die Umwelt) derartige Regelungen langfristig mit sich bringen können. Im Rahmen der instrumentellen Subventionskontrolle ist damit gerade im Straßenverkehr, der aufgrund seiner Eigenarten ohnehin eine gewisse Starrheit und Pfadabhängigkeit mit sich bringt, die Alternativenprüfung von besonderer Bedeutung. Die Identifizierung von weniger umweltbelastenden und ressourcenintensiven Alternativen muss wiederum je nach Wirkungsebene und betroffenem Verkehrssegment (Güterverkehr vs. Personenverkehr, Nahverkehr vs. Fernverkehr) differenziert ausfallen (vgl. SRU, 2005, Kap. 6). Auf der technischen Ebene werden zum Beispiel noch erhebliche Einsparpotenziale im Kraftstoffverbrauch bei Pkw gesehen. Gleichzeitig werden diese Potenziale jedoch angesichts unzureichender staatlicher Anreizmechanismen — in gewissem Sinne also aufgrund der „falschen“ Subventionsform — nicht wirksam erschlossen (ineffiziente, nicht sanktionsbewährte Selbstverpflichtungen). Im Hinblick auf die Verlagerung von Verkehr zu Gunsten von (durchschnittlich) umweltverträglicheren Verkehrsmitteln (Busse, Bahnen) bestehen derartige Potenziale vor allem noch im Nahverkehr, während sie im Fernverkehr als eher begrenzt gelten. Wie bereits in Kapitel IV.1.3 erwähnt wurden dabei auch gerade im städtischen Bereich im Rahmen des so genannten Marginal Social Cost Ansatzes erhebliche Effizienzreserven identifiziert. Durch vermehrte Anwendung preisbasierter Lösungen (Stichwort: Citymaut) und damit eine veränderte Form staatlicher Intervention könnten

---

<sup>96</sup> Während im Rahmen des Screening also einschlägige Studien dazu dienen, das Untersuchungsfeld einzugrenzen, gilt es, die Zieldiskussion an dieser Stelle konkret aufzugreifen. Da die Trennlinie allerdings nicht scharf ist, kann ergänzend natürlich auch wiederum auf einschlägige Studien zu den externen Kosten des Verkehrs zurückgegriffen werden, so dass sich im Idealfall umweltspezifische Ziele direkt in den Bewertungen der Bürger widerspiegeln.

diese Ineffizienzen abgemildert werden. In Abhängigkeit von der konkreten Ausgestaltung können zugleich erhebliche Umweltverbesserungen erwartet werden. Damit sind zugleich Fragen der **operativen Subventionskontrolle** angesprochen (Effektivität und Effizienz der bestehenden Subventionierung).

## V.10 Subventionscontrolling im Bereich F&E

In Analogie zum Bereich Straßenverkehr soll nun auch der F&E-Bereich vor dem Hintergrund des entwickelten Prozesses kurz thematisiert werden. Auch hier soll der Schwerpunkt im Screening-Bereich liegen. Dieser dient der Vorauswahl bestimmter Subventionen aus einer schier unübersichtlichen Anzahl an Vergünstigungen. Darüber hinaus sollen bereits im Screening kontextuale Verflechtungen und Restriktionen beleuchtet werden, die sich auf den jeweiligen Fall auswirken. Wie schon im Verkehrsbereich soll dabei nicht „sklavisch“ einer bestimmten Routine gefolgt werden; es macht es jedoch Sinn, sich im Rahmen der gewählten Fragestellungen zielgerichtet innerhalb dieser vorher aufgestellten Leitplanken zu bewegen.

Das Screening soll für den hier ausgewählten Fall der Forschungsförderung in Deutschland anhand des Förderkatalogs von BMWi und BMBF vorgenommen werden. Wie bereits in Kapitel IV.2 erwähnt, sind diese beiden Ministerien für den Löwenanteil der Forschungsförderung in Deutschland verantwortlich. Die geförderten Projekte von BMWi und BMBF lassen sich in einem gemeinsamen online zugänglichen Förderkatalog abrufen. Neben einer Auswahl über die Förderart existieren verschiedene weitere Auswahlkriterien, durch die etwa eine sektorale Eingrenzung der Suche möglich ist. Auch eine Differenzierung hinsichtlich der Empfängergruppen ist auf diesem Wege durchführbar.

Im Bereich der direkten Projektförderung finden sich in der Datenbank 4631 laufende Förderprojekte mit Zuwendungsempfängern aus der Privatwirtschaft.<sup>97</sup> Das Fördervolumen beträgt 2,3 Mrd. Euro. 386 Förderprojekte überschreiten dabei ein Fördervolumen von einer Million Euro<sup>98</sup>.

Angesichts der Vielzahl von Projekten erscheint eine Vorabgliederung zu bestimmten Förderbereichen sinnvoll, um so zu einer ersten Einschätzung zu gelangen, welche Bereiche in besonderer Weise umweltschädigende (Neben-)

---

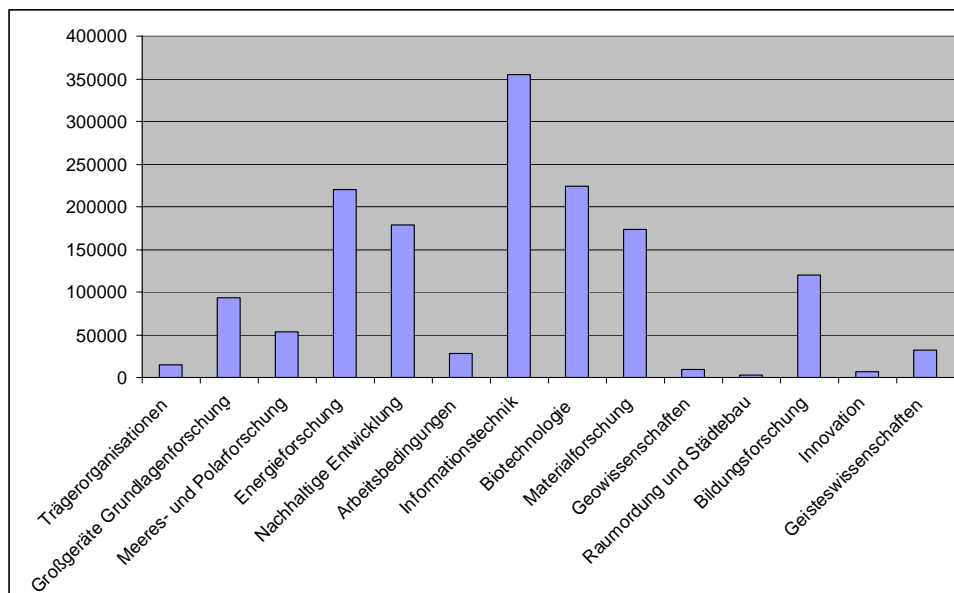
<sup>97</sup> Vgl. <http://oas2.ip.kp.dlr.de/foekat/foekat/foekat> , Abfragedatum: 08.01.07

<sup>98</sup> Ein solcher Schwellenwert mag auf den ersten Blick willkürlich erscheinen. Er dient allerdings einem sinnvollen Zweck. Zum einen sollte im Rahmen eines Subventionscontrollings nicht mit „Kanonen auf Spatzen geschossen werden“, d.h. die betrachteten Subventionstatbestände sollten nach Möglichkeit in einer Art Rangfolge abgearbeitet werden. Diese Rangfolge richtet sich gemäß Auftragstellung natürlich zunächst an deren potenzieller Umweltschädlichkeit. Gleichwohl ist aus fiskalischen Gründen auch das Volumen der jeweiligen Unterstützung mit zu berücksichtigen. Eine solche Zweigleisigkeit wird durch das gewählte Vorgehen berücksichtigt.



Wirkungen entfalten könnten. Abbildung 15<sup>99</sup> enthält eine Aufstellung, gegliedert nach Förderbereichen.

**Abbildung 15: Kategoriale Ausgaben des Forschungsministeriums**



Die Posten Informationstechnik, Biotechnologie, Meeresforschung, Energie und Nachhaltige Entwicklung sind die fünf ausgabenstärksten Einzelbudgets. Gänzlich unverdächtig aus umweltpolitischer Sicht erscheint die Kategorie „Nachhaltige Entwicklung“. Auch der Bereich „Informationstechnik“ ist a priori mit Sicherheit nicht als Kategorie einzuschätzen, die in besondere Weise verdächtig ist, umweltschädigende Konsequenzen mit sich zu bringen. Übrig bleiben die Bereiche Biotechnologie, Meeresforschung und Energieforschung und Energietechnologie. Hier lohnt wohl ein detaillierter Blick in die einzelnen Projektbeschreibungen. Im Bereich Meeresforschung fallen die Projektbeschreibungen für Fachfremde mitunter recht kryptisch aus. Die Mehrzahl der Projekte beschäftigt sich mit der Erforschung der Verbesserung von Schiffsantriebstechnik und Schiffsfertigungstechnik. Ohne Expertenwissen im Bereich Technikfolgeabschätzung ist hier kaum eine belastbare Aussage zu den mittelbaren Umweltwirkungen solcher Forschungsanstrengungen zu treffen. Gleichwohl existieren auch einige Projekte mit unmittelbarem, wenn auch vermeintlich positivem, Umweltbezug. So wird etwa gegenwärtig die Erforschung

<sup>99</sup> Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Statistiken des BMBF für das Jahr 2006. Hier berücksichtigt sind aus den beschriebenen Gründen lediglich die Zuwendungen im Rahmen der direkten Projektförderung. Zu beachten ist ebenfalls, dass es sich bei der hier gewählten Darstellung lediglich um die Ausgaben des Ressorts Forschung und Bildung handelt. Die Subventionen seitens des BMWi sind hier also nicht enthalten.

verbrauchsarmer Dieselmotoren bei der L'Orange GmbH in Stuttgart<sup>100</sup>, die vor allem im Schiffsantrieb verwendet werden, vom BMWi mit etwa einer halben Million Euro gefördert. Ein anderes, im Hinblick auf ökologische Gesichtspunkte durchaus ambivalentes, Projekt beschäftigt sich mit dem Auftreiben von Rest-Ölen aus Wasser bei der maritimen Ölunfall-Bekämpfung<sup>101</sup>. Zuwendungsempfänger mit knapp 700.000 € ist die HEILBRONN Maschinenbau GmbH & Co.

Ein ähnliches Bild bietet die Biotechnologie. Auch hier stößt man auf eine Vielzahl an Projektbeschreibungen, deren Bedeutung sich dem Fachfremden nicht ohne weiteres erschließt. Viele Unternehmen werden über die Initiative BioChancePlus gefördert, welche inhaltlich sehr breit gefächert ist. Der Förderungsschwerpunkt BioChancePlus existiert seit 2003. Das BMBF stellt in diesem Rahmen 100 Mio. € Projektfördermittel zur Verfügung. Zusammen mit weiteren 150 Mio. € privatem Kapital soll so die Konsolidierung der Biotech-Branche, insbesondere über die Bildung von Unternehmenskooperationen und Netzwerke, flankiert werden. Weitere 100 Millionen € sollen bis 2011 im Rahmen der High-Tech-Strategie der Bundesregierung in die Förderung von kleinen und mittleren Unternehmen in der Biotechnologie-Branche investiert werden. Die zusätzlichen Mittel werden insbesondere für die Fortsetzung von BioChancePLUS verwendet. Darüber hinaus haben eine ganze Reihe von Forschungsvorhaben Themenschwerpunkte in den Bereichen Nachhaltige BioProduktion, Pflanzengenomforschung oder auch Ersatzmethoden zur Tierforschung. Ohne eine sehr aufwendige und detailreiche Einzelfallprüfung können hier jedoch kaum Aussagen über umweltschädliche oder umweltfreundliche Wirkungen gemacht werden.

Während also diese beiden Bereiche en gros „in Umweltdingen nicht besonders verdächtig“ erscheinen, gilt dies unterdes nicht für den Energie- und den (hier nicht erfassten) Verkehrsbereich<sup>102</sup>. Eine Abfrage der laufenden Vorhaben bei BMBF und BMWi ergab unterdes 266 Treffer für den Bereich Verkehr und 359 Treffer für den Bereich Energie, jeweils unter der in einer Vorauswahl zu berücksichtigenden direkten Projektförderung.

Der Energiebereich weist ein Gesamtfördervolumen in Höhe von rund 525 Mio. € auf, der Verkehrsbereich rund 116 Mio. €. Gemessen am Gesamtfördervolumen vereinnahmen diese beiden Bereiche mit potenzieller Umweltwirkung etwas mehr als ein Viertel des Gesamtbudgets. Getrennt betrachtet liegen dabei der Anteil der Förderung im Energiebereich bei etwa 22,4 Prozent und der Anteil des Verkehrssektors bei knapp 5 Prozent. Im Energiesektor

---

<sup>100</sup> Die genaue Projektbezeichnung lautet: Verbundprojekt: EMI-MINI 2 — Halbierung der Schadstoffemissionen bei großen Schiffsdieselmotoren im Schweröl-Common-Rail-Betrieb; Teilprojekt: Einkreis-Schweröl-Common-Rail-Injektor für große Schiffsdieselmotoren.

<sup>101</sup> Der vollständige Projekttitel lautet: Restöle: Auftreiben von Rest-Ölen aus Wasser bei der maritimen Ölunfall-Bekämpfung mit mechanischer Abschöpfung und bei der Offshore-Erdölförderung (Produktionswasser) unter Verwendung von BAM-Pulver als Bindemittel.

<sup>102</sup> Die F&E-Subventionen des Staates für den Verkehr tauchen nicht in der BMBF-Statistik zur direkten Projektförderung auf.

vereinnahmen die Förderungen mit einem Volumen von mehr als 1 Mio. Euro (knapp 16 Prozent der Fördertatbestände bleiben dabei übrig) etwa 83 Prozent des Gesamtfördervolumens in ihrem Bereich. Bei der Durchsicht der Einzelprojekte fällt auf, dass die Mehrzahl der Projektbezeichnungen a priori keinen Hinweis auf eine potenzielle Umweltschädigung der geförderten Einzelmaßnahmen ergeben<sup>103</sup>. Vielmehr ist das Gegenteil der Fall. So enthalten viele Fördermaßnahmen in ihrer skizzenhaften Beschreibung Elemente, die auf den ersten Blick vermuten lassen, dass sie der Umwelt besonders zuträglich sind. Tabelle 25 enthält beispielhaft einige dieser Projekte.

**Tabelle 25: Projektbezeichnungen aus dem Bereich Energie**

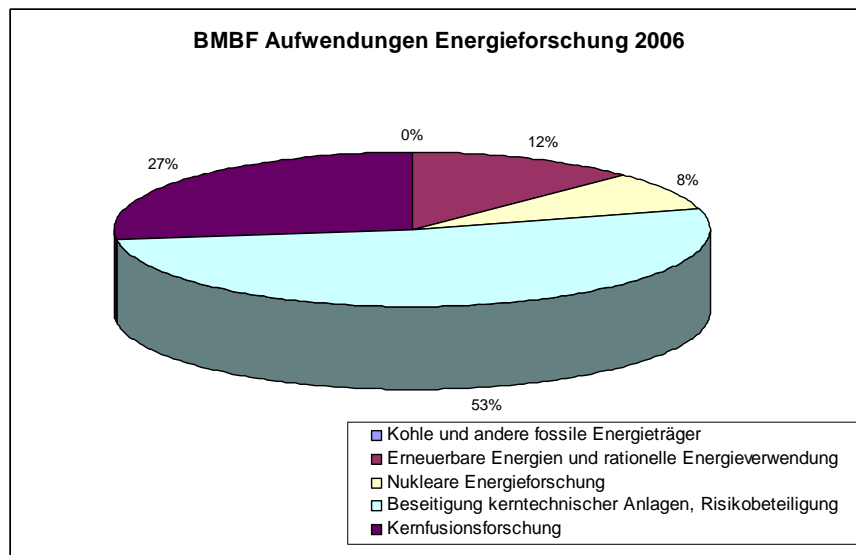
<b>Empfänger</b>	<b>Projektbezeichnung</b>	<b>Summe</b>
Betriebsforschungsinstitut VDEh-Institut für angewandte Forschung Gesellschaft mit beschränkter Haftung	Verbundprojekt: Steigerung der Energieeffizienz bei der Stahlherstellung im Lichtbogenofen durch Laser-basierte Prozessoptimierung	130.279
Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)	Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)	1.446.401
Siemens Aktiengesellschaft — Power Generation — CB32	Teilvorhaben 4.1.1A, „Lebensdauerkonzepte und bruchmechanische Bewertung für Hochtemperaturdampfturbinen“	447.327

Diese „Umweltfreundlichkeit“ erklärt sich natürlich primär aus der Intention der jeweiligen Projektgeber, im Energiebereich solche Forschungsprojekte zu unterstützen, die im Hinblick auf ihre Umweltwirkungen eben gerade nicht bedenklich sind. Im Gegenteil, die Projekte, die im Bereich Energie gefördert werden, haben explizit den Anspruch, besonders umweltverträglich zu sein. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Projekte aus dem Bereich der regenerativen Energien. Aber auch Forschungsprojekte, die inkrementelle Effizienzverbesserungen bei den arrivierten Energieformen anstreben, können auf den ersten Blick nicht als umweltschädlich eingestuft werden. Vielmehr handelt es sich dabei sogar um ökologisch motivierte Subventionen.

Abbildung 16 gibt Aufschluss über die von Seiten des BMBF gewährten F&E-Subventionen, aufgegliedert nach verschiedenen Energieträgern. Für den Bereich Kohle und andere fossile Energieträger werden von Seiten des BMBF keinerlei Forschungsgelder zur Verfügung gestellt. Somit können die verbleibenden Summen auf lediglich zwei Energieforschungsbereiche aufgeteilt werden: Kernenergie im weitesten Sinn sowie die regenerativen Energieformen. Auf die erneuerbaren Energien entfällt ein Anteil von etwas über 10%, m.a.W.

<sup>103</sup> Dieser Punkt kann durchaus in Analogie zur OECD-Checklist verstanden werden, die zu Beginn ja auch zunächst die Frage aufwirft, inwieweit eine Abschaffung einer bestimmten Subvention eine Verbesserung in den verschiedenen Umweltdimensionen erwarten lässt.

vereint die Kernenergie nahezu 90 Prozent der Fördersummen im Energiebereich auf sich. Es gilt jedoch zu beachten, dass ein großer Anteil dieser Gelder nicht für die Erforschung der Kernenergie im Sinne einer zukünftigen Nutzbarkeit verwandt wird. Vielmehr steht die Beseitigung kerntechnischer Anlagen im Mittelpunkt der Förderaktivitäten. Der Bereich „Nukleare Energieforschung“ beläuft sich auf lediglich 8% der Gesamtfördersumme. Mit deutlich mehr Mitteln versehen wird dagegen die Kernfusionsforschung. Die Kernfusion ahmt zur Energiegewinnung den auf der Sonne stattfindenden Prozess der Atomkernverschmelzung nach. Die Fusion nutzt, wie die Kernspaltung, die Bindungsenergie der Atomkerne. Da hier aber leichte, kleine Kerne miteinander verschmolzen werden — statt schwere, große Kerne zu spalten — sind die physikalischen Prinzipien gänzlich verschieden zu denen der Kernspaltung. Aus physikalischen Gründen sind in der Fusion keine nuklearen Unfälle mit verheerenden Folgen für Mensch und Umwelt möglich. Ob die Kernfusion allerdings jemals Marktreife erlangen und einen merklichen Anteil zur Energiebereitstellung liefern kann, erscheint zum jetzigen Zeitpunkt ungewiss<sup>104</sup>.



**Abbildung 16: Aufwendungen des BMBF für die Energieforschung**

Die mit Abstand höchsten Fördervolumina erreichen unterdes drei Projekte zur Beseitigung kerntechnischer Anlagen. Mit ca. 173 Mio. Euro wird die Stilllegung der Wiederaufbereitungsanlage Karlsruhe gefördert. Zuwendungsempfänger ist das Forschungszentrum Karlsruhe, das im Programm „Nukleare Sicherheitsforschung“ die Sicherheit von Kernreaktoren und die Sicherheit in der Nuklearen Entsorgung untersucht. Das zweitgrößte Fördervolumen mit ca.

<sup>104</sup> Finanziert wird die Kernfusionsforschung in Deutschland im Wesentlichen durch den Bund und zum geringen Teil durch die Sitzländer der genannten Großforschungseinrichtungen. Hinzu kommen Forschungsmittel von EURATOM in beachtlicher Größenordnung

80,7 Mio. Euro entfällt auf die Restabwicklung der „Projekte SNR 300“, die im Zusammenhang mit dem Rückbau des ehemaligen schnellen Brütters Kalkar sowie der Entsorgung von Kernbrennstäben im Zwischenlager Hanau zu sehen sind. Zuwendungsempfänger ist die SNR 300 GmbH, eine Tochterfirma der RWE Power. Die drittgrößte Fördermaßnahme mit ca. 35,7 Mio. Euro fließt in den Rückbau des Hochtemperaturreaktors Hamm-Uentrop. Das Kernkraftwerk diente als Prototyp für Hochtemperaturreaktoren und wurde 1989 stillgelegt. Zuwendungsempfänger ist die Hochtemperatur-Kernkraftwerk GmbH. Größter Gesellschafter der Hochtemperatur-Kernkraftwerk GmbH ist die RWE Power AG.

Erst eine Betrachtung dieser Fördervolumina in Relation zu dem Gesamtfördervolumen verdeutlicht den hohen relativen Anteil der Kernenergieförderung. Bei einem Gesamtfördervolumen von ca. 2,3 Mrd. Euro, entspricht allein die Summe der drei zuvor beschriebenen Kernenergiesubventionen von 289,41 Mio. € einem Anteil von etwa 12,4% am Gesamtfördervolumen. Da mithin die F&E-Förderung im Bereich Kernkraft einen recht hohen Anteil, gemessen an der gesamten F&E-Förderung, darstellt, darf — auch wenn der Kernenergiebereich insgesamt nicht den Mittelpunkt der vorliegenden Studie darstellt — dieser Bereich, auch vor dem Hintergrund der Frage der Umweltrelevanz dieser Förderung — nicht unberücksichtigt bleiben. Neben der weitgehenden Freistellung von Haftungsrisiken und der Steuerbefreiung für Rückstellungen sind die Volumina der Forschungsförderung zu Gunsten der Atomindustrie stets „beliebte“ Punkte der Auseinandersetzung zwischen Atomkraftgegnern und deren Befürwortern<sup>105</sup>. Insofern haben wir uns dafür entschieden, diesen Förderbereich anhand der drei beschriebenen Einzelprojekte exemplarisch zu untersuchen und zu thematisieren.

Dabei gilt es zu betonen, dass das vorab durchgeführte Screening dieser Subventionen einen hohen Stellenwert im Gesamtprozess einnimmt. Dies ist auch unmittelbar einsichtig, wäre es doch zu kurz gegriffen, die sektoralen Besonderheiten des Energiebereiches an dieser Stelle einfach auszuklammern. Es wird allerdings schon zu einem recht frühen Zeitpunkt der exemplarischen Analyse deutlich, dass die Anforderungen an die Betrachtung eines Querschnittsthemas, wie es der Bereich Forschung und Entwicklung zweifelsohne ist, nicht überschneidungsfrei mit denjenigen an eine sektorale Analyse (lies: dem Energiesektor) sind.

### **Definitorisches und Einordnung**

Als gedanklicher Ausgangspunkt sollte zunächst im Rahmen des Screenings zu klären sein, ob es sich bei der in Frage stehenden Zuweisung um eine Subvention per definitionem handelt. Wir erinnern uns an dieser Stelle kurz an die in Anlehnung an die OECD (2005) getroffene, recht weite Subventionsdefinition: „Eine Subvention ist das Ergebnis einer staatlichen Aktivität, die an Konsumenten oder Produzenten einen Vorteil überträgt, um ihr Einkommen zu er-

---

<sup>105</sup> Vgl. hierzu etwa Jäger und Weiss (2004).

höhen oder ihre Kosten zu senken.“ Aufbauend auf dieser Definition kann die Frage nach dem Subventionscharakter der exemplarisch gewählten F&E-Aufwendungen sehr kurz abgehandelt und klar mit ja beantwortet werden. Denn schließlich ist ganz offensichtlich, dass eine Forschungsförderung im Bereich Rückbau und Zwischenlagerung die Kosten für diesen Bereich bei den Energieunternehmen senkt. Allerdings ist darüber hinaus natürlich fraglich, ob eine entsprechende Aktivität in ähnlichem Umfang auf Seiten der Unternehmen ohne staatliche Förderung zu erwarten gewesen wäre.

Der zweite Schritt, in dem der Frage nach der Identifizierbarkeit der Subvention nachgegangen wird, lässt sich am Beispiel der F&E-Förderung ebenfalls recht zügig und unkompliziert beantworten. Der Förderkatalog gibt hier genaue Auskunft über Zuwendungsempfänger sowie Höhe der jeweiligen Subvention. Einzelne Fördermaßnahmen sind dabei im Zweifelsfall anhand vorhandener Projektbeschreibungen leicht recherchierbar<sup>106</sup>.

## Sektorale Erkundungen

Die Zuordnung der beschriebenen drei Projekte zum *Energiesektor* dürfte unterdessen kaum Widerspruch provozieren. Eine umfassende Untersuchung des Energiesektors im Hinblick auf Subventionstatbestände und deren potenziell umweltschädigende Wirkung würde unterdes den Rahmen dieser Arbeit bei weitem überschreiten. Gleichwohl sei hier auf einige, charakterisierende Eigenschaften hingewiesen.

Der deutsche Energiesektor, verstanden als der stromproduzierende Bereich im engeren Sinne, ist durch eine langfristige Pfadkontinuität gekennzeichnet, deren technische und ökonomische Grundstrukturen sich bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts herauskristallisiert haben. Diese Strukturen sind durch eine relativ verbrauchsferne und in einem Verbundsystem zentralisierte Stromerzeugung gekennzeichnet. Typisch für diese Anordnung sind vor allem relativ große, leistungsstarke Einzelkraftwerke und die Herausbildung von großen Stromversorgungsunternehmen. Diese Unternehmen betreiben nicht nur die

---

<sup>106</sup> Generell ist jedoch, abhängig von Empfängergruppe und Förderart, eine einwandfreie Zuordnung nicht immer möglich. Im Bereich der direkten Projektförderung privater Akteure ist der Forschungsgegenstand meist eng begrenzt, da staatliche Akteure Einfluss auf das Forschungsziel nehmen können. So ist es bei einer entsprechenden Abfrage im Förderkatalog möglich, anhand des Auswahlkriteriums Leistungsplansystematik recht schnell eine Vorauswahl von Subventionstatbeständen der entsprechenden Sektoren zu generieren, deren Anzahl überschaubar ist und im Zweifelsfall eine genauere Betrachtung einzelner Fördermaßnahmen erlaubt. Bei der direkten institutionellen Projektförderung stellt sich eine klare Zuordnung der Fördertatbestände zu Sektoren hingegen weitaus schwieriger dar. Der Grund hierfür liegt darin, dass der Staat — wie zuvor beschrieben — bei der institutionellen Projektförderung primär Einfluss auf die geförderte Institution nimmt und diese ihrerseits weitgehend autonom Forschungsschwerpunkte besetzen kann. Eine Zuordnung der Fördertatbestände ist daher einzig mithilfe des Förderkataloges nicht möglich. Vielmehr wären zeitaufwändige weiterführende Rechercheaktivitäten nötig. Bei der indirekt-spezifischen Projektförderung bereitet eine Zuordnung zu entsprechenden Sektoren keine allzu großen Schwierigkeiten; bei der übrigen indirekten Projektförderung schließlich ist es in den meisten Fördertatbeständen nicht mehr möglich, Rückschlüsse auf letztlich finanzierte Forschungsvorhaben zu ziehen.

Kraftwerke — zunächst handelte es sich dabei vor allem um Stein- und Braunkohlekraftwerke, ab den 60er Jahren auch Kernkraftwerke — sondern auch die Infrastruktur der Stromnetze. Als weiterer bestimmender Faktor neben den zentralisierten technischen Strukturen unterliegt der deutsche Stromsektor einer recht weit gehenden Marktkonzentration. Sowohl in Produktion als auch in Distribution herrscht in weiten Teilen eine oligopolistische Marktstruktur vor. Weitestgehend unstrittig ist unterdes die Tatsache, dass eine subventionsfreie Energieform in Deutschland nicht existiert<sup>107</sup>. So hat es fast schon Tradition, dass der Wettbewerb zwischen den Energieträgern, die in Deutschland zur Stromproduktion genutzt werden, seit langem durch eine Vielzahl staatlicher Eingriffe verzerrt wird. Es besteht daher erhebliche Unklarheit über die Kosten und Preise, die im Referenzmodell, dem unverzerrten Markt, bestünden. Es ist ebenfalls unstrittig, dass der Preismechanismus als entscheidendes Charakteristikum einer funktionierenden, wettbewerblichen Wirtschaft im Energiemarkt nur eingeschränkt funktioniert. Dies ist vor allem deshalb der Fall, da nicht alle einzelwirtschaftlichen Kosten der Energieträger auch von den Energieversorgern getragen und in den Preisen an die Verbraucher weitergegeben werden. Die unzureichende Anrechnung externer Kosten ist daher ein weiteres, wichtiges Charakteristikum auf den Energiemärkten. Negative Externalitäten treten dann auf, wenn die aus einer ökonomischen Aktivität resultierenden Kosten nicht zur Gänze beim Verursacher (lies: beim Stromproduzenten), sondern zu einem beträchtlichen Teil bei weitgehend unbeteiligten Dritten anfallen. Externe Kosten fallen insbesondere beim Einsatz konventioneller Energieträger in Form von Schädwirkungen bei Dritten bzw. bei globalen Umweltgütern an, bleiben jedoch in der einzelwirtschaftlichen Kostenrechnung außen vor, da sich der Verursacher an den individuellen anstatt der sozialen Grenzkosten orientiert.

### **Restriktionen**

Im Hinblick auf die grundsätzliche Frage, inwiefern Kernenergie als umweltschädliche oder umweltfreundliche Form der Energieerzeugung zu beurteilen ist, gibt es konträre Standpunkte. Dieser Dissens stützt sich nicht zuletzt auf die subjektiven Bewertungsmaßstäbe im Hinblick auf das Risiko und den Folgeschäden eines GAUs sowie auf die bisher ungelöste Frage der Endlagerung von verbrauchten Brennstäben. In Deutschland wurde vor dem Hintergrund dieser Aspekte gemäß einer Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen vom 14.06.2000 eine geordnete Beendigung der Kernenergienutzung zur Elektrizitätserzeugung beschlossen. Mit

---

<sup>107</sup> Im Jahr 2004 hat das Wuppertal Institut (WI) die Studie „Braunkohle — ein subventionsfreier Energieträger?“ vorgelegt (Lechtenböhrer et al. (2004)). Dieser Titel nimmt unmittelbar Bezug auf die vom Bundesverband Braunkohle und einigen Landesregierungen geäußerte These, die Braunkohle sei der einzige nationale Energieträger, der keine Subventionen erhalte. Die WI-Studie kommt hier zum gegenteiligen Ergebnis.

einer Novellierung des Atomgesetzes im Jahr 2002 wurde dazu die entsprechende rechtliche Grundlage geschaffen<sup>108</sup>.

Der Ausstieg aus der Kernenergie stellt insofern eine politische Restriktion dar, die es im Rahmen der hier vorgenommenen Analyse zu beachten gilt. Wird das Untersuchungsfeld erweitert, so stellt sich die Frage nach Restriktionen und politischen Vorgaben aber durchaus etwas komplexer dar. So hat die EU-Kommission zu Beginn dieses Jahres ein Strategiepapier<sup>109</sup> mit wesentlichen Schritten zu einer gemeinsamen europäischen Energiepolitik veröffentlicht. Die Kommission skizziert darin ihr Bild von einem „Energiepaket“, das die zentralen Wirkungszusammenhänge von Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Umweltverträglichkeit berücksichtigt. Das Kernenergieprogramm (PINC) der Kommission weist explizit daraufhin, dass jeder Mitgliedstaat frei in der Entscheidung über die Zusammensetzung seines Energiemixes und mithin frei in der Entscheidung über die Nutzung der Kernenergie auf seinem Hoheitsgebiet sei. Sie mahnt gleichzeitig an, dass die Mitgliedstaaten wegen der Rückwirkungen souveräner Entscheidungen auf die Energiepolitik der einzelnen Mitgliedstaaten und der Gemeinschaft Rücksicht nehmen müssen. Insofern hält die Kommission die Nutzung der Kernenergie für ein adäquates Mittel, um die ehrgeizig gesteckten Klimaschutzziele zu erreichen.

In Deutschland hat sich daraufhin eine Diskussion um die Verlängerung der Laufzeiten der bestehenden Kraftwerke<sup>110</sup> angeschlossen. Diese Diskussion soll hier nicht im Einzelnen wiedergegeben werden; sie sei nur beispielhaft erwähnt, um aufzuzeigen, dass die politischen Restriktionen sich im Zeitablauf und je nach Prioritätensetzung verschieben können. Insofern sei noch einmal darauf hingewiesen, dass auch aus diesem Blickwinkel die Analyse der Subventionspraxis im Energiesektor keinesfalls ad acta gelegt werden können.

Nachdem der Bereich der Forschungs- und Entwicklungsförderung den ersten Screeningprozess durchlaufen hat, wird er anschließend in die eigentliche Kontrolle überführt. Auf der ersten Ebene, der **allokativen Subventionskontrolle** sollte idealiter die Angemessenheit einer Intervention im Hinblick auf die Realallokation insgesamt geprüft werden. Dies bedeutet unter Berücksichtigung der Umweltdimension, dass auch die Allokation von Umweltgütern in die Überlegungen mit einfließen sollte.

Ist die Intervention also vor dem Hintergrund der zu erwartenden Umweltbelastung gerechtfertigt? Verbunden mit der Beantwortung dieser Frage ist natürlich zunächst die Notwendigkeit einer Quantifizierung der angesprochenen

---

<sup>108</sup> Studien, die sich mit dem Nutzen bzw. den Kosten eines Atomausstiegs beschäftigen, kommen ebenfalls nicht zu einheitlichen Ergebnissen. So ermitteln etwa Hohmeyer et al. (2000) eine Kostenentlastung hierzulande in Höhe von etwa 80 Mrd. DM, im Wesentlichen ausgelöst durch die Einsparungen bei den Entsorgungs- und Nachrüstungskosten. Pfaffenberger und Gerdey (2001) kommen für die Schweiz zu gesamtwirtschaftlichen Ausstiegskosten von 28 bis 62 Mrd. €.

<sup>109</sup> Vgl. hierzu Europäische Kommission (KOM) (2007).

<sup>110</sup> Vgl. etwa das Gutachten von EW/EEFA (2005) im Auftrag des BDI, die die ökonomischen Auswirkungen alternativer Laufzeiten berechnen.



Umweltbelastung. Für die drei explizit aufgegriffenen Projekte der Nuklearforschung stellt sich bereits dieser Themenbereich als äußerst komplex und facettenreich dar.

Auf den ersten Blick könnte man vermuten, dass alle Forschungsausgaben, die im Zusammenhang mit dem Rückbau eines AKW und der Zwischen- bzw. Endlagerung der Brennstäbe -und um solche Ausgaben handelt es sich ja bei den beschriebenen Projekten- die Sicherheit im Bereich nukleare Energieproduktion erhöhen, die Eintrittswahrscheinlichkeit eines atomaren Zwischenfalls senken und somit tendenziell eher der Umwelt nützen als ihr schaden. Diese Argumentation erscheint auf den zweiten Blick jedoch stark verkürzt und bedarf der Diskussion und einiger das Untersuchungsfeld erweiternder Gedanken. Zunächst erscheint an dieser Stelle ein Hinweis auf die Pfadabhängigkeit im Zusammenhang mit der Nutzung der Atomenergie angebracht. Die Kernkraft wurde gerade in der Anfangszeit in den 1950er Jahren massiv staatlich gefördert. Dies ist nach außen allein durch das 1955 eigens gegründete Bundesministerium für Atomfragen ersichtlich. Für das Jahr 1960 werden die privatwirtschaftlichen Aufwendungen auf weniger als ein Fünftel des Betrages geschätzt, den Bund und Länder zur Förderung der Kernkraft beitrugen. Für das Jahr 1965 soll der Anteil der Privatwirtschaft nur noch 10% betragen haben.<sup>111</sup> Zwischen 1956 und 1976 wurden insgesamt vier Atomprogramme aufgelegt<sup>112</sup>.

Insofern scheint der Ansatz der Evolutionsökonomik einer historischen Prägung der Wirtschaftsentwicklung und der Herausbildung von Entwicklungspfaden in diesem Bereich durchaus als zutreffend. Wenn eine solche Pfadabhängigkeit unterstellt werden kann, so können die hier thematisierten Ausgaben für den ordnungsgemäßen Rückbau von AKWs sowie der Zwischen- bzw. Endlagerung als zwangsläufige Folgeausgaben interpretiert werden, die mit der Nutzung der Kernenergie verbunden sind. Insofern scheint es angebracht, die potenzielle Umweltschädlichkeit der Kernenergie als solche in den Untersuchungszusammenhang einzubeziehen.

Bei der Bestimmung der volkswirtschaftlichen Gesamtkosten der Kernenergienutzung und damit auch als Kriterium im Hinblick auf mögliche Umweltwirkungen, die von der Nutzung der Kernenergie ausgehen, spielen die externen Kosten eine wichtige Rolle. Externalitäten liegen dann vor, wenn nicht alle entstehenden Kosten oder Nutzen aus wirtschaftlichen Aktivitäten beim jeweiligen Verursacher, sondern bei unbeteiligten Dritten anfallen. Die individuellen Kosten spiegeln in diesem Fall nicht die gesamtwirtschaftlichen Kosten wirtschaftlicher Aktivitäten wider. Externe Kosten können bei der Stromerzeugung auf verschiedenen Prozessstufen anfallen. Während bei der Stromproduktion auf Basis fossiler Brennstoffe hauptsächlich die Beeinträchtigung der Umwelt durch Luftschadstoffe eine Rolle spielt, so sind dies bei der Kernenergie viel mehr Strahlungswirkungen, verursacht durch radioaktiven Zerfall.

---

<sup>111</sup> Vgl. Radkau (1983), S. 30.

<sup>112</sup> Diese beliefen sich auf Fördersummen von preis- und wachstumsbereinigt insgesamt 44,36 Mrd. € (vgl. hierzu Kitschelt (1980), S. 102.)

Dabei werden üblicherweise sowohl Schäden durch die Emission radioaktiver Substanzen auf einer dem Kraftwerksbetrieb vorgelagerten Stufe (also der Gewinnung von Uranerzen und deren Aufbereitung sowie der Konversion und Anreicherung des Materials sowie der Brennelementfertigung) berücksichtigt. Darüber hinaus verursachen auch der eigentliche Kraftwerksbetrieb sowie die Wiederaufarbeitung und schließlich die Endlagerung externe Effekte, die es zu berücksichtigen gilt. Der eigentliche Grund für die große Varianz in den Schätzungen besteht jedoch in den unterschiedlichen Einschätzungen eines nuklearen Zwischenfalls. Dies gilt sowohl für die unterstellte Wahrscheinlichkeit eines GAUs als auch für die monetäre Quantifizierung der Folgen.

Angesichts der jahrzehntelangen politischen Auseinandersetzung um die Kernenergie verwundert es kaum, dass die Bandbreite hinsichtlich der Kostenschätzung dieser externen Effekte groß ist. Dies ist vor allem auf Unterschiede in der Einschätzung eines Kernkraftunfalls zurückzuführen. Über die Größenordnung eines solchen Eventualschadens besteht kaum Einigkeit<sup>113</sup>. Dies ist zu einem großen Teil auf methodische Probleme zurückzuführen. Worin genau bestehen etwa die Folgen für die Gesundheit der Menschen? Mit welchem „Preis“ werden Erkrankungen taxiert? Welcher Wert wird einer unversehrten oder zumindest weitgehend intakten Umwelt beigemessen?

Da die Bestimmung und Quantifizierung der externen Effekte ein sehr komplexes und auch umstrittenes Unterfangen darstellt, haben sich hierzu (auch und gerade im europäischen Rahmen) umfangreiche Forschungsprojekte herauskristallisiert. Gleichwohl soll nicht verschwiegen werden, dass der aktuelle Stand der Forschung bei den fossilen Energieträgern weitaus befriedigender ausfällt als im Bereich der nuklearen Energiebereitstellung. Hier besteht also dringender Forschungsbedarf<sup>114</sup>. Dennoch soll die Bandbreite der Vorstellungen hinsichtlich der Externalitäten kurz skizziert werden.

Den höchsten Wert ermittelt die die Enquete-Kommission des deutschen Bundestages „Schutz der Erdatmosphäre“ — die die höchsten externen Kosten für die Kernkraft identifiziert — berechnet vor dem Hintergrund der Schadensfolgen eines GAU, die auf eine Größenordnung von 5 Billionen Euro geschätzt werden. Diese Zahl korrespondiert mit den Werten von Ewers und Rennings (1994), die für die Folgen eines Super-GAUs in Biblis mit externen Kosten von 10,7 Billionen DM (entspricht 4,3 Pf/kWh) rechnen. Zu gänzlich anderen Ergebnissen kommen die Ergebnisse des ExterneE-Projektverbunds für Deutschland, die in den Arbeiten von Friedrich und Krewitt (IER 1997 und Friedrich und Krewitt 1997) dargestellt werden. Hier werden Summen in der Größenordnung von 0,05 bis 1,04 Ct/kWh ermittelt. Im ExterneE-Bericht wird jedoch explizit daraufhingewiesen, dass eine abweichende Risikoeinschätzung der betroffenen Personen zu deutlich höheren Kosten führen kann.

---

<sup>113</sup> So rechnet etwa Krewitt (2002) mit einer durch einen Unfall verursachten Strahlenbelastung innerhalb eines Zeitraums von 200 Jahren mit bis zu ca. 60 000 tödlichen Krebsfällen in ganz Europa führen.

<sup>114</sup> Vgl. hierzu etwa Hohmeyer (2002).

Bei hoher Schadenswirkung und geringer Eintrittswahrscheinlichkeit schlägt daher etwa die UBA-Methodenkonvention vor, beide Werte getrennt aufzunehmen. Da in der Regel in der Bevölkerung Risikoaversion vorliegt, wird gelegentlich auch vorgeschlagen, hohe Risiken mit kleinen Eintrittswahrscheinlichkeiten mit einem Aversionsfaktor zu versehen.

Umstritten sind auch die externen Kosten des Normalbetriebs von Kernkraftwerken. Bei den dargestellten Berechnungen wurden nur stochastisch nachweisbare Effekte berücksichtigt. Der Verdacht von höheren Krebsraten in der Nähe von Atomkraftwerken ist beispielsweise nicht eindeutig zu belegen.<sup>115</sup> Sofern Unsicherheit zwischen Strahlungen und möglichen Erkrankungen bestand, fanden diese im Rahmen von Externe keine Berücksichtigung. Höhere externe Kosten des Normalbetriebs legt dagegen eine Studie der New Economics Foundation zugrunde und berechnet für die Stromerzeugung aus Kernkraftwerken Kosten zwischen 5-12 Ct/kWh.<sup>116</sup>

Aufgrund der hohen Unsicherheit gegenüber den externen Risiken der Kernkraft, wird in der UBA-Methodenkonvention für die Erhebung und den Umgang mit externen Effekten auch vorgeschlagen, anstatt zu versuchen, die Divergenz bei den Kostenschätzungen zu überwinden, die Werte des nächstliegenden Energieträgers zugrunde zu legen. Dies würde bedeuten, dass alternativ der Wert für die externen Effekte bei der Stromerzeugung aus Braunkohle verwendet werden würden. Tabelle 26 fasst die Bandbreite der Ergebnisse zusammen.

	Externe Effekte Ct/kWh	
	Unterer Schätzwert	Oberer Schätzwert
<b>Enquete 12/8600</b>	0,01	19,13
<b>IER 1997</b>	0,07	1,04
<b>Friedrich/Krewitt 1997</b>	0,05	0,74
<b>Voß 2000</b>	0,04	0,12
<b>Enquete 2002</b>	204,52	
<b>UBA-Methodenkonvention</b>	12,42	

**Tabelle 26: Externe Effekte der Stromerzeugung aus Kernenergie**

Die **instrumentelle Subventionskontrolle** sieht eine Auseinandersetzung mit der Frage vor, ob die Subvention geeignet ist, das definierte Primärziel zu erreichen und ob dies auch für das Umweltziel gilt. Analog zur allokativen Kontrolle gilt es auch hier, die Primärziele, die mit der Förderung der Kernenergie insgesamt und die Ziele, die mit den beschriebenen Ausgaben im Be-

<sup>115</sup> Vgl. hierzu etwa Reiche (2005).

<sup>116</sup> Vgl. New Economics Foundation (2005).

reich Rückbau und Zwischenlagerung im Speziellen verfolgt werden, sorgfältig voneinander zu trennen. Die angesprochenen Forschungsprojekte aus dem Bereich der direkten Projektförderung sollen grundsätzlich den Erkenntnisstand in diesem Bereich verbessern und einen Beitrag dazu leisten, den Rückbau der Anlagen sowie die Zwischen- bzw. Endlagerung des Atommülls voranzutreiben und sicherer zu machen. Eine Forschungssubvention stellt hier natürlich eine mögliche Intervention des Staates zur Erreichung dieser Zieldimensionen dar.

Allerdings ist kritisch zu hinterfragen, ob die hier betrachteten Zuwendungen den Normalfall einer „klassischen F&E-Subvention“ darstellen. In diesem Referenzfall wird die Subvention stets dann für tauglich erachtet, wenn die Erträge aus der Know-How-Schaffung, die sich forschende Institutionen nicht exklusiv sichern können, sichergestellt werden müssen. Positive Externalitäten sorgen im F&E-Bereich dafür, dass auch andere Marktteilnehmer von der Innovation profitieren, obwohl sie gänzlich unbeteiligt am Forschungsprozess waren und folglich auch keine Aufwendungen für diesen hatten. Eine Subvention stellt somit klassischerweise einen Ausgleich für diese Aufwendungen dar. Andernfalls würde das marktliche Angebot hinter dem gesamtgesellschaftlichen Optimum zurückbleiben<sup>117</sup>.

Gänzlich anders stellt sich die Situation für die besprochenen Projekte dar. Es handelt sich bei den aufgeführten Forschungsbereichen weder um Grundlagenforschung, von deren positiven Externalitäten die Gesamtwirtschaft profitieren könnte noch um eine Förderung zur Entwicklung neuer Technologien, die vor einer kommerziellen Anwendung stehen. Vielmehr können die Ausgaben für die Zwischen-/Endlagerung der Brennstäbe bzw. den Rückbau von Anlagen als Subvention eingestuft werden, die die erheblichen Kosten, die mit dem Rückbau eines AKWs bzw. der End- und/oder Zwischenlagerung von Brennelementen verbunden sind, nicht dem Energieversorger allein anzulasten<sup>118</sup>.

In Analogie zur allokativen Subventionskontrolle ist auch hier eine Diskussion der gesamten Förderpolitik für diesen Energieträger weitaus angebrachter als eine einzelne Betrachtung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung. Eine solche Analyse hätte sich dann zunächst ebenfalls den Fragen an die Erreichbarkeit der zuvor definierten Primärziele zu stellen. Die Primärziele, an denen die Energiepolitik insgesamt ausgerichtet ist, bestehen bekanntermaßen in einer Trias aus Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit sowie Umweltverträglichkeit. Jedes dieser drei Themenfelder ist sicherlich geeignet, zum Gegenstand einer genauen Begutachtung zu werden. Ein großer Teil der Schnitt-

---

<sup>117</sup> Vgl. Thöne (2005).

<sup>118</sup> Darüber hinaus können die Aufwendungen natürlich auch in einem anderen Lichte interpretiert werden. So kann zwar der Ausstiegsbeschluss insgesamt akzeptiert und umgesetzt werden. Auf der anderen Seite soll jedoch wichtiges Know-how in diesem technologischen Bereich weiterhin aufgebaut und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich des Strahlenschutzes oder der Kernenergiesicherheit unterstützt werden. Eine ähnliche Diskussion vollzieht sich gerade im Rahmen des Themas „Sockelbergbau in NRW“.

menge aus Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit wurde mit der Diskussion um die Externalitäten hier bereits thematisiert.

Die beschriebenen konkreten Projektförderungen haben zum Hauptziel, die Sicherheit der bestehenden Anlagen, des Brennstoffkreislaufs sowie von zukünftigen Systemen herzustellen und zu verbessern. Diese Schutz- und Sicherheitsinteressen sind auch und gerade für den Staat von hoher Bedeutung, woraus sich diese Zuwendungen auch zu einem nicht unerheblichen Teil erklären lassen. Gleichwohl ist im Rahmen der **operativen Subventionskontrolle** etwa danach zu fragen, ob es nicht auch andere Ziele gibt, die sozusagen „durch die Hintertür“ mit dieser Forschungsförderung in Kauf genommen werden müssen. Die Forschung auf dem Gebiet der Werkstoff- und Bauteilealterung könnte etwa dazu beitragen, eine Erhöhung der Restlebensdauer von Kernreaktoren und einen verringerten wirtschaftlichen Aufwand für regelmäßige Instandhaltungsleistungen älterer Anlagen zu realisieren. Auch die Analyse schwerer Unfälle könnte vielmehr auf eine verbesserte Abschätzung der Folgen solcher Ereignisse denn auf deren Vermeidung abzielen. Somit ist zu analysieren, inwieweit unter Berücksichtigung derartiger Ansätze noch eine ausreichende Effektivität gewährleistet ist. Kommt man zu dem Schluss, dass eine Subventionierung nicht im erwünschten Ausmaß zum Ziel führt, so ist sie umso kritischer zu hinterfragen.

### **Zwischenfazit**

Wie a priori zu vermuten war, hat die Analyse gezeigt, dass Ausgaben des Staates für Forschung und Entwicklung nicht pauschal als umweltfreundlich oder umweltschädlich eingeordnet werden können. Der Versuch, sich über eine Vorauswahl bestimmter geförderter Einzelatbestände der Thematik zu nähern, erscheint hingegen angebracht. Dies wurde hier anhand des Förderkatalogs des BMWI und des BMBF exemplarisch für die F&E-Förderung im Energiebereich durchgeführt. Die größten Einzelprojekte stammen dabei aus dem Bereich der Kernforschung, genauer aus der Forschung zur Verbesserung der Zwischen- und Endlagerung der Brennelemente sowie zum Rückbau veralteter Kraftwerke. Daher wurden diese Ausgaben einer gesonderten Betrachtung unterzogen und detaillierter in den energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Zusammenhang gestellt. Dieser komplexe Zusammenhang machte gleichzeitig deutlich, dass eine Vielzahl anderer Themenbereiche angesprochen werden sollte, die mit der staatlichen Förderung verschiedener Energieformen unmittelbar verknüpft sind. Da die Forschungsausgaben für Kernenergie — auch angesichts des beschlossenen — Atomausstiegs zum überwiegenden Teil mit der Restabwicklung dieser Form der Energiegewinnung zusammen hängen, muss eine unmittelbar umweltschädliche Wirkung dieser Ausgaben verneint werden. Eine Referenzsituation mit Kernenergie, aber ohne F&E-Subventionen des Staates für diesen Sektor lässt zumindest keine Verbesserung in den Umweltdimensionen erwarten.

Anders und ungleich komplexer stellt sich die Situation im Vergleich mit einer Referenzsituation ohne Kernenergie dar. Allerdings stellt sich hier stets die hypothetische Frage, wie sich ein bestimmter Bereich der Volkswirtschaft, hier

der Energiesektor, ohne die Jahrzehnte währende Subventionspraxis entwickelt hätte. Hier sind Technologiefolgenabschätzungen hilfreich, die sich mit der Beobachtung und Analyse von Trends in Wissenschaft und Technik und den mit ihnen zusammenhängenden gesellschaftlichen Entwicklungen, Chancen aber auch Risiken beschäftigen. Eine solche Technikfolgeabschätzung ist jedoch im Rahmen dieser Studie nicht zu leisten. Die Diskussion einzelner Teilaspekte wie etwa die Bewertung von Externalitäten hat jedoch deutlich gemacht, dass eine eingehende Betrachtung verschiedener F&E-Aufwendungen des Staates für Energieforschung durchaus lohnenswert erscheint und den Blick auf die relevanten trade-offs freigibt. Natürlich haben Ausgaben für Forschungs- und Entwicklungsleistungen keinen direkten, die Umwelt schädigenden Effekt. Allerdings erleichtern bzw. erschweren sie den Einstieg oder den Verbleib in einer bestimmten Energieform. Wie eingangs beschrieben ruft die Nutzung nahezu aller Energieformen mehr oder minder starke externe Effekte hervor, die nicht dem Verursacher angelastet werden. Bei ihrer Bewertung kann auf ein breites Angebot an bereits bestehenden Untersuchungen zu den Externalitäten bestimmter Energieformen zurückgegriffen werden. Auch für die Kernenergie sind solche Studien verfügbar. Gleichwohl besteht, wie bereits erwähnt, hier in methodischer Hinsicht noch erheblicher Forschungsbedarf. Dennoch erlauben auch grobe Abschätzungen in diesem Bereich erste Einschätzungen der Umweltverträglichkeit der Energieformen und damit auch die Herstellung eines Bezuges zu den ihnen zugrunde liegenden F&E-Subventionen.

## VI Zusammenfassung und Fazit

Die Reform ökologisch kontraproduktiver Subventionen bietet die Chance, gleichzeitig ökologische, ökonomische und fiskalische Politikziele zu erreichen. Denn gerade mithilfe finanzpolitischer Instrumente werden häufig Verhaltensweisen beziehungsweise Optionen attraktiver gemacht, die umweltpolitischen Zielen zuwiderlaufen und damit als ökologisch problematisch anzusehen sind. Im politischen Bereich bieten Reformen zudem die Möglichkeit, die traditionell eng gefasste und oft reaktiv operierende Umweltpolitik strategischer auszurichten und Umweltgesichtspunkte systematisch in traditionell ökologisch weniger sensiblen Politikfeldern zu etablieren (Prinzip der Umweltpolitikintegration). Indem die Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten als selbstverständlicher und integraler Teil des eigenen Aufgabengebietes wahrgenommen wird, könnte sich damit sogar letztlich eine neue Arbeitsteilung in Administration und Politik einstellen. Zugleich könnte das umweltpolitische Steuerungsinstrumentarium gegebenenfalls verstetigt werden, wenn weniger Steuerungsparameter nötig sind und der Bedarf an „Nachjustierung“ abnimmt.

Der subventions- und umweltpolitischen Praxis liegt eine derartige Steuerungsvorstellung jedoch meistens nicht zu Grunde. Vielmehr wird die Aussicht auf eine doppelte (oder gar dreifache) Reformdividende durch die vorherrschende Problemwahrnehmung und -bearbeitung versperrt. So ertönt einerseits zwar regelmäßig der Ruf nach der Notwendigkeit eines breitangelegten Subventionsabbaus. Reformen nach dem Rasenmäherprinzip tragen aber eher zufällig dazu bei, ökologisch kontraproduktive Subventionen abzubauen und lassen in der Regel das nötige Maß an Differenziertheit vermissen. Andererseits erschöpfen sich ökologisch sensible Reformvorschläge bislang nicht selten darin, eine Liste von einzelnen als ökologisch kontraproduktiv identifizierten Subventionen bloß vorzulegen. Auch hier gelingt es jedoch eher nur zufällig, umweltpolitische Reformdividende „einzufahren“. Zumindest bleibt unklar, wie groß der Mehrwert ist, wenn Einzelposten in Listen zusammengefasst werden, ohne einen näheren Bezug zu den zugrundeliegenden Problemstrukturen und den politischen Mechanismen zur Problembewältigung herzustellen.

Aufgabe dieses Forschungsvorhabens war es daher, gemeinsame Bezugspunkte zwischen Subventions- und Umweltpolitiken herzustellen, um auf diese Weise zu einer stärker an Umweltgesichtspunkten ausgerichteten Subventions- und Ausgabenpolitik beizutragen. Aufbauend auf den begrifflichen und analytischen Grundlagen wurde eine relativ breit angelegte Bestandsaufnahme von Bausteinen eines umweltorientierten Subventions- und Ausgabenmanagements vorgenommen. Wie im Kapitel III und IV deutlich wird, treten dabei verschiedene Schwierigkeiten je nach Betrachtungsebene und untersuchtem Politiksektor bzw. Handlungsfeld zutage. Zum einen sind dies praktische und methodische Probleme, bezüglich der Identifizierung und Eingrenzung potenziell umweltschädlicher Subventionen und bezüglich der Analyse von (Neben-)wirkungen. Zum anderen stellt sich die Frage, ob und inwiefern bestehende Prozeduren, Prüfverfahren und Untersuchungsmethode sich institutionell

und organisatorisch verorten lassen und an bestimmte politische Prozesse gekoppelt sind.

Der Vorschlag zu einem umweltbezogenen Subventionscontrolling in Kapitel V abstrahiert dann zunächst von diesen Detailfragen und setzt schematisch an, da erst so überhaupt ein querschnittsorientiertes Controlling etabliert werden kann. Allerdings trifft es — aus dem Wissen um die Schwierigkeiten bisheriger subventionspolitischer Reformbemühungen einige Basisentscheidungen bezüglich der Anforderungen an Transparenz und institutionelles Design (Trennungen vs. Integration von Informationsbeschaffung und Lenkung, Akteursbezug). Grundlegend ist sodann die Trennung in ein vorgeschaltetes Screening und das Controlling im engeren Sinn. Das Screening dient im Kern der Setzung von Prioritäten und der Reduktion von hohen Transaktionskosten. Es führt im Ergebnis dazu, dass aus der Vielzahl möglicher Subventionen bzw. Gruppen von Subventionen diejenigen detaillierter überprüft werden, bei denen — vor allem auch die umweltpolitische — Reformdividende am größten ist. Gerade für den Screeningsprozess ist es dabei hilfreich zu fragen, welche Tools eines umweltorientierten Subventions- und Ausgabenmanagements bisher verfügbar sind und welcher — insbesondere sektorspezifische — Differenzierungsbedarf sich daraus ergibt. So zeigen sich bei der Anwendung auf die zuvor näher untersuchten Bereiche unterschiedliche Schwierigkeiten. Im Bereich Forschung und Entwicklung ist etwa die Identifizierung von potenziell umweltschädlichen Subventionen bereits aus grundlegenden methodischen Gründen schwierig. Ertragreicher erscheint demgegenüber die Untersuchung einzelner Sektoren, die von F&E-Subventionen profitieren, so dass sich jedoch die prinzipielle Frage stellt, ob diese Sektoren nicht als solche und nicht so sehr nur im Hinblick auf deren F&E-Subventionen untersucht werden sollten. Der Straßenverkehr steht demgegenüber viel direkter im Fokus umweltpolitischer Steuerungsanliegen. Der subventionsseitige (und im weiteren Sinne instrumentelle) Zugang ist dagegen bislang eher unüblich, so dass sich auch hier unterschiedliche Möglichkeiten der Prioritätensetzung im Screening ergeben (vgl. die verschiedenen Ansätze im Kapitel V). Insgesamt kommt dem Screening somit eine wichtige prädeternierende Wirkung zu, so dass auch die Entscheidung darüber als politisch wichtig anzusehen ist. Sobald man sich einmal für ein Screening entschieden hat, gilt es außerdem darauf zu achten, dass aufgrund der zwangsläufig auftretenden Schwierigkeiten der eigentliche Controllingprozess nicht vollständig überflüssig gemacht wird. Schließlich sollen mithilfe eines querschnittsorientierten Prüfansatzes im Idealfall sektor- und ministeriumsübergreifende Lernprozesse angestoßen, zumindest aber einseitiges Ressort- und Sektordenken abgemildert werden.

Das eigentliche Controllingsschema verfolgt dann im Prinzip zwei Grundgedanken: Zum einen soll es einfach sein und möglichst für eine Vielzahl von einzelnen Subventionen anwendbar sein. Diesem Ziel dient in erster Linie auch das binäre Ablaufschema (ja-nein Fragen). Zum anderen liegt ihm — zumindest implizit — die Vorstellung eines hierarchischen Ablaufs zugrunde. So gilt es etwa zunächst zu fragen, ob sich eine Subvention zur Verfolgung eines oder mehrerer klar formulierter politischer Ziele eignet und zugleich ökonomisch



begründbar ist, bevor man sich im Detail mit dessen Vergabebedingungen auseinandersetzt. Freilich wird man diese Hierarchie in der Praxis nicht ohne weiteres einhalten können, sei es, weil man die übergeordneten Fragen erst bei der Betrachtung des Details beantworten kann oder weil die Beschäftigung mit den eher generellen Fragen politische Blockadehaltungen begünstigt. In diesem Sinne enthält das Controllingschema such zahlreiche Rückkopplungsschleifen und Rückverweise.

Insgesamt haben wir uns dafür entschieden, den Vorschlag für ein umweltbezogenes Subventionscontrolling nicht in all seinen Details auszumalen, sondern nur die wichtigsten Bausteine in einen einheitlichen Rahmen zu setzen und die Anwendung des Vorschlags an bestimmten Stellen zu illustrieren und vorzutesten. So haben wir nicht nur bereits an anderer Stelle einige detailliertere Überlegungen bezüglich reformförderlicher Akteurskonstellationen und eines breiteren Stakeholder-Prozesses angestellt (Rave, 2005d, S. 440ff.). Verhindert werden soll auch, dass an dieser Stelle der — zwar voraussetzungsvolle, aber aus unserer Sicht sehr begrüßenswerte — Reformprozess unnötig verengt und präjudiziert wird.

## VII Literaturverzeichnis

- ADAC (2005): Konzept zur Reform der Kfz-Steuer, [www.adac.de/images/ADAC-Konzept-zur-Reform-der-Kfz-Steuer-2006\\_tcm8-139868.pdf](http://www.adac.de/images/ADAC-Konzept-zur-Reform-der-Kfz-Steuer-2006_tcm8-139868.pdf)
- Afonso, A., Ebert, W., Schuknecht, L. und M. Thöne (2005): Quality of Public Finances and Growth, ECB Working Paper No. 438, Frankfurt/M. 2005.
- Aktionsbündnis „Kein Diesel ohne Filter“ (2006): Hintergrund: Förderung für den Rußpartikelfilter — Chronologie einer Blockade,
- Andel, N. (1977): Subventionen, in: Albers, W. et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften, Bd. 7, Stuttgart, S. 491-510.
- Arthur, W. B. (1989): Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-in by Historical Events, in: *Economic Journal* 99, 116-131.
- Ashford, N. (2002): Government and Environmental Innovation in Europe and North America, in: *American Behavioral Scientist* 45, 1417-1434.
- Berg, H., A. Burger und K. Thiele (2008): Umweltschädliche Subventionen in Deutschland, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Bertelsmeier, M., Kleinhanss, W., Offermann, F. (2003): Aufbau und Anwendung des FAL-Modellverbands für die Politikberatung, in: *Agrarwirtschaft* 52 (4), S. 175-184.
- Bertenrath, R., Thöne, M., Walther, C. (2006): Wachstumswirksamkeit von Verkehrsinvestitionen, FiFo-Berichte Nr. 7, Köln.
- Bizer, K., Lang, J. (2000): Ansätze für ökonomische Anreize zum sparsamen und schonenden Umgang mit Bodenflächen, Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes, UBA-Texte 21-00, Berlin.
- Boss, A., und A. Rosenschon (2000). Subventionen in Deutschland: eine Aktualisierung. Kieler. Diskussionsbeiträge, 356. Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- Boss, A., Rosenschon, A. (2002): Subventionen in Deutschland: Quantifizierung und finanzpolitische Bewertung, Kieler Diskussionsbeiträge Nr. 392/393, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- Boss, A., Rosenschon, A. (2006a): Der Kieler Subventionsbericht: Grundlagen, Ergebnisse, Schlussfolgerungen, Kieler Diskussionsbeiträge 423, IfW Kiel.
- Boss, A., Rosenschon, A. (2006b): Subventionen in Deutschland: Eine Bestandsaufnahme, Kieler Arbeitspapier Nr. 1267, IfW Kiel.
- Brandt, Hartmut (2004): Kosten und Auswirkungen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) in Deutschland, Gutachten im Auftrag von Oxfam Deutschland e.V.
- Brennan, G., Buchanan, J. M. (1985): *The Reason of Rules*, Cambridge.
- BUND (2005): BUND-Schwarzbuch zum Fernstraßenbau in Deutschland, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Berlin.
- Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung (BWV) (2004): Gutachten zur Neuordnung der Verwaltung im Bundesfernstraßenbau.
- Bundesministerium der Finanzen (BMF) (2003): Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuervergünstigungen (19. Subventionsbericht), Berlin.
- Bundesministerium der Finanzen (BMF) (2004): Die neue Energiesteuerrichtlinie, Monatsbericht 1/2004, Berlin.
- Bundesministerium der Finanzen (BMF) (2005): Fragen und Optionen zur Zukunft von Agrarpolitik und Agrarfinanzierung in der Europäischen Union, Monatsbericht des BMF, Oktober 2005, S. 85-98.

- Bundesministerium der Finanzen (BMF) (2006): Einundzwanzigster Subventionsbericht — Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuervergünstigungen für die Jahre 2003 bis 2006, Berlin.
- Bundesministerium der Finanzen (BMF) (2007): Zwanzigster Subventionsbericht — Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuervergünstigungen für die Jahre 2003 bis 2006, Berlin.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2004): Bundesbericht Forschung 2004, Bonn/Berlin.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) (2004a): Bericht über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ für die Jahre 2003/2004, Berlin.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) (2004b): Evaluation staatlicher Interventionen aus Auftraggebersicht, Dokumentation Nr. 542, Berlin.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2004): Bundesbericht Forschung, Bundestagsdrucksache 15/3300.
- Bund-/Länderarbeitskreis (BLAK) (1993): Steuerliche und wirtschaftliche Fragen des Umweltschutzes, Bericht an die Umweltministerkonferenz zum Gesamtkonzept Umweltabgaben/Steuerreform, Mainz.
- Burdick, B. und Lange, U. (2003): Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten bei Subventionen — Sektorstudie Agrarwirtschaft, Texte 32/03, Umweltbundesamt: Berlin.
- Claßen, U. (2001): Subventionsbegrenzung durch institutionelle Reformen, Köln.
- Commission of the European Communities (2006): Communication Staff Working Document. Annex to the Communication from the Commission. Fourth National Communication from the European Community under the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Brüssel.
- Department for Environment Food and Rural Affairs (2006): The United Kingdom's Report on Demonstrable Progress under the Kyoto Protocol, London.
- Derlien, H.-U. (1986): Notwendigkeit und Grenzen der Erfolgskontrolle öffentlicher Investitionsprogramme in: Wille, E. (Hrsg.): Konkrete Probleme öffentlicher Planung: grundsätzliche Aspekte der Zielbildung, Effizienz und Kontrolle, Frankfurt a.M., Peter Lang, S. 77-92.
- Derlien, H.-U. (1993): Two-track Processes: Budgeting, Auditing, and Evaluation in the Federal Republic of Germany, in: Gray, A., Jenkins, B. und Segworth, B. (Hrsg.): Budgeting, Auditing and Evaluation: Functions and Integration in Seven Governments, New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers, S. 65-86.
- Derlien, H.-U. (2002): Policy Evaluation in Germany: Institutional Continuation and Sectoral Activation, in: Furobo, J.-E., Rist, R. und Sandahl, R. (Hrsg.): International Atlas of Evaluation, New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers, S. 291-307.
- Derlien, H.-U., Rist, R. (2002): Policy Evaluation in International Comparison, in: Furobo, J.-E., Rist, R. und Sandahl, R. (Hrsg.): International Atlas of Evaluation, New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers, S. 439-455.

- Deroose, S., Kastrop, C. (Hrsg.): The Quality of Public Finances: Findings of the Economic Policy Committee-Working Group (2004-2007), European Economy - Occasional Papers n. 37, 2008.
- Deutscher Bundestag (2006): Kfz-Steuer klimafreundlich reformieren — CO<sub>2</sub>-Ausstoß und Verbrauch als Bemessungsgrundlage, Beschlussempfehlung und Bericht des Finanzausschusses (7. Ausschuss), Drucksache 16/3197, Oktober 2006.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung DIW (2005): Die Abgaben auf Kraftfahrzeuge in Europa im Jahr 2005, Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen, Berlin.
- Dickertmann, D., Diller, K. D. (1986): Der Subventionsbericht des Bundes, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), 15. Jg./1986, S. 601 ff.
- Diller, K.D. (1999): Subventionsberichterstattung in Hessen: Gestaltungs- und Verfahrensvorschlag — Expertise für den Bund der Steuerzahler Hessen e.V., Koblenz.
- Distelkamp, M. et al. (2004): Schätzungen der Wirkung umweltpolitischer Maßnahmen im Verkehrssektor unter Nutzung der Datenbasis der Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamtes. Endbericht. Osnabrück: Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung (GWS) mbH.
- ECOTEC (1999): The Thematic Evaluation of the Impact of the Structural Funds on the Environment, Final Report to the European Commission, Brussels.
- EURONATUR und AbL (2002): Anmerkungen über die Umweltverträglichkeit des EU-Agrarhaushaltes, Projekt Landwirtschaft und Umwelt — Agenda 2007.
- Europäische Kommission (KOM) (2001): 9. Bericht über staatliche Beihilfen in der Europäischen Union, 403 endgültig, Brüssel.
- Europäische Kommission (KOM) (2002): Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 92/81/EWG und der Richtlinie 92/82/EWG zur Schaffung einer Sonderregelung für die Besteuerung von Dieselkraftstoff für gewerbliche Zwecke und zur Annäherung der Verbrauchsteuern auf Benzin und Dieselkraftstoff.
- Europäische Kommission (KOM) (2004a): Public Finances in EMU 2004, European Economy No. 3/2004, Brussels.
- Europäische Kommission (KOM) (2004b): Evaluating EU Activities. A Practical Guide for the Commission Services. Luxembourg.  
[http://ec.europa.eu/budget/evaluation/pdf/pub\\_eval\\_activities\\_full\\_en.PDF](http://ec.europa.eu/budget/evaluation/pdf/pub_eval_activities_full_en.PDF)
- Europäische Kommission (KOM) (2007): Eine Energiepolitik für Europa, Luxembourg.
- European Conference of the Ministers of Transport (ECMT). 2003. Reforming transport taxes. ECMT/OECD: Paris.
- EWI/EEFA (2005), Ökonomische Auswirkungen alternativer Laufzeiten von Kernkraftwerken in Deutschland, Köln — Berlin.
- Ewringmann, D., Thöne, M. (2002): Die europäische Beihilfenaufsicht im Umweltschutz: Darstellung und Kritik des Gemeinschaftsrahmens. Texte des Umweltbundesamtes Nr. 01/02, Berlin.

- Ewringmann, D., Thöne, M. (2005): Dimensionen des Leitbildes nachhaltiger Finanzpolitik, Teilbericht zum F&E-Vorhaben „Förderung nachhaltigen Wirtschaftens durch Elemente der ökologischen Finanzreform — Bestandsaufnahme und Perspektiven für konkrete Umsetzungsmaßnahmen“, UBA-FKZ 203 11 109, unveröffentlicht, Köln.
- Fölster, S., Henrekson, M. (1999): Growth and the Public Sector: A Critique of the Critics, in: *European Journal of Political Economy*, Vol. 15, S. 337-358.
- Fritzsche, B., et al. (1988): Subventionen, Probleme der Abgrenzung und Erfassung. Eine Gemeinschaftspublikation der an der Strukturberichterstattung beteiligten Institute. Ifo-Studien zur Strukturforschung, München.
- Furubo, J. E., R. Sandahl, 2002, Introduction — A Diffusion Perspective on Global Developments in Evaluation. In Furubo, J. E., Rist, R., & R. Sandahl (eds.) (2002), *International Atlas of Evaluation*, New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Gesellschaft für Finanz- und Regionalanalysen GEFRA (2005): Aktualisierung der Halbzeitbewertung des Gemeinschaftlichen Förderkonzeptes (GFK) 2000 bis 2006 für den Einsatz der Strukturfonds in den Neuen Bundesländern und im Ostteil Berlins, Endbericht im Auftrag des Bundesfinanzministeriums, Berlin.
- GHK et al. (2002): The Thematic Evaluation on the Contribution of the Structural Funds to Sustainable Development, Final Report to the European Commission, Brussels.
- Grams, M. (2006):
- Gretschmann, K. (1990): Neue ökonomische Institutionenanalyse, in: *Jahrbuch zur Staats- und Verwaltungswissenschaft*, Baden-Baden, 339-358.
- Hansmeyer, K.-H. (1973): Abbau von Subventionen — ein finanzpolitischer Evergreen, in: *Wirtschaftsdienst*, 53. Jg, S. 125-130.
- Hansmeyer, K.-H. (1977): Transferzahlungen an Unternehmen (Subventionen), in: Neumark, F. (Hrsg.): *Handbuch der Finanzwissenschaft*, 3. Aufl., Bd. 1, Tübingen, S. 959-996.
- Hansmeyer, K.-H. (1993): Subventionsabbau — ein finanzpolitischer Evergreen, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 43. Jg., B 18, S. 19-27.
- Hartje, V.(1990): Zur Struktur des „ökologisierten“ Kapitalstocks: Varianten und Determinanten umweltsparender technologischer Anpassung in Unternehmen, in: Zimmermann, Klaus W., Volkmar J. Hartje, Andreas Ryll (Hg.): *Ökologische Modernisierung der Produktion*. Edition Sigma: Berlin, 138-195.
- Hettlich, Peter (2004): Jobmaschine Straßenbau? Standortwirkungen von Verkehrsinfrastrukturinvestitionen in Ostdeutschland am Beispiel des Autobahnbaus, Gutenberg, Leipzig.
- Hofreither, M. F., Schmidt, E., Sinabell, F. (2004): Phasing out of Environmentally Harmful Subsidies: Consequences of the 2003 CAP Reform, WIFO Working Papers No. 239, Wien.
- Hohmeyer, O., Schweiger, A., Menges, R. (2000): Chance Atomausstieg — Perspektiven für neue Arbeitsplätze an Atomstandorten. Greenpeace Germany, Hamburg.
- Hohmeyer, O. (2002): Vergleich externer Kosten der Stromerzeugung in Bezug auf das Erneuerbare Energien Gesetz. UBA-Texte 06/02
- Hron et al. (1979): *Aktionsforschung in der Ökonomie*, Campus-Verlag, Frankfurt.

- Huckestein, B.; Verron, H.(1996): Externe Effekte des Verkehrs in Deutschland, in: UBA: Mobilität um jeden Preis ? Expertenworkshop zu externen Kosten des Verkehrs und den Möglichkeiten, sie zu verringern, UBA-Texte 66/96.
- Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik (IFS) (2003): Halbzeitbewertung für die fondsübergreifenden Teile des Operationellen Programms im Ergebnis der Bewertung der Lose 1 bis 3, Gutachten im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit, Berlin.
- Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung (ISW) (2001): Erfahrungsaustausch der Wirtschafts- und Sozialpartner über ihre Rolle in den Begleitausschüssen der Operationellen Programme der Länder und des GFK, Dokumentation des Seminars, Berlin.
- Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung (ISW) (2003): Halbzeitbewertung zum Einsatz der EU-Strukturfonds gemäß Operationellem Programm 2000 bis 2006 des Landes Sachsen-Anhalt, Gutachten im Auftrag des Ministerium für Wirtschaft und Arbeit Sachsen-Anhalt, Halle.
- IÖR/FIFO (2004): Handlungsansätze zur Berücksichtigung der Umwelt-, Aufenthalts- und Lebensqualität im Rahmen der Innenentwicklung von Städten und Gemeinden, Fallstudien, UBA-Texte 41-04, Berlin.
- IWW und INFRAS (2004): External costs of transport, Update study for the International Union of Railways, Zurich/Karlsruhe.
- IWW and INFRAS (2004). External costs of transport, Update study for the International Union of Railways, Zurich/Karlsruhe.
- Jäger, W., Weiss, M (2004).: Forschungsförderung Kernenergie 1956 bis 2002: Anschubfinanzierung oder Subvention? atw, Vol. 49, Heft 1, S. 8-10.
- Jann, W. (1994): Politikfeldanalyse, in: Nohlen, D. (Hrsg.): Lexikon der Politik, Bd. 2, Politikwissenschaftliche Methoden, München: Beck Verlag.
- Julius, C. et al. (2003): Indikatoren einer nachhaltigen Landwirtschaft in Regionalisierten Agrar- und Umweltinformationssystemen für die BRD (RAUMIS), in : Agrarwirtschaft 52 (4), S. 185-194.
- Kemp, R. (1997): Environmental Policy and Technical Change. A Comparison of the Technological Impact of Policy Instruments. Edgar Elgar: Cheltenham.
- Kienbaum Management Consultants GmbH (2003): Gesamtbewertung des OP im Rahmen der Halbzeitbewertung des OP des Landes Brandenburg 2000-2006, Gutachten im Auftrag des Ministeriums der Finanzen des Landes Brandenburg, Berlin.
- Kitschelt, H. (1980): Kernenergiepolitik, Arena eines gesellschaftlichen Konflikts, Frankfurt/M.
- Klodt, H. (1994): Grundlagen der Forschungs- und Technologiepolitik, in: Institut für Weltwirtschaft (Hrsg.), Kieler Arbeitspapiere No. 664, IWW Eigenverlag, Kiel.
- Klodt, H. (1987):R&D Subsidies and Export Performance of Manufacturing Industries. Kiel Working Papers 287. Kiel Institute for the World Economy: Kiel.
- Kneller, R., Bleaney, M., Gemmell, N. (2001): Testing the endogenous growth model: public expenditure, taxation and growth over the long-run, in: Canadian Journal of Economics, Vol. 34, S. 36-57.
- Knight, Frank (1921): Risk, Uncertainty and Profit. New York.

- Koch, L. (2006a): Kooperative Politikformen in der Umweltpolitik — Eine Einordnung und Bewertung am Beispiel der Chemikalienregulierung. Im Erscheinen.
- Koch, L. (2006b): Kooperative Umweltpolitik: Theoretische Einordnung und empirische Fallstudien, in: Koch, L./Monßen, M. (Hg.) Kooperative Umweltpolitik und nachhaltige Innovationen — Das Beispiel der chemischen Industrie, Heidelberg, 97-210.
- Koch, R. und Steinbrück, P.(2003): Subventionsabbau im Konsens, Berlin.
- Krewitt, W. (2002): Externe Kosten der Stromerzeugung, in: Rebhan, E. (Hg.) Energie — Handbuch für Wissenschaftler, Ingenieure und Entscheidungsträger. Springer: Heidelberg.
- Kuhfeld, H. und Kunert, U. (2005): Reform der Pkw Besteuerung überfällig: die Initiative der EU-Kommission zeigt den richtigen Weg, DIW Wochenbericht 49/2005, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.
- Kuhfeld, H. und Kunert, U. (2006): Das Tauziehen um die Abgabenbelastung des Transportgewerbes ist nur über eine europäische Harmonisierung zu beenden, Wochenbericht des DIW, Nummer 13/14/2003, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin.
- Kugler, U. (2000): Die Evaluation wirtschaftspolitischer Programme — am Beispiel der EU-Strukturfonds-Programme im Land Bremen, in: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): Evaluation im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Politik, Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, Heft 3/2000, Berlin: Duncker und Humblot, S. 406-423.
- Laaser, C.-F. und Rosenschon, A. (2001): Verkehrsspezifische Ausgaben und Einnahmen der Gebietskörperschaften in Deutschland — eine empirische Analyse, Kieler Arbeitspapiere Nr. 1039, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Hessische Landesregierung (2003): Subventionsabbau im Konsens. Der Vorschlag der Ministerpräsidenten Roland Koch und Peer Steinbrück, Düsseldorf/Wiesbaden, 30. September 2003.
- Lechtenböhmer, S. et al. (2004): Braunkohle — ein subventionsfreier Energieträger?, Kurzstudie im Auftrag des Umweltbundesamt, Wuppertal.
- Link H. et al. (2002): Pilot accounts. Results for Germany and Switzerland. UNITE deliverable 2 funded by the 5th framework RTD programme. Leeds: University of Leeds.
- Linscheidt, B. (1999): Nachhaltiger technologischer Wandel aus Sicht der Evolutorischen Ökonomik — staatliche Steuerung zwischen Anmaßung von Wissen und drohender Entwicklungsfalle, Umweltökonomische Diskussionsbeiträge, Köln.
- Lüder, K. (1987): Investition, in: Vahlens Großes Wirtschaftslexikon, 1. Aufl., Bd. 2, S. 918-919.
- Luhmann, H. J. (2005): „Nicht bei der Entfernungspauschale allein, sondern bei der Wurzel des Problems, der Kultur der Firmenwagen, ist anzusetzen“, Hintergrundtext für eine Pressemeldung des BUND, November 2005.

- Maibach, M. et al. (2006): Praktische Anwendung der Methodenkonvention: Möglichkeiten der Berücksichtigung externer Umweltkosten bei Wirtschaftlichkeitsrechnungen von öffentlichen Investitionen, Endbericht, infras/Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln, Zürich/Köln.
- Martinuzzi, R. A., Meyer, W., Kuffner, A. (2001): Der Arbeitskreis Evaluation im Umweltbereich. In Evaluation — Reformmotor oder Reformbremse, Hrsg. Daniel, H.D.; Tissen, G., Müller-Kohlenberg, H; Beywl, W., Kuhlmann, St., Köln.
- Meyer, B. (2001), Ökologisch kontraproduktive Subventionen im Energiebereich. Diskussionspapier/Dokumentation und Hintergrundmaterial zu Vorträgen, Aktualisierte und erweiterte Fassung, Februar 2001, Kiel.
- Meyer B. (2005): Subventionen und Regelungen mit subventionsähnlichen Wirkungen im Energiebereich. Zusammenfassung und Thesen. Unpublished Discussion Paper, Kiel.
- Ministry of Sustainable Development Sweden (2005): Sweden's fourth national communication on climate change, Stockholm.
- Möschel, W. (1995): Den Staat an die Kette legen — Gegen die Aushöhlung des Wettbewerbs durch den Staat, Bad Homburg.
- Myers, N. und Kent, J. (2001): Perverse Subsidies, How Tax Dollars can Undercut the Environment and the Economy, Washington u.a.: Island Press.
- Nash, C. et al. (2002): The environmental impact of transport subsidies. OECD Technical Expert Meeting on Environmentally Harmful Subsidies, 7.-8.11.2002.
- Nelson, R. R., Winter, S. G. (1982): An Evolutionary Theory of Economic Change. Belknap Press: Cambridge.
- New Economics Foundation (NEF) (2005): Mirage and Oasis — Energy Choices in an Age of Global Warning. The Trouble with Nuclear Power and the Potential of Renewable Energy. [http://www.neweconomics.org/gen/z\\_sys\\_publicationde tail.aspx?pid=209](http://www.neweconomics.org/gen/z_sys_publicationde tail.aspx?pid=209)
- Nieder-Eichholz, M. (1995): Die Subventionsordnung — Ein Beitrag zur finanzwissenschaftlichen Ordnungspolitik, Berlin: Duncker und Humblot.
- OECD (1996): Subsidies and Environment, Exploring the Linkages, Paris.
- OECD (1998): Improving the environment through reducing subsidies. Part I: Summary and policy conclusions, Paris.
- OECD (2001): Methodology for the measurement of support and use in policy evaluation, Paris.
- OECD (2003): Environmentally Harmful Subsidies: Policy Issues and Challenges; Paris.
- OECD (2004): OECD Key Environmental Indicators, Paris.
- OECD (2005): Environmentally Harmful Subsidies — Challenges for Reform, Paris.
- OECD (2006): Subsidy Reform and Sustainable Development. Economic, Environmental and Social Aspects, OECD Sustainable Development Studies, Paris.
- Ökobüro / Koordinationsstelle österreichischer Umweltorganisationen (2000): Umweltschädigende Unterstützungsmaßnahmen mit Klimarelevanz in den Bereichen Verkehr und Energie, Tagungsband, Wien.



- Petry, D, Klauer, B. (2005): Umweltbewertung und politische Praxis in der Bundesverkehrswegeplanung, Eine Methodenkritik illustriert am Beispiel des geplanten Ausbaus der Saale, Metropolis Verlag, Marburg.
- Petschow, U. und J. Nill (2004): Zur Reform der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur unter ökologischen Nachhaltigkeitsgesichtspunkten“, Teilbericht zum F&E-Vorhaben „Förderung nachhaltigen Wirtschaftens durch Elemente der ökologischen Finanzreform“, im Auftrag des Umweltbundesamtes, unveröffentlicht.
- Pfaffenberger, W., Gerdey, J. unter Mitarbeit von K. Jahn: Volkswirtschaftliche Auswirkungen des Ausstiegs der Schweiz aus der Kernenergie, Teil II: Kernenergieersatz durch forcierten Ausbau der Photovoltaik, Wärme-Kraft-Kopplung und forcierte Verbesserung der Effizienz bei der Stromnutzung, Bremen 2001.
- Pieters, J. (2003): What makes a subsidy environmentally harmful: developing a checklist based on the conditionality of subsidies, in OECD: Environmentally Harmful Subsidies. Policy Issues and Challenges, Paris, 143-188.
- Portugal, L. (2002): OECD Work on Defining and Measuring Subsidies in Agriculture, OECD Workshop on Environmentally Harmful Subsidies, 7.-8.11.2002, Paris.
- Prange, F., Ahlswede, J. (2006): Schwarzbuch klima- und umweltschädliche Subventionen und Steuervergünstigungen.
- Prognos et al. (2003): Halbzeitbewertung für die Interventionen der Europäischen Strukturfonds im Land Berlin, Gutachten im Auftrag der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Arbeit und Frauen des Landes Berlin, Berlin.
- Prognos (2006): Aktualisierung der Halbzeitbewertung des Operationellen Programms (Ziel 1) des Landes Berlin 2000 bis 2006, Studie im Auftrag der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Arbeit und Frauen, Berlin.
- Radkau, J. (1983): Aufstieg und Krise der deutschen Atomwirtschaft 1945-1975. Rowohlt: Reinbek.
- Rappen, Hermann (2006): Die Kfz-Steuer—ein Relikt? in: Wirtschaftsdienst 86 (6), S. 54-57.
- Rave, T. (2004): Greening Subsidies in Germany — Interlinkages to Selected Policies, Presentation at the 2004 Berlin Conference on the Human Dimension of Global Environmental Change: Greening of Policies — Policy Integration and Interlinkages, Berlin, 3.-4.12. 2004, forthcoming in the Conference Proceedings.
- Rave, T. (2005a): Contextualising and Conceptualising the Reform of Environmentally Harmful Subsidies in Germany, Journal of Environmental Assessment Policy and Management, erscheint in Vol. 7 (4).
- Rave, T. (2005b): Identifying Subsidies and Environmentally Harmful Subsidies: Overview of Methodologies in Germany, German-Polish Seminar on Environmentally Harmful Subsidies, 25.-26.2. 2005, Krakow, Poland.
- Rave, T. (2005c): Strategic Environmental Assessment for Subsidies in Germany, in: R. Bleischwitz, O. Budzinski (eds.): Environmental Economics: Institutions, Competition, Rationality, International Network for Economic Research (INFER), Berlin.
- Rave, T. (2005d): Umweltorientierte Subventionspolitik — Muster, Konzeptionen, Reformperspektiven, ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung, Nr. 18, München: ifo Institut für Wirtschaftsforschung, 2005.

- Rave, T. (2005e): Zur Reform der Subventionspolitik unter Umweltgesichtspunkten, Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, erscheint in Nr. 04/2005.
- Rehbinder, Eckard (1997): Festlegung von Umweltqualitätszielen — Begründung, Begrenzung, instrumentelle Umsetzung, in: Natur und Recht 7.
- Reiche, Danyel (Hg.) (2005): Grundlagen der Energiepolitik, Peter Lang: Frankfurt/M.
- Reichert, T. (2006): EU-Agrarsubventionen auf dem Prüfstand, Entwicklung von Kriterien für ihren Umbau, Studie im Auftrag von Germanwatch und Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft, Berlin.
- Ribbe (2007): Politik für den ländlichen Raum, Finanzierung 2007-2013, [www.bund.net/lab/reddot2/pdf/laendliche\\_entwicklung\\_060704.pdf](http://www.bund.net/lab/reddot2/pdf/laendliche_entwicklung_060704.pdf).
- Romero de Avila, D., Strauch, R. (2003): Public finances and long-term growth in Europe: Evidence from a panel data analysis, ECB Working Paper No. 246, Frankfurt/M.
- Rossi, P. H., H. E. Freeman & G. Hofmann (1988), Programm Evaluation. Einführung in die Methoden angewandter Sozialforschung, Stuttgart: Enke. Neueste Englische Auflage: Rossi, P. H., H. E. Freeman & M. W. Lipsey (1999), Evaluation. A Systematic Approach, Thousand Oaks et al.: Sage (6th ed.).
- Rowe, G.C. (2000): Wieviel Integration braucht der „integrierte“ Umweltschutz? — Der Weg zum integralen und integren Umweltschutz, in Gaweel, E. und Lübke-Wolff, G. (Hrsg.): Effizientes Umweltordnungsrecht — Kriterien und Grenzen, Nomos, Baden-Baden.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2004): Umweltgutachten 2004 Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2005): Umwelt und Straßenverkehr. Sondergutachten. Baden-Baden: Nomos.
- Schallaböck, K. H. et al. (2006): Klimawirksame Emissionen des Pkw Verkehrs und Bewertung von Minderungsstrategien, Wuppertal Spezial 34, Wuppertal Institut .
- Schmidt, A. J. (2006): Umweltorientierte Forschungspolitik, in Koch, L., Monßen, M.(Hrsg.), Kooperative Umweltpolitik und nachhaltige Innovationen, Physica-Verlag, Heidelberg.
- Schrank, W. E., Keithly, W. R. (1999): Thalassorama: The Concept of Subsidies, in: Marine Resource Economics 14, S. 151-164.
- Sprenger, R.-U. und Bleckmann, A. (1997): Auswirkungen der EU-Beihilfekontrolle auf die deutsche Umweltpolitik, ifo-Studien zur Umweltökonomie 23, München.
- Sprenger, R.-U., Körner, J., Paskuy, E., Wackerbauer, J. (1994): Das deutsche Steuer- und Abgabensystem aus umweltpolitischer Sicht — eine Analyse seiner ökologischen Wirkungen sowie der Möglichkeiten und Grenzen seiner stärkeren ökologischen Ausrichtung, ifo-Studien zur Umweltökonomie 18, München.
- Sprenger, R.-U., Rave, T. (2003): Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten bei Subventionen, Bestandsaufnahme und Reformansätze, Untersuchung im Auftrag des Umweltbundesamtes, veröffentlicht als UBA-Texte 30/03, Umweltbundesamt: Berlin.
- Sprenger, R.U., Triebswetter, U. (1994): Inventory on Subsidies for Environmental Purposes, Untersuchung im Auftrag der Europäischen Kommission, München.

- Sprenger, R.U., Triebswetter, U., Franke, A. (1994): Ansatzpunkte für eine ökologische Steuerreform — Überlegungen zum Abbau umweltpolitisch kontraproduktiver Einzelregelungen im deutschen Steuerrecht, ifo-Studien zur Umweltökonomie 21, München.
- Sprenger, R.-U., Triebswetter, U. unter Mitarbeit von Behring, K. und Rave, T. (2003): Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten bei Subventionen, Sektorstudie Wohnungsbau, Untersuchung im Auftrag des Umweltbundesamtes, veröffentlicht als UBA-Texte 31/03, Umweltbundesamt: Berlin.
- Stiglitz, J.A., Weiss, A. (1981), Credit Rationing in Marcets wirth Imperfect Information, in: American economic Review, Vol. 71, S. 393-410.
- Stockmann, R. (2000): Evaluation in Deutschland, in: ders. (Hrsg.): Evaluationsforschung — Grundlagen und ausgewählte Forschungsfelder, Opladen: Leske und Budrich, S. 11-40.
- Swiss Confederation (2005): Switzerland's Fourth National Communication under the UNFCCC. First National Communication under the Kyoto Protocol to the UNFCCC.
- Thöne, M. (2000): Subventionen in der Umweltpolitik — Zwischen institutioneller Rechtfertigung und EU Beihilfenkontrolle, in: K. Bizer, B. Linscheidt, A. Truger (Hrsg.): Staatshandeln im Umweltschutz, Finanzwissenschaftliche Forschungsarbeiten N.F. Bd. 69, Berlin.
- Thöne, M. (2002): Von keinem gemocht, von allen genutzt: das Verhältnis von Umweltpolitik und Subventionen, in: Radloff, J. (Hrsg.): Kassensturz — Strukturwandel durch Ökologische Finanzreform. München, S. 69-72.
- Thöne, M. (2003): Subventionskontrolle, Ziele — Methoden — internationale Erfahrungen, Berlin.
- Thöne, M. (2005a): Subventionen und staatliche Beihilfen in Deutschland, FiFo-Berichte Nr. 4, Köln, <http://kups.ub.uni-koeln.de/volltexte/2005/1490/>
- Thöne, M. (2005b): Tragfähigkeit der Finanzpolitik bei Lenkungsbesteuerung, Köln.
- Thöne, M. (2005c): Wachstums- und nachhaltigkeitswirksame öffentliche Ausgaben (WNA), FiFo-Berichte Nr. 2, Köln.
- Thöne, M. (2006a): Eine neue Grundsteuer — Nur Anhängsel der Gemeindesteuerreform? Finanzwissenschaftliche Diskussionsbeiträge 06-3, Köln.
- Thöne, M. (2006b): Overview and Insight — On Subsidy Control for Tax Expenditures, Vortrag beim EUROSAI-Seminar on Tax Subsidies, 21. Februar 2006, Bundesrechnungshof Bonn (unveröffentlicht).
- Thöne, M.; Dobroschke, S. (2008): WTO Subsidy Notifications – Assessing German subsidies under the GSI notification template proposed for the WTO. -Köln/Genf/Winnipeg, 2008.
- Toepel, K. (2000): Evaluation in der Regionalpolitik, in: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): Evaluation im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Politik, Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, Heft 3/2000, Berlin: Duncker und Humblot, S. 395-405.
- Triebswetter, Ursula (1998): „Ecologically counterproductive tax concessions in Germany“, European Environment 8, S.58-65.
- Umweltbundesamt (2000): Einführung einer fahrleistungsbezogenen Schwerkverkehrsabgabe in Deutschland: Höhe und Ausgestaltung der Abgabe unter verschiedenen umwelt- und verkehrspolitischen Zielen, Berlin.
- Umweltbundesamt (2002): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland — die Zukunft dauerhaft gestalten, Berlin: Erich-Schmidt-Verlag.

- Umweltbundesamt (2005): Determinanten der Verkehrsentstehung, Texte 26/05, Umweltbundesamt, Berlin.
- Umweltbundesamt (2007): Ökonomische Bewertung von Umweltschäden — Methodenkonvention zur Schätzung externer Umweltkosten, Berlin.
- UNEP und OECD/IEA (2002): Reforming Energy Subsidies. United Nations Publication.
- UNFCCC (1999): Review of the Implementation of Commitments and of other Provisions of the Conventions — UNFCCC guidelines on reporting and review. Conference of the Parties, Fifth session, Bonn 25. Oktober — 5. November 1999.
- Vogel, Christoph (2000): Deutschland im internationalen Technologiewettlauf. Duncker & Humblot: Berlin.
- Wollmann, H. (2002): Verwaltungspolitische Reformdiskurse und –verläufe im internationalen WVergleich, in König, K. (Hrsg.): Zum Stand der Verwaltungsforschung, Nomos, Baden-Baden.
- Wollmann, H. (2003): Kontrolle in Politik und Verwaltung: Evaluation, Controlling und Wissensnutzung in Schubert, K. und Bandelow, N. (Hrsg.): Lehrbuch Politikfeldanalyse, München.