

# Zur Problematik der Internalisierung negativer externer Effekte

## Verursacher- versus Gemeinlastprinzip?\*

Von Ulrich Brandt

Verursacher- und Gemeinlastprinzip als unterschiedliche Konzepte der Internalisierung negativer externer Effekte werden auf ihre Wirkung unter allokatons- und distributionspolitischen Aspekten analysiert und einander gegenübergestellt.

Die Diskussion über die Internalisierung negativer externer Effekte kreist um die Anwendung zweier unterschiedlicher Konzepte. Während die positiven Allokationswirkungen des Verursacherprinzips unbestritten sind, wird aufgrund der vermeintlich regressiven Wirkung dieses Konzepts dem Gemeinlastprinzip der Vorzug gegeben, obwohl eine positive alloкатive Wirkung nicht von ihm ausgeht. Im folgenden sollen die Wirkungen beider Konzepte kurz diskutiert werden, wobei insbesondere die These der regressiven Verteilungswirkungen des Verursacherprinzips untersucht wird.

Obwohl über die Existenz negativer externer Effekte sowie die Notwendigkeit ihrer Internalisierung mehr oder weniger Einmütigkeit herrscht, ist die Frage, auf welche Art und Weise diese Internalisierung durchgeführt werden soll, noch nicht eindeutig geklärt, da sich unterschiedliche Wirkungen hinsichtlich der Allokation von Ressourcen und der Distribution der Einkommen bei Anwendung verschiedener Konzepte ergeben.

### 1. Das Verursacherprinzip

Dieser Ansatz der Internalisierung geht davon aus, daß die negativen externen Effekte soweit als möglich direkt bei ihrem Verursacher berücksichtigt werden sollen; d. h., daß das einzelne Wirtschaftssubjekt gezwungen werden soll, die durch seine Aktivitäten verursachten negativen Externalitäten in seine „interne“ Kostenrechnung einfließen zu lassen. Dies soll mit Hilfe von speziellen Umweltsteuern, gesetzlich vor-

---

\* Für ihre kritischen Anmerkungen danke ich Herrn Prof. Dr. H. Schneider und meinem Kollegen, Herrn Dr. Axel Sell.

geschriebenen Standards und/oder Eigentumsrechten an der Umwelt erreicht werden, die durch ihren Kostencharakter eine Veränderung der Preisrelationen zuungunsten der umweltschädigenden Güter herbeiführen<sup>1</sup>. Die erhöhten Kosten sollen zumindest teilweise auf die Preise durchschlagen und damit eine Mengenreduzierung verursachen. Ergänzende Impulse, wie sie z. B. durch „moral suasion“ hervorgerufen werden, ermöglichen darüber hinaus eine Veränderung der Käuferpräferenzen, d. h. eine Verschiebung der Nachfragefunktionen zugunsten der umweltneutralen Güter.

Die Produzenten umweltschädigender Güter sollen dadurch veranlaßt werden, ihre Güter bzw. die Produktion ihrer Güter umweltfreundlicher zu gestalten. Gelingt dies nicht, so werden sich neben den durch die allgemeine Überwälzungsproblematik auftretenden Gewinnminderungen bzw. Verlusten i. d. R. zusätzlich Einbußen aufgrund der Mengenreduzierung bei den Produzenten einstellen<sup>2</sup>, die langfristig den Marktaustritt zur Folge haben können.

Diese Art der Internalisierung hätte zur Folge, daß sich die volkswirtschaftlichen Knappheitsrelationen des bisher zum größten Teil zum Preise Null verwendeten Faktors „Umwelt“ auch in den Preisen widerspiegeln würden<sup>3</sup>. Die sich daraus ergebende Änderung der relativen Preise würde somit zu einer ökonomischeren Verwendung und tendenziell zur optimalen Allokation der Ressourcen führen.

## 2. Das Gemeinlastprinzip

Im Gegensatz zum Verursacherprinzip, das unmittelbare Auswirkungen auf die Preise hat, betrachtet das Gemeinlastprinzip eine Kompensation der negativen externen Effekte als öffentliche Aufgabe. Durch entsprechende Investitionen der „öffentlichen Hände“ sollen negative externe Effekte beseitigt bzw. verhindert werden, wobei die dafür notwendigen finanziellen Mittel über allgemeine Steuern aufgebracht werden. Damit werden aber auch Fragen der interpersonellen und interregionalen Steuerlastverteilung aufgeworfen, denn es ist durchaus nicht sicher, daß über den Weg des Gemeinlastprinzips eine „akzeptable“ Lastverteilung erzielt wird.

Aus den genannten Gründen ist es notwendig festzustellen, welche Einnahmen zur Finanzierung der Umweltschutzinvestitionen herange-

<sup>1</sup> Zu den Instrumenten und ihrer Wirkungsweise vgl. *Frey* (1972), S. 109 ff.

<sup>2</sup> Das Ausmaß einer möglichen Überwälzung sowie einer Absatzminderung wird im Einzelfall u. a. durch die Höhe der Angebots- und Nachfrageelastizitäten bestimmt.

<sup>3</sup> Voraussetzung dafür wäre die Ermittlung der „richtigen“ Umweltkosten. Ansätze dazu finden sich im Rahmen einer Nutzen-Kosten-Analyse u. a. bei *Cicchetti and Smith* (1976) und *Krutilla and Fisher* (1975).

zogen werden sollen. So wird die Finanzierung über eine progressiv gestaltete Einkommensteuer positiv im Sinne einer die einkommensschwachen Gruppen begünstigenden Redistributionspolitik wirken, eine Finanzierung über eine indirekte Steuer dagegen regressiv. Zudem ist noch — bezogen auf die Verhältnisse der Bundesrepublik — den unterschiedlichen Ebenen der Gebietskörperschaften und dem zwischen ihnen stattfindenden Finanzausgleich Rechnung zu tragen, da eine „progressive“ Lastverteilung nur erreicht werden kann, wenn den Kommunen, bei denen die Hauptlast der Ausgaben im Rahmen einer Internalisierung anfällt<sup>4</sup>, über den vertikalen Finanzausgleich die erforderlichen Mittel aus der progressiven Bundeseinkommensteuer zur Verfügung gestellt werden.

Folgt man in der Argumentation dem Äquivalenzprinzip, empfiehlt sich für die Finanzierung der erforderlichen Investitionen im Bereich der Kommunen — da das Gros dieser Investitionen den Haushalten zugute kommen würde — ein Zuschlag zur Umsatzsteuer<sup>5</sup>. Diese Entscheidung impliziert aber eine „regressive“ Verteilungswirkung.

Über die distributionspolitische Wirkung des Gemeinlastprinzips kann generell also keine Aussage gemacht werden. Vielmehr gilt es, im Einzelfall die Art der Finanzierung der erforderlichen Umweltprojekte und der damit verbundenen Inzidenzproblematik zu berücksichtigen.

Hinsichtlich des Allokationsaspektes sind vom Gemeinlastprinzip keine positiven Wirkungen zu erwarten. Dazu fehlt es an den notwendigen Anreizen, die die Wirtschaftssubjekte veranlassen könnten, sich umweltschädigender Aktivitäten zu enthalten. Im Gegenteil, es wird bewußt in Kauf genommen, daß die Preise der einzelnen Güter nicht ihre tatsächlichen Knappheitsrelationen widerspiegeln und somit ein „negativer“ Anreiz zur Verschwendung dieser Ressourcen gegeben wird.

Deshalb ist es auch nicht angebracht, im Zusammenhang mit dem Gemeinlastprinzip von einer Internalisierung negativer externer Effekte zu sprechen; denn eine Berücksichtigung externer Kosten in den „internen“ Kostenrechnungen der betreffenden Wirtschaftssubjekte wird durch die Kompensationsmaßnahmen seitens der öffentlichen Hände nicht erreicht. Mit anderen Worten, die notwendige Erweiterung des Datenkranzes der Wirtschaftssubjekte, die bei ihren individuellen ökonomischen Entscheidungen eine Übereinstimmung zwischen einzelwirtschaftlich- und gesamtwirtschaftlich-rationalem Verhalten erzielen würde — und wie dies beim Verursacherprinzip der Fall ist —, findet nicht statt.

<sup>4</sup> Vgl. Ackermann, Geschka und Karsten (1971), S. 612.

<sup>5</sup> Vgl. Nowotny (1974), S. 176.

### 3. Die Distributionswirkungen des Verursacherprinzips

Da neben Allokationswirkungen auch die Verteilungswirkungen wirtschaftspolitischer Maßnahmen einen hohen Stellenwert haben, wie die Diskussion des Gemeinlastprinzips zeigte, ist es erforderlich, auch diese Seite des Verursacherprinzips näher zu untersuchen.

Die gängige These bezüglich der Einkommensverteilungswirkungen des Verursacherprinzips geht davon aus, daß dieses Internalisierungsprinzip in seiner Wirkung dem regressiven Charakter von Verbrauchssteuern entspricht, während das Gemeinlastprinzip, sofern es über progressiv gestaltete Steuern finanziert wird, positiv i. S. einer „gerechten Einkommensverteilung“<sup>6</sup> wirkt<sup>7</sup>.

Im folgenden soll diese These etwas eingehender überprüft werden.

Zu diesem Zweck ist es sinnvoll, den Wirtschaftsbereich mit der höchsten Umweltbelastung bzw. dementsprechend mit dem höchsten Investitionsbedarf für Umweltschutzprojekte für eine Untersuchung heranzuziehen und festzustellen, inwieweit Produkte dieses Wirtschaftsbereiches direkt in die Warenkörbe der einzelnen Haushalte eingehen.

Nach dem Umweltgutachten ist dieses mit Abstand der Bereich der chemischen Industrie im weiteren Sinne, der innerhalb von fünf Jahren Nettoinvestitionen für Umweltschutz in Höhe von DM 6,792 Mrd. bei einem gesamtwirtschaftlich erforderlichen Volumen von 27,791 Mrd. tätigen soll<sup>8</sup>.

Betrachtet man nun die für die einzelnen privaten Haushalte<sup>9</sup> detailliert aufgeführten Ausgaben und überprüft andererseits die Produktionsstatistik der chemischen Industrie auf Produkte, die direkt Eingang in die erfaßten Warenkörbe der ausgewählten Haushalte finden, so stößt man auf folgende Produktgruppen:

1. flüssige Brennstoffe,
2. Reinigungs- und Pflegemittel,
3. Kraftstoffe,
4. Güter für Körperpflege,
5. Güter für Gesundheitspflege.

---

<sup>6</sup> Als gerechte Einkommensverteilung wird die durch das progressive Steuersystem angestrebte Einkommensverteilung angesehen.

<sup>7</sup> Vgl. *Siebert* (1973), S. 137 und *Zimmermann* (1974), S. 859 f.

<sup>8</sup> Vgl. *Ackermann, Geschka und Karsten* (1971), S. 609.

<sup>9</sup> Zugrundegelegt werden die folgenden vom Statistischen Bundesamt verwendeten Haushaltstypen: 1. Zwei-Personen-Haushalt von Renten- bzw. Sozialhilfeempfängern mit Bruttoeinkommen von ca. 850,— DM, 2. Vier-Personen-Arbeitnehmerhaushalt mit Bruttoeinkommen zwischen 1 450,— DM und 2 250,— DM, 3. Vier-Personen-Haushalt von Beamten bzw. Angestellten mit Bruttoeinkommen zwischen 2 900,— DM und 3 800,— DM. Vgl. Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1975, S. 480.

Da bei diesen Produktgruppen (vgl. Tabelle 1) die Verbindung von Produktion und Konsum relativ eng ist, werden sich Preissteigerungen, die auf erhöhte Kosten zurückzuführen sind, wie sie z. B. durch Umweltschutzmaßnahmen hervorgerufen werden, relativ schnell zeigen.

Tabelle 1

**Zusammensetzung und Produktionswerte der einzelnen Warengruppen  
des Jahres 1975, ausgedrückt in 1 000 DM**

1. Flüssige Brennstoffe (leichtes Heizöl) ...		6 707 220
2. Reinigungs- u. Pflegemittel .....		3 310 731
Wasch- u. Reinigungsmittel .....	2 658 651	
Putz- und Pflegemittel .....	652 080	
3. Kraftstoffe .....		7 605 605
Motorenbenzin .....	5 175 490	
Dieselkraftstoff .....	2 430 115	
4. Körperpflegemittel .....		3 647 292
Seifen .....	376 816	
Duftwasser (Rasier) .....	368 813	
Parfums .....	29 788	
Hautpflegemittel .....	646 472	
Puder .....	37 574	
Mundpflegemittel .....	396 814	
Haarpflegemittel .....	1 157 816	
Schönheitspflegemittel .....	120 679	
Badezusätze .....	230 262	
Deodorant u. Körperpflegemittel .....	282 258	
5. Gesundheitspflegemittel .....		9 629 648
Antibiotika .....	75 195	
Sera und Impfstoffe .....	111 672	
Vitamine und Hormone .....	430 369	
Enzyme .....	8 461	
Alkaloide .....	313 860	
Homöopathische Präparate .....	74 274	
Humanpharmazeutische Spezialitäten ..	8 615 817	

*Quelle:* Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Fachserie D, Industrie und Handwerk, Reihe 3, Industrielle Produktion 1975, Stuttgart, Mainz 1976, S. 8 und S. 19 ff.

Unterstellt man, und dies erscheint durchaus realistisch, daß die Bereiche der chemischen Industrie, die die genannten fünf Produktgruppen erstellen und immerhin 26,6 % der chemischen Gesamtproduktion repräsentieren, mindestens genauso wie die übrigen Bereiche der chemischen Industrie, die hier nicht erfaßt worden sind, von den zu tätigen Ausgaben für Umweltschutz betroffen sind, so ist ein preiserhöhender Effekt zu erwarten.

Eine Regressivität des Verursacherprinzips läge dann vor, wenn die einkommensschwachen Haushalte von diesen, durch den Umweltschutz hervorgerufenen Preiserhöhungen überproportional getroffen würden.

Überprüft man nun die Warenkörbe der drei Haushaltstypen auf die relativen Anteile der ermittelten Warengruppen, wobei die Werte der beiden letzteren bereits um die Dienstleistungen für Körper- bzw. Gesundheitspflege bereinigt wurden, so zeigt sich, daß die Ausgaben für diese Warengruppen insgesamt relativ und absolut mit steigendem Einkommen zunehmen (vgl. Tabelle 2).

*Tabelle 2*  
**Prozentualer Anteil ausgewählter Ausgabearten  
an den Gesamtausgaben unterschiedlicher Haushalte**

Haushaltstyp → Ausgabearten ↓	1	2	3
Flüssige Brennstoffe (Heizöl) .....	0,9	0,9	1,1
Reinigungs- und Pflegemittel .....	1,4	1,4	1,1
Kraftstoffe (Benzin) .....	0,2	3,0	3,4
Güter für Körperpflege .....	1,4	1,5	1,4
Güter für Gesundheitspflege .....	0,9	0,5	1,1
Summe .....	4,8	7,3	8,1

*Quelle:* Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1975, S. 484 f.

Diese Zahlen sind für die hier anzustellenden Beobachtungen allerdings nicht ausreichend, da sie nur auf die Ausgaben abgestellt sind und die Ersparnis der Haushalte außer acht lassen.

Um auch die Ersparnis zu berücksichtigen, ist es erforderlich, die prozentualen Anteile der Ausgaben für die ausgewählten Produktgruppen am Einkommen zu beachten. Dabei finden die Zahlen aus Tabelle 2, wenn auch in abgeschwächter Form, Bestätigung (vgl. Tabelle 3).

Unterstellt man, die Umweltschutzinvestitionen würden z. B. eine Preiserhöhung bei den genannten Produktgruppen von 10 % auslösen, und nimmt man weiter an, die Nachfragemenge bliebe konstant, so ergibt sich für die drei Haushaltstypen folgender relativer Anteil dieser Ausgaben am Gesamteinkommen: Typ 1 4,55 %; Typ 2 6,55 %; Typ 3 6,75 % (vgl. auch Tabelle 3).

Bildet man nun die Differenz aus diesen und den vor der Preiserhöhung ermittelten relativen Werten, so ergeben sich folgende zusätzliche Belastungen, ausgedrückt als relative Anteile am Gesamteinkommen für die einzelnen Haushalte: Typ 1 0,42 %; Typ 2 0,60 %; Typ 3 0,62 % (vgl. Tabelle 3).

**Tabelle 3**  
**Anteil ausgewählter Ausgabearten am Gesamteinkommen**  
**unterschiedlicher Haushalte**

Ausgaben ↓	Haushaltstyp →	1	2	3
Gesamteinkommen .....		858,98	1 934,01	3 375,85
Ausgaben	in DM	35,50	115,08	207,09
	in %	4,13	5,95	6,13
Erhöhung der Ausgaben um 10 %	in DM	3,55	11,51	20,71
neue Ausgabenhöhe	in DM	39,05	126,59	227,80
	in %	4,55	6,55	6,75
Zusätzliche Belastung des Einkommens	in %	0,42	0,60	0,62

*Quelle:* Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1975, S. 482 f. und eigene Berechnungen.

Es zeigt sich also — zumindest was diesen ausgewählten Bereich von Produktgruppen betrifft und unter den auf S. 7 gemachten Annahmen —, daß durch das Verursacherprinzip ausgelöste Preissteigerungen nicht regressiv wirken. Im Gegenteil, bei den ausgewählten Ausgabearten ist sogar eine progressive Tendenz des Verursacherprinzips zu erkennen. Da die betrachteten Produktgruppen zudem aus dem Bereich mit den höchsten Umweltschutzinvestitionen stammen, muß trotz des geringen Anteils der dafür getätigten Ausgaben am Gesamteinkommen der einzelnen Haushalte die bisher postulierte regressiv Verteilungswirkung des Verursacherprinzips — zumindest für den betrachteten Bereich — als nicht zutreffend angesehen werden.

#### 4. Schlußfolgerungen

Zieht man ein Resümee aus dem Vorangegangenen, so läßt sich folgendes hinsichtlich der Internalisierung negativer externer Effekte feststellen:

1. Hinsichtlich des Allokationsaspektes ist das Verursacherprinzip dem Gemeinlastprinzip eindeutig überlegen, da nur von ihm Impulse

über den Preismechanismus ausgehen und somit die Ressourcen einer effizienteren und ihren Knappheitsrelationen entsprechenden Verwendung zuführen.

2. Bezüglich des Distributionsgesichtspunktes konnte eine regressive Wirkung des Verursacherprinzips nicht nachgewiesen werden; es deutet sich bei den hauptsächlich betroffenen Produktgruppen sogar das Gegenteil an. Das Gemeinlastprinzip hingegen wirkt nur bei Finanzierung aus einer progressiv gestalteten Einkommensteuer verteilungspolitisch „positiv“, wobei für einen Großteil der Investitionen aber eine Finanzierung aus einer indirekten Steuer vorgeschlagen wird (vgl. oben S. 253).

Damit ist zumindest theoretisch die Entscheidung für die Anwendung des Verursacherprinzips gefallen; denn unter Verteilungsgesichtspunkten ist es dem Gemeinlastprinzip durchaus ebenbürtig, und unter Allokationsaspekten ist es eindeutig überlegen.

Wo das aus administrativen und/oder politischen Gründen nicht möglich ist, wie z. B. bei den privaten Haushalten zur Verfügung zu stellenden Einrichtungen wie kommunale Abwasser- und Abfallbeseitigung sowie unvorhersehbaren Emissionen, fällt die Kompensation negativer externer Effekte sowieso dem Gemeinlastprinzip zu<sup>10</sup>.

### **Zusammenfassung**

Für die Internalisierung negativer externer Effekte existieren zwei Konzepte: das Verursacher- und das Gemeinlastprinzip. Es wird gezeigt, daß das Verursacherprinzip positive Allokationseffekte bewirkt. Beim Gemeinlastprinzip treten nur im Falle der Finanzierung durch eine progressive Einkommensteuer positive Verteilungseffekte auf. Aber gerade im Rahmen einer Anwendung des Gemeinlastprinzips wird für einen Teil der Investitionen eine Finanzierung über indirekte Steuern vorgeschlagen. Die behauptete regressive Verteilungswirkung des Verursacherprinzips konnte für den Bereich der chemischen Industrie nicht nachgewiesen werden. Deshalb sollte das Verursacherprinzip, da es unter verteilungspolitischem Aspekt offenbar keine Nachteile gegenüber dem Gemeinlastprinzip aufweist, aufgrund seiner Überlegenheit im allokativen Bereich vorgezogen werden.

### **Summary**

There are two concepts to internalize negative externalities: the polluter-pays-principle (p-p-p) and the taxpayer-pays-principle (t-p-p). It is shown that the p-p-p generates positive allocation effects. The distributive effects of the t-p-p are positive only in the case of financing by a progressive in-

<sup>10</sup> Das Umweltgutachten spricht in diesem Zusammenhang immerhin von ca. 55 % der insgesamt erforderlichen Nettoinvestitionen. Vgl. *Ackermann, Geschka und Karsten (1971), S. 612.*



come tax, nevertheless it has been proposed that investments should be financed partly via indirect taxes in order to apply the t-p-p. The alleged regressive effect of the p-p-p on distribution could not be verified with respect of chemical industries. The p-p-p therefore, not being definitely inferior to the t-p-p with regard of distributive effects, should be preferred because of its allocative superiority.

### Literatur

- Ackermann, K., H. Geschka und D. Karsten (1971), Gutachten zur Gesamtbelastung der Volkswirtschaft durch das Umweltprogramm der Bundesregierung, in: Materialien zum Umweltprogramm der Bundesregierung 1971, Schriftenreihe des Bundesministeriums des Innern, Bd. 1, Stuttgart, Mainz 1971, S. 593 - 633.
- Cicchetti, C. J. und V. K. Smith (1976), The Measurement of Individual Congestion Costs: An Economic Application to Wilderness Recreation, in: Steven A. Y. Lin (Ed.), Theory and Measurement of Economic Externalities, New York, San Francisco, London 1976, S. 183 - 200.
- Frey, B. S. (1972), Umweltökonomie, Göttingen 1972.
- Krutilla, J. V. und A. C. Fisher (1975), The Economics of Natural Environments, Studies in the Valuation of Commodity and Amenity Resources, Washington 1975.
- Nowotny, E. (1974), Wirtschaftspolitik und Umweltschutz, Freiburg i. Br. 1974.
- Siebert, H. (1973), Das produzierte Chaos, Oekonomie und Umwelt, Stuttgart 1973.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (1975), Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1975, Stuttgart, Mainz 1975.
- Zimmermann, K. (1974), Die Last des Umweltschutzes zum Konzept der „volkswirtschaftlichen Kosten“ des Sachverständigenrates für Umweltfragen, *Kykos* 27 (1974), S. 840 - 865.