

Zimmermann, Klaus W.

Article — Digitized Version

Ökologische Steuerreform: Das "Wunder" der doppelten Dividende

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Zimmermann, Klaus W. (1997) : Ökologische Steuerreform: Das "Wunder" der doppelten Dividende, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Nomos, Baden-Baden, Vol. 77, Iss. 12, pp. 702-708

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/137566>

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.

Klaus W. Zimmermann

Ökologische Steuerreform: Das „Wunder“ der doppelten Dividende

Der Einführung einer Ökosteuer, deren Aufkommen zur Entlastung bei den allokatons-verzerrenden Abgaben verwendet werden soll, wird von ihren Befürwortern eine zweifach positive Wirkung zugeschrieben – in Form einer Verbesserung der Umwelt und eines effizienteren Einnahmesystems mit abgeleiteten positiven Folgen für Wachstum und Beschäftigung. Kann das „Wunder“ solch einer doppelten Dividende wahr werden?

Der ökologische Umbau der deutschen Industriegesellschaft steckt fest; vor allem das Kernstück, die ökologische Steuerreform, liegt in Deutschland auf Eis, während andere Länder in Nordeuropa (Dänemark, Norwegen, Schweden) sie längst durchgeführt haben¹. Möglicherweise waren ihre Förderer und Lobbyisten² doch nicht so gut beraten, in der generell notwendigen Reform des Abgabensystems auch den geeigneten Ansatzpunkt zu erblicken, ihre Ideen durchzusetzen, so vernünftig das von einer „übergeordneten Warte“ auch gewesen sein mag: Zum einen ist das politische System in Deutschland wohl mit einer solchen Komplexität (der Politikbereiche und des Innovationsgrades) überfordert, zum zweiten hätte sich die Zahl der in den jeweiligen Politik-Arenen aktiven Gruppen noch weiter erhöht, und zum dritten waren die Größenordnungen, über die gesprochen wurde, partiell tatsächlich bedenklich³. Aber auch wenn der ökologische Umbau momentan gestoppt ist, ändert dies nichts daran, daß mittelfristig das Umweltthema wieder auf die vorderen Plätze der politischen Themenskala zurückkehren muß und wird. Damit ist die Frage der Implikationen einer ökologischen Steuerreform auch nur aufgeschoben, nicht aufgehoben.

Die Diskussion über die ökologische Steuerreform kreist insbesondere um die „doppelte Dividende“, die mit ihr erzielt werden könnte⁴. Bekanntlich läßt sich nicht nur durch Auflagen (Ordnungsrecht oder „command-and-control“), sondern auch durch Ökosteuern die Umweltverschmutzung vermindern. Dies wäre die erste und stets positive ökologische Dividende. Die

zweite und keineswegs zwangsläufig immer positive ökonomische Dividende entstünde durch die Senkung einer diskriminierenden, anreizmindernden und somit allokatonsverzerrenden Belastung (Steuern, Sozialabgaben) von Arbeit und Kapital; die Einnahmeausfälle würden durch das Aufkommen der Ökosteuer wieder ausgeglichen. Leistung lohnte sich wieder, Wachstum und Beschäftigung würden aufkommensneutral gesteigert, was manchmal als dritte Dividende bezeichnet wird – das Wunder wäre perfekt.

Zwei kritische Fragen

Der Weg zur doppelten Dividende über die ökonomische Theorie ist natürlich wesentlich komplizierter und dornenreicher, und es mehren sich Stimmen, die meinen, daß eine ökologische Steuerreform eher das Ausmaß der steuerlichen Verzerrungen steigern und die Beschäftigung senken wird und daß die zweite Dividende eher negativ wäre⁵. In diesem Beitrag sollen nur zwei Punkte besonders beleuchtet werden, die sich auf die Anwendung der Strategie der doppelten Dividende beziehen und in den wirtschaftspolitischen Erörterungen wohl zu kurz gekommen sind⁶. Diese

¹ Wenn auch nicht in der Form, wie sie den (typisch) deutschen „Idealisten“ der ökologischen Steuerreform vorschwebte; vgl. OECD: Environmental Taxes in OECD Countries, Paris 1995.

² Z.B. S. P. Mauch, R. Iten, E. U. von Weizsäcker, J. Jesinghaus: Ökologische Steuerreform: Europäische Ebene und Fallbeispiel Schweiz, Chur/Zürich 1992; oder A. Görres: Innovationsschübe durch Ökosteuern, in: Süddeutsche Zeitung vom 25. März 1995; Görres ist auch Vorstandsmitglied des „Fördervereins Ökologische Steuerreform“, einer aus Wirtschaft und Wissenschaft bestehenden Lobby für die ökologische Steuerreform.

³ So z.B. im Programm der BündnisGrünen, wo es letztlich in der Endstufe um ein Ökosteueraufkommen von knapp 300 Mrd. DM pro Jahr geht, von denen mehr als 50% nicht in irgendeiner Form zurückfließen sollen, also als Zusatzbelastung gedacht sind; vgl. R. Steenblock, A. Fischer, K. Heyne, M. Hustedt, C. Scheel, A. Schmidt: Eckpunkte für den Einstieg in eine ökologisch-soziale Steuerreform, Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Bundestag, vielfältigstes Manuskript, Bonn 1995.

Prof. Dr. Klaus W. Zimmermann, 52, lehrt Volkswirtschaftslehre, insbesondere Finanzwissenschaft an der Universität der Bundeswehr Hamburg.

könnten möglicherweise bei einer potentiellen Implementation zu unangenehmen Überraschungen führen:

□ Der erste Punkt bezieht sich darauf, daß die bisherige Diskussion überwiegend statisch geführt wird und die Wirkungen des technischen Fortschritts mehr oder weniger ausgeblendet werden. Was geschieht aber, wenn die Ökosteuer den (umwelt-)technischen Fortschritt beschleunigt? Dies ist einerseits umweltpolitisch ihr großer dynamischer Vorzug, andererseits sinken hierdurch aber die Einnahmen aus der Ökosteuer und damit die Mittel, um die zweite Dividende, den aufgrund der Senkung der verzerrenden Abgaben zu realisierenden Wohlfahrtseffekt, ausreichend und dauerhaft zu sichern.

□ Der zweite Punkt befaßt sich mit der Frage, was in der politischen Praxis aus der doppelten Dividende werden könnte, wenn unvermeidlicherweise Politiker, die wie die Bürger von Eigeninteresse geleitet sind, die ökologische Steuerreform gestalten.

Diese Fragen haben fiskalpolitische, wohlfahrtstheoretische und polit-ökonomische Implikationen. Sie befassen sich mit den Komplikationen einer solchen Strategie, die sich selbst unter der realitätsfernen Prämisse einer aufkommensneutralen Ausgestaltung stellen, wenn die Politiker dauerhafte Einnahmen aus der Ökosteuer erzielen und mit diesen Einnahmen andere verzerrende Abgaben senken wollen. Denn dauerhafte Wirkungen auf Wachstum und Beschäftigung werden sich nur dann einstellen, wenn die Entlastung von verzerrenden Abgaben auch nachhaltig ist, und das ist keineswegs so sicher wie die Verfechter der Ökosteuer vorgeben: Wenn die Politiker Einnahmen in definierter Höhe erzielen müssen, dann müssen zur Stabilisierung der Einnahmen Variationen des Öko-

steuersatzes vorgenommen werden, die dann selbst wieder umweltpolitisch und allokativ problematisch sein können. Es besteht aber auch die Gefahr, daß die Staatsquote ansteigt; diese Gefahr wurde jüngst insbesondere von Horst Zimmermann schon sehr deutlich hervorgehoben⁷. Deshalb kann dieser Aspekt hier in der Hintergrund rücken. Was nicht in den Hintergrund rücken soll, sind Überlegungen zu den Grenzen des „Wunders“ der doppelten Dividende.

Das Wunder und seine Grenzen

Sobald in der Politik sogenannte Wunder bemüht werden, steht diesem in ökonomischer Sicht die Überzeugung gegenüber, daß es nichts auf dieser Welt kostenlos gibt; nichts liegt also näher als die Frage, wie die Politiker an die Mittel kommen, um das zu finanzieren, was sie als Wunder ausgeben. In diesem Fall ist das Finanzierungsinstrument die von zahlreichen Umweltökonomien vielgerühmte Ökosteuer⁸ – vielgerühmt deshalb, weil behauptet wird, daß mit Ökosteuern ein gegebener Umweltstandard kostenminimal erreicht werden kann und daß sie außerdem dynamisch effizient sind, weil sie den technischen Fortschritt fördern.

Ökosteuern sind nichts anderes als Steuern auf spezielle Güter (hier auf Emissionen). Es ist dabei plausibel anzunehmen, daß die zusätzliche Belastung durch die Einführung von Ökosteuern regressiv ausfällt, niedrigere Einkommen also relativ stärker belastet werden. Im Ergebnis würde ein sinkender Progressivitätsanteil z.B. aufgrund der Senkung der direkten Steuern und ein steigender Regressivitätsanteil der indirekten Steuern als Folge der Einführung der Ökosteuern mit ziemlicher Sicherheit die Regressivität des Steuersystems insgesamt verstärken oder eine vorhandene Progressivität senken. Falls dem nicht ein ausreichend hoher und regressiv anfallender Nutzenzufluß aus der verbesserten Umweltqualität gegenübersteht – was keineswegs zwangsläufig so sein muß –, kommt es zu Umverteilungen, die Widerstände auslösen werden. Diese Erkenntnis ist nicht

⁴ Eine theoretisch orientierte Übersicht über die „doppelte Dividende“ einer ökologischen Steuerreform liefert R. Schöb: Zur Bedeutung des Ökosteueraufkommens: Die Double-Dividend-Hypothese, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Bd. 115 (1995), S. 93-117; und aus stärker politikorientierter Sicht H. Zimmermann: Öko-Steuern: Ansätze und Probleme einer „Ökologischen Steuerreform“, in: H. Siebert (Hrsg.): Elemente einer rationalen Umweltpolitik. Expertisen zur umweltpolitischen Neuorientierung, Tübingen 1996, S. 239-284. In diesen Beiträgen wird auch die Originalliteratur im wesentlichen von Goulder und Bovenberg aus den Jahren 1992/95 aufgearbeitet und zitiert. Eine interessante neue Arbeit wurde gerade von Ruocco/Wiegard vorgelegt, in der unter der Prämisse aufkommensneutraler Substitution unterschiedliche steuerliche Szenarien im Hinblick auf die doppelte Dividende aus der Optimal-taxation-Perspektive modellmäßig simuliert werden; vgl. A. Ruocco, W. Wiegard: Green Tax Reforms: Understanding the Double Dividend Hypotheses, in: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, Bd. 19 (1997), S. 171-198.

⁵ Siehe z.B. A. L. Bovenberg, R. A. Mooij: Environmental Levies and Distortionary Taxation, in: American Economic Review, Vol. 94 (1994), S. 1085-1089; sowie neuerdings A. L. Bovenberg, L. H. Goulder: Optimal Environmental Taxation in the Presence of Other Taxes: General Equilibrium Analysis, in: American Economic Review, Vol. 96 (1996), S. 985-1000.

⁶ Auch der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium der Finanzen beleuchtet diese Aspekte in seinem neuen Gutachten – wenn überhaupt – dann nur am Rande; vgl. Umweltsteuern aus finanzwissenschaftlicher Sicht, Schriftenreihe des Bundesministeriums der Finanzen, H. 63, Bonn 1997.

⁷ H. Zimmermann, a.a.O., insbes. S. 264 ff.

⁸ Siehe z.B. A. Endres: Umweltökonomie. Eine Einführung, Darmstadt 1994; oder D. W. Pearce, R. K. Turner: Economics of Natural Resources and the Environment, New York u. a. 1990.

⁹ Vgl. K. W. Zimmermann: Verteilung und Umweltschutz, in: M. Junkerheinrich, P. Klemmer, G. R. Wagner (Hrsg.): Handbuch zur Umweltökonomie, Berlin 1995, S. 362-366 und die dort angegebene Literatur.

gerade neu⁹, der Zusammenhang wird aber wohl kaum dazu beitragen, den Bürger von dem versprochenen Wunder zu überzeugen – außer er hat eindeutige umweltpolitische Interessen und erhofft sich von der zweiten Dividende nicht allzuviel.

Da Umweltpolitik aber primär Allokationspolitik ist, sollte sie auch nicht durch Verteilungskompromisse verbogen und verwässert werden. Doch auch wenn die Verteilungsfrage nicht von primärem Interesse ist, darf nicht übersehen werden, daß Verteilungsaspekte, die in der „normalen“ Umweltpolitik kaum politische Bedeutung erlangt haben, möglicherweise im Kontext der doppelten Dividende an Gewicht gewinnen könnten: Hier werden sie eben nicht quasi-automatisch durch den Nutzenzuwachs der Umweltverbesserung geheilt, sondern vermengen sich mit den Verteilungseffekten, die dadurch zustande kommen, daß andere verzerrende Abgaben gesenkt werden – und dort sind dann Gruppen involviert, die mächtig und gut organisiert sind und traditionell in diesem Politikfeld ihre Rolle spielen.

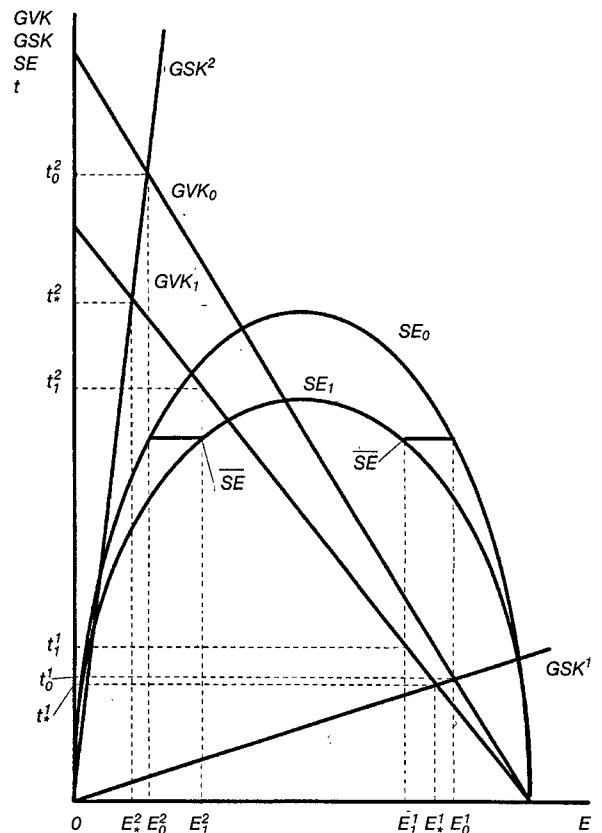
Liegt also das Interesse auf der Allokationsseite, so sind die grundlegenden Zusammenhänge hinsichtlich des Einnahmenniveaus aus der Ökosteuer schnell skizziert (vgl. Abbildung): Die umweltbelastenden Unternehmen werden ihre Gesamtkosten aus Vermeidungskosten von Emissionen (VK) und Steuerbelastung aus der Besteuerung der Restemissionen (SE) zu minimieren suchen: Sie werden solange Emissionen vermeiden, wie der Steuersatz t höher ist als die Grenzvermeidungskosten (GVK). Da die Steuereinnahmen (SE) nichts anderes sind als das Produkt aus Steuersatz (t) und Restemissionen (E)¹⁰, ergibt sich unter der verein-

fachenden Annahme, daß die GVK mit sinkenden Emissionen linear steigen (GVK = $b - cE$), für SE aufgrund der Anforderungen an ein Kostenminimum im Unternehmen: $SE = (b - cE)E$. Offensichtlich gibt es einen einnahmemaximierenden Steuersatz (auf der Hälfte der GVK bei Nullemission, also bei $b/2$).

Wenn der Staat in der repräsentativen Demokratie nun aus einer spezifischen, polit-ökonomischen Sicht „normalerweise“ nichts anderes ist als eine ausbeuterische „coalition against taxpayers and voters“¹¹, die Politiker also im Eigeninteresse Einnahmen (und damit wahlwirksame Ausgaben) maximieren wollen, dann können sie das nur mit diesem Steuersatz tun; bei jedem anderen Steuersatz – höher oder niedriger – wäre das Einnahmenniveau geringer. Das hieße dann aber auch, daß geringere oder höhere Emissionswerte nicht erreichbar wären, sondern eben nur der Emissionswert, der dem Einnahmemaximum entspricht. Daß dieser Emissionswert nun aber gerade der ökologisch sinnvolle ist, wäre reiner Zufall und damit praktisch ausgeschlossen.

Man mag als Staatsbürger nicht unbedingt bereit sein, diesem Urteil über das Politikerverhalten unein-

Zusammenhänge von Grenzvermeidungskosten, Grenzschadenskosten, Ökosteuersätzen, Emissions- und Steuereinnahmenniveaus



¹⁰ Logischerweise sind nur dann Steuereinnahmen zu erzielen, wenn sich die Besteuerung auf die Restemission bezieht; dies impliziert bestimmte Vorstellungen über Eigentumsrechte am Naturpotential und auch eine Lösung des Denkens aus dem Pigou-Kontext der Internalisierung negativer externer Effekte, die so unproblematisch nicht sind, wie sie auf den ersten Blick erscheinen mögen; vgl. dazu im einzelnen wieder H. Zimmermann, a.a.O.

¹¹ B. S. Frey: Direct Democracy: Politico-Economic Lessons from Swiss Experience, in: American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 84 (1994), S. 340. Frey postuliert ein solches Verhalten eindeutig für Zwischenwahljahre – in Wahljahren und damit kurzfristig mögen sich andere Verhaltensweisen ergeben (z.B. temporäre Wahlgeschenke oder verstärkte Nutzung von symbolic politics), jedoch langfristig scheint die Frey-Hypothese vertretbar und valide zu sein. Dies ist auch ein Grund, weshalb in diesen Erörterungen nur selten der Begriff des Staates auftaucht – impliziert er doch gerade so etwas wie eine „übergeordnete Warte“, man kann es auch Gemeinwohlorientierung nennen, die realiter von Politikern als „überdurchschnittlich durchschnittlichen“ Menschen (G. Kirsch: Neue Politische Ökonomie, 3.Aufl., Düsseldorf 1995, S. 260) gerade im Self-interest-Kontext nicht zu erwarten ist.

¹² Dies ist die in einem Gruppenstaat politisch immer präferierte Strategie („client politics“; vgl. J. Q. Wilson: The Politics of Regulation, New York 1980, S. 367), denn im Gegensatz zur Nutzergruppe haben die Kostenträger aufgrund der pro Kopf geringen Kosten kaum Anreize, sich in der Opposition zu organisieren.

geschränkt beizupflichten; man mag vielleicht lieber davon ausgehen, daß die Politiker sich von der Optimierung der Umweltpolitik leiten lassen. Man sollte aber, um auf der sicheren Seite zu sein, darüber nachdenken, was Politiker (aus Eigeninteresse) dazu bewegen könnte, von dem einnahmemaximierenden Steuersatz abzuweichen – was natürlich noch lange nicht heißt, daß sie dann auch den umweltpolitisch optimalen Steuersatz wählen.

Mit der Fixierung des einnahmemaximierenden Steuersatzes legen die Politiker gleichzeitig bei Einkommensneutralität auch das Maximum der Entlastung bei den allokatonsverzerrenden Abgaben fest, also die ökonomische Hälfte der doppelten Dividende. Läßt man alle anderen Abgaben und beispielsweise auch eine Wiederanhebung verzerrender Abgaben auf Arbeitseinkommen außer Betracht, dann hätten sich die Politiker festgelegt und jeden Spielraum nach oben aufgegeben. Das entspricht aber nun gar nicht ihren Intentionen: Es liegt in ihrem Eigeninteresse, auf jeden Fall ein Einnahmehöhe der Ökosteuer und damit der Entlastung an verzerrenden Abgaben anzustreben, das Spielraum nach oben läßt – zwecks wahlwirksamer Befriedigung von Partikularinteressen bei weiter Diffusion der Belastung¹² und unabhängig davon, welche Höhe der Entlastung ökonomisch und welche Emissionsreduzierung umweltpolitisch optimal wären. Das angestrebte Niveau der Steuereinnahmen wird also wohl immer niedriger sein als das maximale, wobei der ökologische Entlastungseffekt zunächst noch unbestimmt ist. Realistischerweise ist wohl davon auszugehen, daß diese Vorgehensweise – vielleicht nicht gleich, aber später – per saldo zu einer Erhöhung der Staatseinnahmen führt.

Ernüchterndes Ergebnis

Was den Bürger aber verständlicherweise besonders interessiert, ist die Frage, ob die Politiker denn nun einen hohen oder einen niedrigen Steuersatz fixieren werden, da ein und dasselbe Niveau an Steuereinnahmen sowohl mit einem hohen Steuersatz und niedrigen Emissionen als auch mit einem niedrigen Steuersatz und hohen Emissionen erreicht werden kann (vgl. Abbildung). Das Ergebnis ist auch hier ernüchternd – drastische Emissionsreduzierungen sind wohl nicht zu erwarten, und das aus folgendem Grund: Würden die Politiker den hohen Steuersatz wählen, um bei gleichen Steuereinnahmen das strengere, durch den Verlauf der Schadenskosten gerechtfertigte Umweltziel durchzusetzen, dann könnten sie die Steuereinnahmen nur noch steigern, wenn sie die Steuersätze senkten. Dies würde aber bedeuten, daß

sie dann das strengere Emissionsziel wieder aufgeben müßten; das hieße aber auch, daß sie den ökologischen Teil der doppelten Dividende verringern würden (es treten immer größere Wohlfahrtsverluste auf, je mehr die Steuersätze zwecks Einnahmeerhöhung sinken), und im Zweifel würden die Politiker das Ausmaß der Entlastung bei den allokatonsverzerrenden Abgaben nicht einmal steigern wollen, um Manövriermasse für zusätzliche wahlwirksame Wohltaten zu gewinnen.

Im Ergebnis würde so das „Wunder der doppelten Dividende“ aufgezehrt und sich zu einer schlichten und partiellen ökosteuerfinanzierten Senkung anderer allokatonschädlicher Abgaben entwickeln. Das „Wunder der doppelten Dividende“ könnte sich politisch also nur bei niedrigen Steuersätzen vollziehen: Hier könnten durch steigende Ökosteuersätze sowohl die Emissionen in Richtung auf das ökologische Optimum verringert (vorausgesetzt, das Optimum wird erst bei einem höheren Steuersatz erreicht) als auch gleichzeitig die Steuereinnahmen erhöht werden. Werden die zusätzlichen Einnahmen tatsächlich dazu genutzt, die allokatonsverzerrenden Steuern zu senken, würde von beiden Seiten aus die Wohlfahrt erhöht. Allerdings erkennt man schon hier: Da, wo das Wunder seinen Namen verdienen würde, nämlich bei starker Emissionsreduzierung, verliert es durch politische Kalküle seine ökologische Wunderkraft, und da, wo es als Pseudo-Wunder wirklich auftritt, sind die Umwelteffekte gar nicht so bedeutend.

Sind schon diese Überlegungen einigermaßen desillusionierend, so verstärkt sich dieses Bild noch, wenn man überlegt, welche Wirkungen vom (umwelt-)technischen Fortschritt ausgehen können, dessen dezidierte Förderung viele Umweltökonomien gerade der Ökosteuer zuschreiben (dynamische Effizienz).

Dauerhaftigkeit der Einnahmen?

Wird durch die Besteuerung der Restverschmutzung technischer Fortschritt induziert, so sinken die Emissionen pro Outputeinheit. Graphisch bedeutet dies – wenn End-of-pipe-Fortschritt unterstellt wird –, daß sich die GVK-Kurve nach innen dreht, bei gegebenem Steuersatz also weniger Emissionen produziert werden. Das heißt aber auch, daß die Ökosteuer mit steigenden Steuersätzen noch stärker ihre Bemessungsgrundlage erodiert¹³, wenn auch die Einnahmehöhe zumindest noch bis zum einnahmemaximierenden Satz steigt; der technische Fortschritt verstärkt also diesen Effekt. Zudem senkt er die maximal erreichbare Einnahmehöhe, da die GVK im Prinzip eine Preis-Absatz-Funktion des Staates als Monopolist von Emissionsrechten ist. Die Politiker können diese

Effekte nur dann neutralisieren, wenn sie den umwelttechnischen Fortschritt be- oder verhindern, wobei umweltpolitische und fiskalische Ziele dann offensichtlich in Konflikt geraten¹⁴.

Hier tritt also die Frage nach der Dauerhaftigkeit der Steuereinnahmen in den Vordergrund, obwohl auch die Frage nach ihrer Stetigkeit einige Probleme aufwirft¹⁵. Man sollte also zunächst (theoretisch und in einem illustrierenden Beispiel) einmal fragen, wie hoch der technische Fortschritt bei den Grenzvermeidungskosten höchstens sein darf, damit die Einnahmen aus der Ökosteuer nicht sinken. Dazu kann man an die obigen Überlegungen anknüpfen und eine Ausgangssituation 0 und eine Situation 1 mit technischem Fortschritt beschreiben, aus denen die Steuereinnahmen abgeleitet werden¹⁶.

Wenn nun die Einnahmen aus der Ökosteuer durch den technischen Fortschritt nicht sinken dürfen, bedeutet dies, daß $\Delta SE \geq 0$ sein muß; aufgrund des unterstellten End-of-pipe-Fortschritts in der Umwelttechnik dreht sich die GVK-Gerade im Abszissenschnittpunkt nach (links) unten, so daß b_1 durch $b_0 c_1 / c_0$ ersetzt werden kann. Man kommt so zu einer Relation für c_1 / c_0 , die überschritten werden muß, wenn die Steuereinnahmen mit technischem Fortschritt mindestens den Steuereinnahmen ohne technischen Fortschritt entsprechen sollen:

$$c_1 / c_0 \geq t_1^2 / (b_0 \Delta t + t_0^2).$$

Weil das Verhältnis von c_1 zu c_0 größer (oder gleich) dem rechten Ausdruck sein muß, impliziert dies, daß der technische Fortschritt den Wert für c_1 nur bis auf ein kritisches Niveau senken darf. Fällt der Wert darunter, gehen die Steuereinnahmen zurück (bei gegebener Parameterkonstellation, also auch einem ge-

planten Anstieg der Ökosteuer). In einem fiktiven Beispiel mit $t_0 = 1$, $t_1 = 1,2$, $b_0 = 6$ und $c_0 = 2$ ergibt sich für c_1 / c_0 ein kritischer Wert von 0,65. Der Wert für c_1 darf also nicht unter 1,3 sinken, sonst sinken auch die Steuereinnahmen. In diesem Fall würde zusätzlicher staatlicher Interventionsbedarf bestehen, da die Gegenfinanzierung der ökonomischen Dividende über die Ökosteuer bei im Vergleich zur Vorperiode geringeren Steuereinnahmen in Gefahr geriete. Problematisch wäre eine staatliche Intervention insbesondere für die Unternehmen, weil diese bei ihren Planungen auf die Verlässlichkeit staatlicher Vorgaben angewiesen sind.

Angesichts dieses Ergebnisses stellt sich die Frage, ob die Einnahmeverluste durch den technischen Fortschritt so groß werden können, daß sie durch eine noch so große Steuererhöhung nicht kompensiert werden können – spätestens dann wäre das Wunder der doppelten Dividende entzaubert. Um diese Frage zu beantworten, unterstellt man, daß die Steuereinnahmen im Vergleich zur Vorperiode konstant bleiben sollen ($SE_0 = SE_1$) und bestimmt den entsprechenden neuen Steuersatz¹⁷.

Kein denkbarer Steuersatz t kann den Einnahmeverlust über technischen Fortschritt kompensieren, wenn der Ausdruck unter der Wurzel negativ wird; da b_0 wieder gleich $b_0 c_1 / c_0$ ist, ergibt sich nach Umrechnung der analoge kritische Wert für c_1 / c_0 :

$$c_1 / c_0 > 4 t_0 (1 - t_0 / b_0) / b_0.$$

Ist c_1 / c_0 kleiner als der rechte Ausdruck in der Relation, ist mit Steuervariationen das zur Rückführung der zusatzlastenintensiven Abgaben gewünschte Einnahmenniveau grundsätzlich nicht zu halten - für die Beispieldaten von oben ergibt sich ein Wert für c_1 / c_0 von 0,55, d.h., daß c_1 höchstens auf 1,11 sinken darf, bei höherem technischen Fortschritt (einer stärkeren Drehung der Geraden nach innen bzw. einem kleineren Wert für c_1) würden die Steuereinnahmen sinken.

Dieses Ergebnis muß jedoch auch den größten Optimisten nachdenklich stimmen: Das scheinbar so unerschöpfliche Füllhorn der Ökosteuer (z.B. einer Zentralsteuer auf Energie wie von Befürwortern der Ökosteuer vorgeschlagen) ist so unerschöpflich wohl nicht. Da man aber weiß, daß Ökosteuern dynamisch effizient sind, also immer den technischen Fortschritt anreizen, fragt man sich nicht ganz zu Unrecht, ob das Wunder der doppelten Dividende nicht viel eher eine „self destroying prophecy“ sein könnte.

¹³ Worauf schon früh in dieser Diskussion K.-H. Hansmeyer, H. K. Schneider: Umweltpolitik. Ihre Fortentwicklung unter marktsteuernden Aspekten, Göttingen 1992, hingewiesen haben; es wurde an anderer Stelle angemerkt, daß die Kritik an dieser These, insbesondere von H. Zimmermann, a.a.O., S.252, und H. Bonus: Ökosteuern wecken Begehrlichkeiten, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 9. September 1995, keineswegs voll überzeugen kann, und das insbesondere dann nicht, wenn man Fortschrittsseffekte einbezieht; vgl. dazu K. W. Zimmermann, E. Zirkmann: Small is beautiful. Das technologische Dilemma der Ökosteuer, in: Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung, Jg. 10 (1997), S. 21-32.

¹⁴ Zu diesem Komplex vgl. ebenda.

¹⁵ Bei „dominant designs“ von Technik in den Branchen der Wirtschaft sind diskontinuierliche Entwicklungen des Steueraufkommens (Sprünge nach unten) generell nicht auszuschließen und um so wahrscheinlicher, je mehr das Ökosteueraufkommen von wenigen Branchen erbracht wird; vgl. dazu wieder ebenda.

¹⁶ Für die linearen GVK ohne technischen Fortschritt (0) und mit technischem Fortschritt (1) gilt: $GVK_0 = b_0 - c_0 E$ und $GVK_1 = b_1 - c_1 E$; da sich die Steuereinnahmen als $SE = (b - cE)E$ berechnen, und aus $t = GVK$ folgt $E = (b - t) / c$, gilt auch $SE_0 = t_0(b_0 - t_0) / c_0$ sowie $SE_1 = t_1(b_1 - t_1) / c_1$.

¹⁷
$$t_1 = \frac{b_1}{2} \pm \sqrt{b_1^2 [4 + c_1 t_0 (t_0 - b_0)]}$$

Die Wohlfahrtslage bei doppelter Dividende

Diese Ergebnisse zu den Wirkungen des technischen Fortschritts und die vorherigen Analysen zum plausiblen Politikerverhalten motivieren zu einigen weiteren Überlegungen, die sich anhand der Abbildung verdeutlichen lassen: Einmal angenommen, die Politiker wollten ein bestimmtes Einnahmenniveau \bar{SE} realisieren: Dies ist, wie die Abbildung zeigt, mit einem hohen und einem niedrigen Steuersatz möglich, wobei dann aber die ökologischen Implikationen (oder Ziele) stark divergieren – beim hohen Steuersatz werden geringe Emissionen angestrebt, beim niedrigen Steuersatz hohe Emissionen in Kauf genommen.

Tritt nun technischer Fortschritt auf und dreht die die GVK repräsentierende Gerade nach unten, verringern sich damit bei konstantem Ökosteuersatz auch die möglichen Einnahmen. Darauf müßten die Politiker umgehend reagieren, denn der ökonomische Teil der Dividende entfaltet seine Wirkung nur bei Dauerhaftigkeit: Hatten sie den niedrigen Eingangsteuersatz t_0^1 gewählt, würden sie diesen auf t_1^1 erhöhen und damit die Emissionen auf E_1^1 senken. In diesem Fall verlaufen Einnahmeziel und die gewünschte Reduzierung der Emission parallel (im unelastischen Bereich der GVK-Geraden); bei einem hohen Eingangsteuersatz t_0^2 müßte dieser auf t_1^2 gesenkt werden, um die Steuereinnahmen zu stabilisieren. Damit würde aber zwangsläufig auch eine Erhöhung der Emissionen zugelassen; Einnahmeziel und Emissionsentwicklung laufen auseinander (im elastischen Bereich der GVK-Geraden).

Die Anschlußfrage lautet, wie auch schon zuvor und in der Abbildung angedeutet: Was wäre, wenn die Ausgangslage umweltökonomisch optimal gewesen wäre? Was tun die Politiker der Wohlfahrt ihres „Souveräns“ dann an, wenn sie das Einnahmenniveau bei technischem Fortschritt stabilisieren? Da sich umweltökonomische Optima E_1^1 nach dem Kriterium

GVK = GSK (Grenzschadenskosten) bestimmen, liegt die Antwort auf der Hand: War der niedrige Eingangsteuersatz ökologisch optimal, tritt bei technischem Fortschritt eine Überschreitung des neuen (nach links gewanderten) Optimums E_1^1 ein. Aus ökologischen Gesichtspunkten ist die Steuer nun zu hoch, die Folge ist eine Übersteuerung, und es entstehen Wohlfahrtsverluste. War der hohe Eingangsteuersatz ökologisch optimal, ist ein Untersteuern zu diagnostizieren, denn das ökologische Optimum wandert bei technischem Fortschritt nach links zu niedrigeren Emissionswerten (E_1^2), aber die Politiker müssen höhere Emissionen zulassen, um die Steuereinnahmen zu sichern; auch hier wird der Bürger wohlfahrtsökonomisch schlechter gestellt.

Aus wohlfahrtsökonomischer Sicht sind sowohl ein „zuviel“ wie auch ein „zuwenig“ an Umweltqualität der Wohlfahrt des Bürgers abträglich; die optimale ökologische Dividende ist in beiden Fällen reduziert. Die Politiker stellen daher den Bürger bei technischem Fortschritt immer schlechter, wenn sie in der Ausgangslage dem Gemeinwohl entsprochen und die optimale Steuer angestrebt haben¹⁸.

Natürlich sind auch noch weitere Varianten denkbar – z.B. daß die Politiker im Ausgangszustand Emissionsniveaus realisieren, die schwächer bzw. strenger als die jeweiligen Optimalniveaus sind, in allen Fällen aber sind sie mit dem Problem des technischen Fortschritts konfrontiert und müssen zur Stabilisierung der Steuereinnahmen Anpassungen vornehmen, sobald sie mit dem Ausgangszustand das Entlastungsniveau bei den anderen Steuern festgelegt haben¹⁹; die Steuereinnahmen sind dann aber nicht mehr ökologisch bestimmt, sondern einzig auf den Erhalt der ökonomischen Dividende ausgerichtet, so daß zwangsläufig Wohlfahrtsverluste auftreten.

Zusammenfassend heißt dies aus wohlfahrtsökonomischer Sicht: Bei technischem Fortschritt tritt das Wunder der doppelten Dividende im Niedrigsteuersatz-Fall nur dann in Erscheinung, wenn der Ausgangssatz der Ökosteuer noch weitaus niedriger liegt als der Optimalsteuersatz – dann steigen der Steuersatz und die Steuereinnahmen und die Emissionen sinken, wobei allerdings das Umweltoptimum immer strenger wird. Ist der ökologische Optimalsteuersatz allerdings niedriger als der oder gleich dem in der Ausgangssituation gewählte Steuersatz, treten durch die Stabilisierung der Steuereinnahmen immer Wohlfahrtsverluste auf. Liegt jedoch der Hochsteuersatz-Fall vor und ist der Optimalstandard strenger/die Optimalsteuer höher, so führt eine Stabilisierung der Steuereinnahmen zwangsläufig zu steigenden Wohl-

¹⁸ Es stellt sich zusätzlich auch die Frage, ob sich die Politiker bei dem (rein hypothetischen) Versuch der Realisierung des „linken“ und strikten Optimalstandards in der Abbildung wirklich im Sinne des Gemeinwohls verhalten würden, wenn sie dort die Steuerlösung anwenden: Das Weitzman-Theorem zeigt nämlich, daß zwecks Minimierung der Irrtumskosten über den wahren Verlauf der GVK die Steuerlösung nur dann angewendet werden sollte, wenn die Steigung der GVK größer ist als die Steigung der GSK. Genau das aber ist hier nicht der Fall, so daß zusätzliche Wohlfahrtsverluste durch Irrtum bei den GVK auftreten können; vgl. dazu im einzelnen W. J. Baumol, W. E. Oates: *The Theory of Environmental Policy*, 2. Aufl., Cambridge 1988, S. 57-78; oder neuerdings K. W. Zimmermann, R. Schwarze: *Industriellobbying bei einer Weitzmanschen Umweltpolitik*, in: *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften*, Bd. 47 (1996), S. 79-102.

¹⁹ Eine zusammenfassende Analyse aller Varianten findet sich in K. W. Zimmermann: *Die doppelte Dividende: Wunder oder Fata Morgana?*, vervielfältigtes Manuskript, Hamburg 1997.

fahrtsverlusten, denn auch hier wird der Optimalstandard immer strenger. Falls letztlich der Optimalstandard emissionsintensiver ist als die Ausgangslage, treten – solange dieser noch nicht erreicht ist – keine Wohlfahrtsverluste durch eine Stabilisierung der Steuereinnahmen auf, danach aber sehr wohl.

Einige Schlußbemerkungen

Natürlich wäre es nun interessant, die „dringend erforderliche“²⁰ Analyse der doppelten Dividende aus dem Blickwinkel der Neuen Politischen Ökonomie dezidiert als hier angedeutet vorzunehmen und auf diese Weise positive und normative Analyse zu verschränken, doch würde dies den Rahmen dieses Beitrags sprengen²¹. Zu vermuten ist jedenfalls, daß die Politiker, falls sie die Strategie der doppelten Dividende verfolgen und zusätzlich der durch die Ökosteuererhebung induzierte technische Fortschritt auftritt, den Bürger in der Tendenz wohlfahrtsökonomisch schlechter stellen. Dies ist deshalb wahrscheinlich, weil sie das umweltökonomische Optimum – vor allem in der dynamischen Anpassung – fast notwendigerweise verfehlen müssen, und dies gilt insbesondere aufgrund der Übersteuerungstendenz in der politisch dominanten Niedrigsteuerlösung. In der wohlfahrtstheoretischen Analyse der doppelten Dividende sollte daher nicht nur die Prämisse der Aufkommensneutralität generell fallengelassen werden; es sollte auch berücksichtigt werden, daß mit einer positiven ersten und eventuell positiven zweiten Dividende auch die negativen Wohlfahrtseffekte zu saldieren sind, die von solchen Fehlsteuerungstendenzen induziert werden.

Da diese Kalküle jedoch im Kern ökonomisch und wohlfahrtstheoretisch, aber eben nicht politisch sind, ist auch anzunehmen, daß sie eher weniger dazu beigetragen haben, die ökologische Steuerreform von der politischen Agenda zu befördern. Es waren wohl andere Gründe ausschlaggebend: Möglicherweise die unterschätzte Veto-Macht der durch die Ökosteuerlösung besonders betroffenen Gruppen, die eingangs

schon angesprochene Komplexität und Erwartungsunsicherheit der Problemlösung für die Entscheidungsträger (Politiker und Bürokraten) und für deren Klienten, das zunehmende „over-crowding“ der spezifischen Politik-Arena, wohl auch das systemtheoretische Phänomen der „Autopoiese“²² („Selbstreferenzialität“), d.h. die mangelnde Kommunikation zwischen gesellschaftlichen Subsystemen insbesondere was Wissenschaft und Politik betrifft, und die allgemeine Immobilität, Systemträgheit und „Eigenstatik“ des repräsentativ-parlamentarischen Gruppenstaates, die im systemaren Kontext und über die von Olson für die Politische Ökonomie gelieferten Stichworte hinaus²³ das Thema der Politikwissenschaft und Politischen Soziologie sind.

Ob die doppelte Dividende wirklich zu einem „Wunder“ geraten würde oder ob es sich eher um ein politisches Märchen handelt, kann verständlicherweise daher nicht abschließend beantwortet werden. Die Ergebnisse der polit-ökonomischen Überlegungen andernorts²⁴ zeigen jedenfalls, daß es nicht auszuschließen, ja daß es im Gegenteil sogar wahrscheinlich ist, daß die theoretische Idee in der politischen Praxis eher zu einer schnöden Einnahmeerhöhung verkommen, zumindest aber nicht im entferntesten so „wunderbar“ ausfallen würde, wie ihre politischen Propagandisten es zu vermitteln suchen. Der Blick auf die Umweltpolitiker, bei denen sich dieses „Wunder“ der doppelten Dividende besonderer Beliebtheit erfreut, unterstützt diese Einschätzung: Einigermaßen realistisch betrachtet, hätten sie für ihre Klientel der umweltpolitisch Engagierten und für die Umwelt selbst durch eine politisch dominante Strategie gar nicht so viel gewinnen können – bei relativ geringer Einsparung an Schadenskosten in der Niedrigsteuerlösung jedenfalls nicht so viel, daß es ihre Euphorie erklären könnte.

Auch hier liegt der Verdacht nahe, daß die Umweltpolitiker ebenfalls in erster Linie Politiker sind und damit profitierende Mitglieder in der ausbeuterischen „coalition against taxpayers and voters“, denen es zwar auf dem Umweg über die umweltpolitisch Engagierten dann auch um die Umwelt, aber primär um die Verfügungsmacht über erhöhte Einnahmen und damit wahlwirksame Ausgaben geht, die per direkte Steuern in Zeiten der Globalisierung nicht mehr requirierbar sind. Auch von daher ist die Parole der Aufkommensneutralität der ökologischen Steuerreform – falls sie nicht sowieso ganz offen fiskalischen Interessen geopfert wird wie von den BündnisGrünen – nicht nur mit Vorsicht zu genießen, sondern als pures Ablenkungsmanöver einzuschätzen.

²⁰ So H. Zimmermann: Öko-Steuern, a.a.O., S. 267.

²¹ Zu Ansätzen in dieser Richtung siehe K. W. Zimmermann: Die doppelte Dividende, a.a.O.; sowie grundlegend dazu A. Endres, M. Finus: Umweltpolitische Zielbestimmung im Spannungsfeld gesellschaftlicher Interessengruppen: Ökonomische Theorie und Empirie, in: H. Siebert (Hrsg.): Elemente einer rationalen Umweltpolitik. Expertisen zur umweltpolitischen Neuorientierung, Tübingen 1996, S. 35-133.

²² Vgl. dazu N. Luhmann: Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie, Frankfurt/New York 1984.

²³ M. Olson: The Rise and Decline of Nations, New Haven 1982.

²⁴ Vgl. K. W. Zimmermann: Die doppelte Dividende, a.a.O.