

Vahlens Lernbücher für Wirtschaft und Recht

Grundzüge der Volkswirtschaftslehre

Einführung in die Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik

Bearbeitet von

Von Prof. Dr. Hartwig Bartling, Prof. Dr. Franz Luzius, und Prof. Dr. Frank Fichert

18., verbesserte und ergänzte Auflage 2019. Buch. XVII, 325 S. Kartoniert

ISBN 978 3 8006 5938 8

Format (B x L): 16,0 x 24,0 cm

Gewicht: 609 g

[Wirtschaft > Volkswirtschaft](#)

Zu [Inhalts-](#) und [Sachverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

(Grenzwerte für den Schadstoffanteil oder die Emission von Produkten). Der Produktionsprozess kann durch Gebote hinsichtlich der Verwendung bestimmter Materialien und der anzuwendenden Technologie (z. B. Rauchgasentschwefelung bei Kraftwerken) sowie durch Produktionsauflagen (z. B. Produktions-, Ansiedlungsverbote, Mengenlimitierung) beeinflusst werden.

Ein Vorteil von Verboten und Geboten liegt in ihrer schnellen und sicheren ökologischen Wirksamkeit. Sie eignen sich deshalb für akute und gravierende Umweltgefährdungen, vor allem wenn sich nach Schäden der ursprüngliche Zustand gar nicht mehr herstellen lässt. Darüber hinaus ist vorteilhaft, dass nicht nur den an ihrer Ausarbeitung beteiligten Juristen und Ingenieuren, sondern auch den Bürgern aus ihrem täglichen Leben der Umgang mit Verboten und Geboten vertraut ist. Ihre Wirkungen sind auch ohne vertiefte ökonomische Analysen einsichtig, sodass sie in der politischen Diskussion leicht begründet werden können.

Ökonomisch sind diese Zwangsinstrumente allerdings mit dem gewichtigen Nachteil verbunden, dass sie die ökologischen Ziele meist nur mit hohen volkswirtschaftlichen Kosten erreichen. Pauschale Vorschriften berücksichtigen nicht, dass die Grenzvermeidungskosten bei einzelnen Betrieben bzw. Aggregaten sehr unterschiedlich sein können. Ein gleich niedriger Grad an Umweltverschmutzung wäre statt durch Verbote und Gebote zu geringeren Kosten erzielbar, wenn bei einzelnen Betrieben mit relativ hohen Grenzvermeidungskosten eine unterdurchschnittliche Schadstoffverringerung zugelassen würde und eine Verrechnung mit überdurchschnittlicher Reinhaltung der Umwelt durch andere Betriebe, bei denen dies besonders kostengünstig ist, stattfände. Die Unternehmen hätten dann Entscheidungsfreiheiten, wie sie die insgesamt notwendigen und vorgeschriebenen Anstrengungen zum Umweltschutz am kostengünstigsten verteilen. Dagegen zwingen Verbote und Gebote allen Wirtschaftseinheiten ohne Beachtung ihrer individuellen Kosten eine gleiche Schadstoffreduzierung auf. Bei generell gültigen Auflagen und unterschiedlich hohen Zusatzkosten einzelner Unternehmen zur Vermeidung von Umweltschäden entstehen zudem Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Umweltverschmutzern. Die zur Wettbewerbsneutralität und zur kurzfristigen volkswirtschaftlichen Kostenminimierung erforderliche vollständige Differenzierung der Auflagen nach den jeweiligen betrieblichen Zusatzkosten für Umweltschutzmaßnahmen ist bei der Vielfalt von Produkten, Produktionsanlagen und -verfahren praktisch nicht möglich. Auch wäre die Durchführung und Kontrolle stark differenzierter Auflagen ohne einen riesigen Bürokratieapparat nicht zu bewältigen.

Das Abwägen von Vor- und Nachteilen staatlicher Zwangsinstrumente im Bereich des Umweltschutzes führt zu dem Schluss, dass Letztere an sich nur zur Eindämmung von nicht wiedergutzumachenden Schäden durch hochgiftige Stoffe geeignet sind. In der Regel ist aber wegen der oben erwähnten Selbstreinigungskräfte eine gewisse Belastung von Luft, Wasser und Boden unproblematisch, weil es erst ab bestimmten Schwellenwerten (critical loads) zu Schädigungen kommt. Sobald Schäden auftreten und Emissionshöchstmengen nicht überschritten werden sollen, kann sich der Einsatz anderer umweltpolitischer Instrumente, die ökologisch ebenso wirksam wie Verbote und Gebote, aber ökonomisch effizienter sind, als geeignet erweisen.

Beispiele:

Nachdem die Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) als Hauptverursacher des Ozonloches eindeutig identifiziert sind, wird wegen ihres hohen Schädigungspotenzials und der irreversiblen Schäden ein weltweites Verbot von FCKW gefordert. In Deutschland ist mit der Novellierung der *Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen* im Jahr 1990 (2. Bundesimmissionschutzverordnung) der Verzicht auf die Produktion und Nutzung der FCKW und einiger ähnlich wirkender Stoffe beschlossen und bereits im Jahr 1994 – und damit vor dem gesetzlichen Termin 1995 – vollzogen.

Zur Bekämpfung hoher Ozonkonzentrationen in Bodennähe („Sommersmog“) hat die Bundesregierung im Jahr 1995 eine bundeseinheitliche *Ozon-Verordnung* erlassen. Sobald ein Ozongrenzwert von 240 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft erreicht und auch für den nächsten Tag zu erwarten ist, treten am folgenden Tag großräumige Fahrverbote für nicht-schadstoffarme Kraftfahrzeuge in Kraft. Diese Maßnahme dient in erster Linie der kurzfristigen Gefahrenabwehr, wobei kontrovers diskutiert ist, ob der Grenzwert zu hoch oder zu niedrig festgelegt ist. Die Wirksamkeit der Ozon-Verordnung ist jedoch durch zahlreiche, zum Teil nur schwer kontrollierbare Ausnahmeregelungen eingeschränkt. Generell kann eine nachhaltige Verringerung der Ozonbelastung nur durch eine deutliche Minderung der Emissionsmengen bei den Ozonvorläufersubstanzen NO_x und VOC erreicht werden (vgl. Abb. 59).

Um die – für den sauren Regen (mit-)verantwortlichen – Ammoniaketräge in die Umweltmedien zu verringern, haben seit 1983 einige Bundesländer von der ihnen gemäß § 15 Abfallgesetz zugewiesenen Möglichkeit zum Erlass von genannter *Gülleverordnungen* Gebrauch gemacht. Die Landwirte haben durch die Gülleregelungen Vorgaben über den höchstzulässigen Tierbestand pro Flächeneinheit (flächenbezogene Bestandsobergrenzen) sowie über den Zeitraum der Gülleausbringung erhalten.

Mit der *Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen* von 1991 wurden zeitlich gestaffelt in Kraft tretende Rücknahme- und Verwertungspflichten (für Transportverpackungen ab 1. 12. 1991, Umverpackungen ab 1. 4. 1992 und Verkaufsverpackungen ab 1. 1. 1993) sowie Pfanderhebungspflichten (ab 1993 für Getränkeverpackungen, Wasch- und Reinigungsmittelverpackungen sowie Verpackungen von Dispersionsfarben) eingeführt. Sie werden wirksam, sofern vorgegebene Erfassungs-, Sortierungs- und Verwertungsquoten nicht freiwillig eingehalten werden. In einer konzertierten Aktion haben deshalb Verpackungsindustrie, Konsumgüterhersteller und Handel ein „Duales Wertstoffgewinnungssystem“ aufgebaut, das für eine Kreislaufwirtschaft gebrauchter Verpackungen sorgt. Mit einem „Grünen Punkt“ versehene Verpackungen werden außerhalb der kommunalen Müllentsorgung in verbrauchernahen Sammelsystemen erfasst. Die Kosten für die Sammlung, Verwertung und Entsorgung sollen den Kunden über die jeweiligen Produktpreise berechnet werden. Die rechtlichen Regelungen zur Abgrenzung zwischen Transport-, Um- und Verkaufsverpackung sind so kompliziert, dass sich das Bundesumweltministerium wegen der Fülle von Anfragen bald gezwungen sah, ein siebzehn Seiten langes Merkblatt hierzu herauszugeben. Außerdem verbleibt – ungeachtet der Vorteile für den Umweltschutz – als Nachteil, dass die pauschalen Vorschriften wie alle umweltpolitischen Zwangsmaßnahmen ohne Rücksicht auf unterschiedliche Grenzvermeidungskosten und (fast) ohne dynamische Anreize für weitere Kostensenkungen letztlich ökonomisch wenig effizient sind.

3.4 Informationen und Appelle

Staatliche Informationen über Möglichkeiten, Umweltbelastungen zu vermeiden, oder gar öffentliche Appelle (moral suasion) an das Verantwortungsbewusstsein der Wirtschaftseinheiten, die Umweltbelastung bei Produktion und Konsum freiwillig zu reduzieren (z. B. durch weniger Verpackung) und die sozialen Folgekosten bei einzelwirtschaftlichen Entscheidungen zu berücksichtigen, bringen in der Regel keinen ausreichenden und hinreichend sicheren Erfolg. Das gilt auch für die Vorschläge, in Unternehmen ergänzend zur eigenen Erfolgsrechnung so genannte Sozialbilanzen mit den betrieblichen Umweltschutzleistungen zu erstellen und Umweltbeauftragte zu ernennen, die für die Berücksichtigung gesellschaftlicher Belange bei den Unternehmenszielen sorgen.

Beispiele:

Zur Förderung umweltbewussten Konsumentenverhaltens vergibt das Umweltbundesamt seit 1977 den so genannten „*Blauen Engel*“. Diese Produktkennzeichnung soll den Verbrauchern Hinweise auf vergleichsweise umweltfreundliche Produkte geben und sie so zu einem umweltbewussten Kaufverhalten anregen.

Um Unternehmen zu verstärkten Umweltschutzanstrengungen zu veranlassen, ist auf EU-Ebene eine freiwillige Überprüfung des betrieblichen Umweltschutzes möglich („*Öko-Audit*“). Das „*Öko-Audit-Zeichen*“ wird einem Betrieb verliehen, wenn er sich einer regelmäßigen und systematischen Begutachtung seiner Umweltschutzaktivitäten unterwirft, ein Umweltmanagementsystem einführt und einen Maßnahmenkatalog zur Erreichung standortspezifischer Umweltschutzziele entwickelt.

Letztlich setzt die Marktwirtschaft allerdings gerade auf den Eigennutz als Leitlinie für wirtschaftliches Verhalten, das dann zu den erwünschten Ergebnissen führt, wenn der Staat die Rahmenbedingungen in geeigneter Weise festlegt. Allenfalls können Appelle dazu beitragen, das Umweltbewusstsein in der Bevölkerung zu stärken und die notwendigen Änderungen der Rahmenbedingungen politisch durchzusetzen.

3.5 Abgaben und Subventionen

Durch Umweltabgaben bzw. -steuern und Umweltsubventionen kann der Staat die Wirtschaftseinheiten finanziell dazu veranlassen, neben den privaten auch die gesellschaftlichen Kosten von Produktion und Konsum der Güter in ihrem individuellen Kalkül zu berücksichtigen. Um die ökologische Effektivität zu erreichen, müsste die Höhe der Abgabe oder Subvention so bemessen sein, dass die Wirtschaftseinheiten durch ihr Eigennutzstreben automatisch zu umweltschonendem Verhalten angeregt werden. Statt die Abgabe zu zahlen und die Umwelt weiterhin zu verschmutzen, müsste sich für so viele Emittenten die politisch angestrebte Vermeidung von Schadstoffemissionen lohnen, dass insgesamt das Umweltziel erreicht wird. Entsprechend beruht die Wirksamkeit von Umweltsubventionen darauf, dass es für die Wirtschaftseinheiten aufgrund

des Angebots staatlicher Zahlungen kostengünstiger wird, Emissionen zu vermeiden und dafür Subventionen (z. B. in Form von Steuererleichterungen) zu erhalten, als die Umweltbelastung fortzusetzen.

Diese Zusammenhänge sind in Abb. 63 dargestellt. Der Staat legt z. B. einen bestimmten Abgabensatz fest, der für jede Mengeneinheit Emission (z. B. pro Kilogramm) von der verursachenden Wirtschaftseinheit zu zahlen ist. Dieser Abgabensatz entspricht einem staatlich fixierten Preis für die zugelassene Emissionsmenge. Die von unterschiedlichen Grenzkosten einzelner Unternehmen bei der Schadensverhütung bestimmte Grenzvermeidungskostenkurve haben in Abb. 63 eingezeichneten Verlauf. Unternehmen, bei denen dann die derzeitigen Vermeidungskosten für die letzte emittierte Mengeneinheit niedriger als der Abgabensatz sind, werden sich ökonomisch sinnvoll verhalten, indem sie ihren Schadstoffausstoß verringern. Weitere Schadensvermeidung bleibt für sie so lange rentabel, bis die Grenzvermeidungskosten genauso hoch wie der Abgabensatz geworden sind. Umgekehrt ist die Situation bei Unternehmen, die ihre Emissionen mit Grenzvermeidungskosten reduzieren müssten, die höher als der Abgabensatz sind. Sie werden Kosten sparend ihre Schadstoffe ausstoßen und dafür die Abgabe zahlen. Da sich jede einzelne Wirtschaftseinheit im Rahmen der ökologischen Zielvorgabe bei der Entscheidung „Nicht-Verschmutzung oder Abgabe“ danach richten kann, was für sie kostengünstiger ist, werden die volkswirtschaftlichen Kosten des Umweltschutzes insgesamt minimiert. **Im Endergebnis spielt sich bei vorgegebenem Abgabensatz (t_1) und der angenommenen Abhängigkeit der gesamtwirtschaftlichen Grenzvermeidungskosten von der Emissionsmenge genau jene Emissionsmenge (m_1) ein, bei der die Grenzvermeidungskosten dem Abgabensatz entsprechen.**

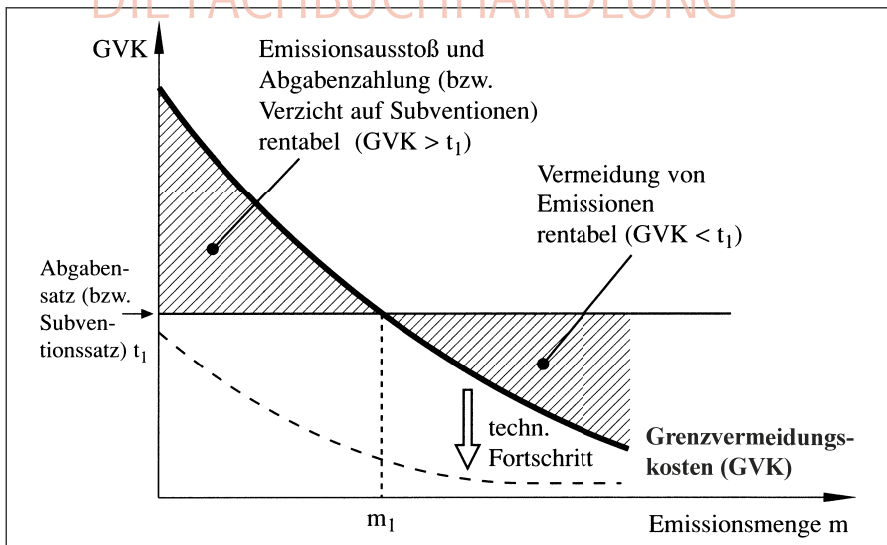


Abb. 63: Steuerung der Emissionsmenge durch Abgaben bzw. Subventionen

Für Unternehmen, die Abgaben zahlen, lohnt es sich außerdem, mithilfe von technischen Fortschritten ständig neue, umweltschonendere Produktionsverfahren zu entwickeln, die ihre Grenzvermeidungskosten senken und so bei niedrigeren Emissionen ihre Abgabenbelastung verringern. Diese Dynamik erlaubt es schließlich, die Abgabensätze herabzusetzen und die Umweltschäden bei Bedarf weiter zu reduzieren.

Umweltsubventionen können ähnlich wie Umweltabgaben wirken. Solange gemäß Abb.63 der an Unternehmen gezahlte Subventionssatz (t_1) für einen Verzicht auf eine weitere Mengeneinheit emittierter Schadstoffe niedriger ist als die Kosten für die Vermeidung dieser Mengeneinheit, bleibt es für die Unternehmen billiger, die Umwelt zu verschmutzen und auf die Subvention zu verzichten. Ist dagegen der Subventionssatz höher als die Grenzvermeidungskosten, werden die Unternehmen sinnvoller die Emissionen drosseln und dafür die Subventionen anfordern.

Auch hier spielt sich am Ende bei gegebenem Subventionssatz und dem angenommenen Verlauf der Grenzvermeidungskosten die Emissionsmenge m_1 ein, bei der kein Unternehmen unter Kostenaspekten Anlass hat, seine Emissionsmenge zu ändern. Ebenso bleibt der ständige Anreiz für die Verursacher von Umweltbelastungen, nach neuen Möglichkeiten zu suchen, um ihre Grenzvermeidungskosten zu senken und bei verringertem Schadstoffausstoß höhere Subventionen zu erhalten. Ähnlich wie der Abgabensatz kann dann der Subventionssatz im Zeitablauf immer wieder gekürzt und gleichzeitig die Umweltbelastung verringert werden.

Während die ökologische Effektivität und die ökonomische Effizienz im Fall von Umweltabgaben und -subventionen gleich sind, treten unterschiedliche Verteilungswirkungen auf, weil jeweils andere Wirtschaftseinheiten belastet bzw. begünstigt werden. Außerdem ist die praktische Handhabung bei Umweltsubventionen in der Regel komplizierter, weil z. B. vorab festzulegen und später zu prüfen ist, wann eine Einheit Emissionen vermieden worden ist.

In der praktischen Umweltpolitik gibt es manchmal einen **Prinzipienstreit**, nach welchen Kriterien die Kosten für Umweltschäden und deren Vermeidung zu verteilen sind und wer sie letztlich tragen soll. Es kann entweder der technische Verursacher (z. B. der Hersteller) oder der ökonomische Verursacher (Nachfrager von Umweltproblemgütern) mit den anfallenden Schadenskosten belastet werden. Die Regel ist der erstgenannte Fall des „*Verursacherprinzips*“. Im letztgenannten Fall, d. h. bei Anwendung des „*Nutznießerprinzips*“, trägt die Schadensvermeidungskosten für „saubere Umweltgüter“, wer diese Güter benötigt. Bezogen auf die dargestellten Instrumente Umweltabgaben und -subventionen ist festzustellen, dass bei Abgaben der technische Verursacher direkt belastet ist. Bei Subventionen erhält der mögliche technische Verursacher einen finanziellen Ausgleich für durch Verzicht auf Verschmutzung entgangene Erlöse oder ihm entstehende Reinhaltungskosten. Das Geld dafür kann bei den Nutznießern der unbelasteten Umweltgüter erhoben werden (Umlageprinzip gemäß Nutzung).

Der entscheidende Vorteil von Umweltabgaben und -subventionen gegenüber den bisher behandelten Instrumenten liegt darin, dass über die ökologische Effektivität hinaus auch die ökonomische Effizienz gewährleistet wird. Da jede

einzelne Wirtschaftseinheit sich im Rahmen der ökologischen Zielvorgabe bei der Entscheidung „Nicht-Verschmutzung oder Abgabe“ bzw. „Verschmutzung oder Subvention“ unter Einbeziehung der Höhe dieser finanziellen Anreize danach richten kann, was für sie kostengünstiger ist, werden die volkswirtschaftlichen Kosten des Umweltschutzes insgesamt minimiert.

Es bleiben allerdings Nachteile. Werden Abgaben und Subventionen zu niedrig angesetzt, wird das Umweltschutzziel verfehlt. Sind sie zu hoch, wird der Umweltschutz unnötig teuer. Um die finanziellen Anreize im Zeitablauf zu erhalten, müsste die Höhe der Abgaben und Subventionen laufend an die technische Entwicklung angepasst werden. Die festgesetzten Beträge müssten außerdem ständig gemäß der Inflationsrate angehoben werden. Schließlich ist bis heute nicht hinreichend geklärt, welche Bemessungsgrundlagen und -sätze bei der Ermittlung der einzelnen Abgaben und Subventionen am geeignetsten zugrunde zu legen sind. Tendenziell werden in der praktischen Politik die Beträge in der Regel zu niedrig festgesetzt, um die angestrebte Umweltqualität tatsächlich zu erreichen. Insgesamt bestehen trotz der im Prinzip vorhandenen ökologischen und ökonomischen Eignung von Umweltabgaben und -subventionen also Nachteile, die durch die Einrichtung von Umweltmärkten, wie sie im nächsten Kapitel behandelt sind, verringert werden können.

Beispiele:

Inzwischen gibt es in Deutschland eine Vielzahl finanzieller Anreize in der Umweltschutzpolitik. Bereits seit 1981 wird die *Abwasserabgabe* erhoben, die jedoch wegen ihres relativ geringen Abgabesatzes und der Verbindung mit restriktiven Auflagenregelungen das Kriterium der ökonomischen Effizienz nicht zu erfüllen vermag.

Einen Schwerpunkt für Abgabenlösungen bildet seit einigen Jahren der Verkehrsbereich. Neben der *Mineralölsteuer*, deren Erhöhungen in der Vergangenheit allerdings stärker fiskalisch als umweltpolitisch motiviert waren, kann auch die *Kraftfahrzeugsteuer* zur Erreichung umweltpolitischer Ziele genutzt werden. Allerdings kommen finanzielle Anreizinstrumente auch in diesem Bereich lediglich in Kombination mit ordnungsrechtlichen Maßnahmen zum Einsatz. So wurde die Verbreitung schadstoffarmer Kraftfahrzeuge seit 1985 durch finanzielle Anreize gefördert. Seit dem 1. April 1994 wird eine emissionsorientierte Kraftfahrzeugsteuer für Nutzfahrzeuge über 3,5 Tonnen erhoben. Die Besteuerung von Personenkraftwagen ist seit dem 1. Januar 1997 ebenfalls nach Schadstoffklassen (bzw. bei Erstzulassung ab Juli 2009 nach den standardisierten CO₂-Emissionen) differenziert, um beim Kauf von Neuwagen Anreize für die Wahl emissionsarmer Modelle zu schaffen.

Vorteilhaft für ökologische Effektivität und ökonomische Effizienz bei der Verringerung der Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft würde sich eine *Abgabe auf den Einsatz mineralischer Stickstoffdünger* auswirken. Der Kunstdüngereinsatz würde tendenziell durch hofeigene Gülle als Substitut ersetzt, wodurch sich eine Verringerung der Ammoniakausgasungen erreichen ließe. Zur Vermeidung von hot spots bliebe eine ergänzende Regulierung der Gülleausbringung in Trinkwasserschutzgebieten als ordnungsrechtliches Instrument notwendig.

Eine Umweltabgabe ist auch der sog. *Wasserpennig*, der in Baden-Württemberg seit dem Jahr 1988 – sowie z. B. auch in Niedersachsen – erhoben wird. Zahlen muss nicht, wer Wasser verschmutzt (Verursacherprinzip), sondern wer sauberes Wasser verbraucht (Nutznießerprinzip). Für Wasser aus oberirdischen Gewässern müssen z. B. je nach Verwendungszweck zwischen 0,5 und 2 Cent pro Kubikme-

ter gezahlt werden, bei Rückgriff auf das Grundwasser 5 Cent pro Kubikmeter. Im Gegenzug erhalten jene Landwirte, deren Acker in einem Wasserschutzgebiet liegt, in dem unter anderem die Verwendung von Kunstdünger stark eingeschränkt werden muss, als Entschädigung für Ernteeinbußen z.B. einen Pauschalbetrag von jährlich 159 Euro pro Hektar. Die verringerte Düngung mit Stickstoff wird mithilfe von ca. 120000 Bodenproben pro Jahr in Baden-Württemberg kontrolliert.

Zur Förderung des Einsatzes umweltschonender und energiesparender Technik werden in der Regel kleinen und mittleren Unternehmen sowie teils auch privaten Haushalten, etwa bei Haus- bzw. Wohnungsmodernisierungen, Investitionshilfen und zinsgünstige Darlehen gewährt.

3.6 Einrichtung von Umweltmärkten

Auf konsequenter Nutzung marktwirtschaftlicher Selbststeuerungskräfte basieren Ansätze, die eigene Märkte für umweltbelastende Emissionen vorsehen. Voraussetzung für den Handel mit solchen Emissionsrechten ist, dass eindeutige Eigentumsrechte bestehen. Die einfachste Vorstellung solcher „Property Rights“ wäre das *private Direkteigentum an allen Teilen der Umwelt* wie Pflanzen, Tieren, Wasser, Luft und Klima. Dazu müsste es technisch möglich sein, Umweltrechte an Einzelne zu vergeben und deren Rechte eindeutig gegeneinander abzugrenzen. Darüber hinaus müsste die Frage gelöst werden, wie die Umweltgüter bei der erstmaligen Zuordnung zu einzelnen Wirtschaftseinheiten in Form einer Grundausstattung verteilt werden sollen. Direkte private Eigentumsrechte lassen sich allenfalls in den seltenen Fällen einrichten, in denen nur wenige Wirtschaftseinheiten als Schädiger (evtl. nur einer) und als Geschädigte vorhanden sind. Dann ist ein ökonomisch effizienter Tausch möglich, bei dem die durch Umweltbelastungen Geschädigten gerade eine Ausgleichszahlung im Ausmaß ihres Schadens erhalten. So haben z. B. japanische Fischer im Jahre 1985 ihre Fischereirechte im Bezirk Niigata für umgerechnet etwa 40 Millionen DM an ein japanisches Elektrizitätswerk verkauft und sich dabei auch verpflichtet, ihren Widerstand gegen ein geplantes Atomkraftwerk aufzugeben.

Im Regelfall ist privates Direkteigentum an der Umwelt nicht zur Sicherung der Umweltqualität geeignet, da es meist viele Schädiger und viele Geschädigte gibt. Dann empfiehlt es sich, dass der Staat als Eigentümer von Umwelt Rechten für Emissionen in die Medien Luft, Wasser oder Boden als Zertifikate an Private vergibt (**Emissionslizenzen** mit Quotenregelung). Für den Handel mit den Zertifikaten wird dann ein eigener Markt eingerichtet. Wie Wertpapiere an der Börse werden dann die Zertifikate für Emissionsrechte verkauft und gekauft, wobei sich für die vorhandenen Zertifikatsmengen Marktpreise einspielen (vgl. Abb. 64). **Die Einhaltung der – vom Staat vorgegebenen – Obergrenze für die Emissionen** (in Abb. 64 die Emissionsmenge m_1) **wird dadurch gewährleistet, dass die Eigentümer der Zertifikate Emissionen nur bis zur Höhe der von ihnen erworbenen Rechte abgeben dürfen.** Als Variante können die ausgegebenen Zertifikate im Zeitablauf an Emissionswert verlieren, oder die Zertifikate können zeitlich begrenzt und in der folgenden Periode vom Staat nur für einen

geringeren Emissions-Umfang abgegeben werden. Auf diese Weise lassen sich die ursprünglich erlaubten Emissionen kontinuierlich zurückführen und die ökologische Effektivität sichern.

Zusätzlich wird die ökonomische Effizienz gefördert, da jedes Unternehmen für sich entscheiden kann, wieweit es die Emissionen durch besondere Anstrengungen vermeidet oder kostengünstiger Emissionsrechte erwirbt. An Emissionen in die Medien Luft, Wasser oder Boden Interessierte sind dann nur bereit, Emissionsrechte in solchen Mengen und zu solchen Preisen zu kaufen, solange dies billiger als eine innerbetriebliche Emissionsreduzierung ist, d.h. der Preis für ein Zertifikat niedriger als die jeweiligen Grenzvermeidungskosten ist. Soweit dieser Preis höher als die Grenzvermeidungskosten liegt, lohnt es sich für die Unternehmen, Emissionen zu vermeiden statt Zertifikate für Emissionen zu kaufen. Der dynamische Unternehmergeist wird darüber hinaus beflügelt, neue Reinigungsmethoden sowie umweltfreundliche Produkte und Verfahren zu entwickeln, um bei eigener kostengünstiger Reduzierung der Emissionen nicht mehr benötigte Zertifikate an Unternehmen zu verkaufen, die nur mit überdurchschnittlichen Kosten ihre Emissionen senken könnten. Die beabsichtigte Umweltqualität ist in diesem Fall zu minimalen volkswirtschaftlichen Kosten erreichbar.

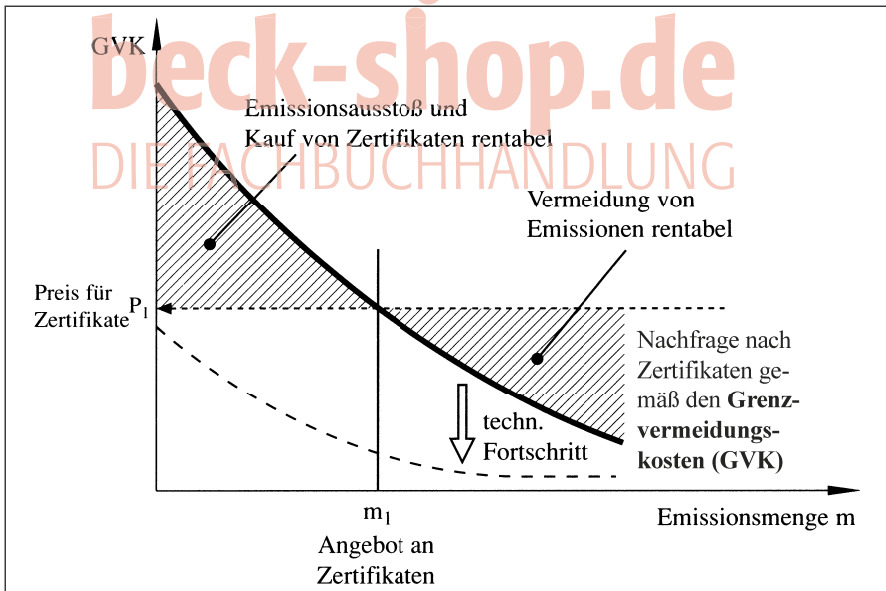


Abb. 64: Steuerung der Emissionsmenge durch Verkauf von Zertifikaten

Bei der praktischen Einrichtung von Umweltmärkten sind grundsätzlich mehrere Schwierigkeiten zu überwinden. Es muss entschieden werden, ob bisherige Emittenten bei der Erstausgabe von Zertifikaten bevorzugt werden sollen. Außerdem ist festzulegen, wie lang die Laufzeit der Zertifikate sein soll (z. B. als Dauerrecht oder nur für ein Jahr oder für die durchschnittliche Nutzungsdauer