

## Externe Effekte – Bruchstellen in der Marktwirtschaft

Thieß Petersen

### **Zusammenfassung**

Externe Effekte liegen vor, wenn wirtschaftliche Akteure nicht alle Kosten ihres Handels tragen bzw. nicht alle Vorteile ihrer Entscheidungen in Anspruch nehmen können. Dies führt zu einem Marktversagen, das ein staatliches Eingreifen erforderlich macht. Die damit verbundenen Verteilungseffekte führen jedoch häufig zu Widerständen, die die politischen Entscheider von notwendigen Marktkorrekturen abhalten.

Jede Gesellschaft steht vor dem grundsätzlichen Problem, dass Menschen über unbegrenzte Bedürfnisse verfügen, für deren Befriedigung sie nur eine begrenzte Menge von Gütern hat. Hieraus ergeben sich weit reichende Fragen: Welche Produkte sollen hergestellt werden? Wer stellt diese Produkte wie her? Wie werden die Produkte unter den Mitgliedern der Gesellschaft verteilt? Die Beantwortung dieser Fragen kann entweder zentral über Pläne und Zuweisungen erfolgen oder dezentral über Märkte und Preise. Theoretische Überlegungen und praktische Erfahrungen sprechen dafür, dass Märkte diese Fragen besser beantworten können als zentrale Pläne. Damit Märkte die in sie gestellten Erwartungen erfüllen können, müssen jedoch zahlreiche Voraussetzungen erfüllt sein. Eine dieser Voraussetzungen besteht darin, dass alle Konsumenten und Unternehmen die vollen Kosten tragen, die mit ihren



### **Dr. Thieß Petersen**

Senior Expert bei der Bertelsmann Stiftung und Lehrbeauftragter an der Europa-Universität Viadrina (Frankfurt/Oder) im Masterstudiengang Europa-Studien

Aktivitäten verbunden sind, und zudem auch alle Vorteile für sich in Anspruch nehmen können. Falls diese Voraussetzung nicht erfüllt ist, treten negative bzw. positive externe Effekte auf, die zu einem systematischen Marktversagen führen.

## 1. Negative externe Effekte

Hintergrund der Notwendigkeit, dass alle Konsumenten und Unternehmen die Kosten ihres Handels vollständig tragen ist folgende Überlegung: Nur wenn ein wirtschaftlicher Entscheider alle Kosten seines Handels tragen muss, wird er diese Kosten in seinen Entscheidungsprozess einfließen lassen. Falls der Entscheider jedoch Teile der Kosten seines Handels auf andere bzw. die gesamte Gesellschaft abwälzen kann – Ökonomen sprechen in diesem Fall von einem negativen externen Effekt – kommt es zu einer Fehlentwicklung. Die Nichtberücksichtigung bestimmter Kostenelemente führt zu einer Fehlsteuerung durch den Markt. Ein klassisches Beispiel für so eine Fehlentwicklung ist die sogenannte »Tragödie der Allmende«. Dieses Phänomen ist 1968 von Garrett Hardin in die wissenschaftliche Diskussion eingebracht worden (vgl. Hardin 1968). Ausgangspunkt dieser Tragödie sind Gemeinschaftsgüter, so genannte „commons“. Dabei handelt es sich um Güter, an denen es keine individuellen Eigentumsrechte gibt, sondern an denen mehrere Personen Eigentumsrechte haben. Hardin verwendet für seine Argumentation das Beispiel der Allmende. Sie ist eine Rechtsform des gemeinschaftlichen Eigentums und bezieht sich auf den Teil des Gemeindevermögens, der von allen Gemeindemitgliedern genutzt werden kann. Das Standardbeispiel ist Weideland, auf dem alle Mitglieder einer Gemeinde ihre Nutztiere weiden lassen dürfen (vgl. zu den nachfolgenden Ausführungen Petersen 2010). Jedes Gemeindemitglied hat das Recht, Nutztiere (z.B. Kühe) zu erwerben und auf der Allmende weiden zu lassen. Der Erwerb und Unterhalt eines Tieres ist für jede Person mit Kosten verbunden, die nur der Eigentümer trägt. Aus dem Erwerb eines Nutztieres zieht der Eigentümer einen Erlös, der sich beispielsweise aus dem Verkauf der Milch ergibt. Die Entscheidung, ein zusätzliches Nutztier zu erwerben und auf dem Gemeindeland weiden zu lassen, hat neben den privaten Kosten noch zusätzliche Kosten, die von allen Gemeindemitgliedern getragen werden. Durch eine Erhöhung der Anzahl von Tieren kommt es zu einer stärkeren Inanspruchnahme des Weidelandes, sodass sich die Ernährungssituation aller Tiere verschlechtert. Deshalb nimmt deren Milchproduktion ab, sodass die Erträge aller Tiere sinken.

Das Problem des gemeinschaftlichen Eigentums an dem Weideland besteht darin, dass jeder einzelne Nutzer die zusätzlichen Kosten, die sich aus der Vergrößerung seiner eigenen Herde ergeben, nicht vollständig trägt. Mit der Entscheidung für den Erwerb einer weiteren Kuh sinkt der Ertrag der Kühe des betreffenden Nutzers. Diese Kosten werden von ihm berücksichtigt. Gleichzeitig sinken aber auch die Erträge der Tiere aller anderen Gemeinde-

mitglieder. Diese Kosten werden von demjenigen, der sich für den Kauf eines zusätzlichen Tieres entscheidet, nicht berücksichtigt. Die Nichtberücksichtigung der Kosten, die der Allgemeinheit aufgelastet werden, führt dazu, dass der individuelle Nutzer sich für eine zu große Anzahl von Kühen entscheidet, was letztlich zu einer Überweidung der Allmende führt. Die systematische Übernutzung eines gemeinschaftlichen Eigentums nennt Hardin »Tragedy of the Commons«.

Mittlerweile kennt die Literatur eine ganze Reihe von ökonomischen Aktivitäten, bei denen es infolge eines gemeinschaftlichen Nutzungsrechts zu externen Effekten kommt, die zu einer systematischen Übernutzung des betreffenden Gutes führen: die Überfischung der Weltmeere, die Plünderung von Wildtierbeständen, Wäldern und Rohstoffvorräten oder auch die Nutzung der Atmosphäre als Lager für Luftschadstoffe mit der Folge der Luftverschmutzung. Umweltverschmutzung ist ein Standardbeispiel für negative externe Effekte. Aber auch öffentliche Infrastruktureinrichtungen wie Straßen, Schulen, Spielplätze oder Grünanlagen unterliegen dem Phänomen der »Tragödie der Allmende«.

Negative externe Effekte spielen somit in sehr vielen Lebensbereichen eine Rolle. Es beginnt bei Rauchern, die mit ihrem Rauch negative Effekte für ihre Mitmenschen produzieren (Geruchsbelästigungen und gesundheitschädliche Auswirkungen), für die die Raucher jedoch nicht zur Kasse gebeten werden. Autofahrer beeinträchtigen ihre Mitmenschen durch den Lärm und die Abgase, die sie verursachen, durch die Staus, die sie hervorrufen, sowie durch Unfälle. Die Produzenten von Atomstrom berücksichtigen nicht die Kosten der Endlagerung des Atommülls und des Rückbaus von Atomanlagen sowie die Kosten der Polizeieinsätze zum Schutz der Castor-Transporte. In den letzten Jahren haben Banken Kredite ohne korrekte Bonitätsprüfung gewährt – z.B. an wenig solide Kreditnehmer im Rahmen der US-Immobilienkrise oder auch an Staaten wie Griechenland – und die damit verbundenen Verluste sozialisiert, also auf den Steuerzahler abgewälzt. Und die Staatsverschuldung ist nicht nur in Deutschland seit Jahren dramatisch angestiegen, weil Ausgaben getätigt wurden, die erst von den nachfolgenden Generationen beglichen werden müssen. Bei näherem Hinsehen gibt es also eine ganze Reihe von Aktivitäten, die mit negativen externen Effekten verbunden sind.

Das Grundproblem der negativen externen Effekte besteht darin, dass eine zentrale Aufgabe von Preisen durch die Existenz von zusätzlichen Kosten außer Kraft gesetzt wird: Eine Funktion von Preisen besteht darin, dass Preise ein Indikator für Knappheit sind. Hohe bzw. steigende Preise signalisieren, dass das betreffende Gut knapp ist. Geringe und gegebenenfalls sogar sinkende Preise sind hingegen ein Indiz dafür, dass das betreffende Gut bzw. die betreffende Ressource relativ reichlich vorhanden ist. Im Fall von negativen externen Effekten sind die negativen Konsequenzen für andere Personen nicht in dem herrschenden Marktpreis enthalten. Gemessen an den tatsächlich anfallenden Kosten sind die betreffenden Güter, Ressourcen oder Aktivi-

täten also zu preiswert, sodass es zu einer systematischen Übernutzung der Güter und Ressourcen kommt bzw. zu einem zu hohen Aktivitätsniveau.

## 2. Wirtschaftspolitische Antwort auf negative externe Effekte

Die Lösung dieses Problems ist in der Theorie einfach: Der Staat korrigiert die falschen Marktpreise, indem er die negativen externen Effekte quantifiziert und in Geldeinheiten bewertet. Anschließend erhöht der Staat den Marktpreis durch eine Steuer oder Abgabe so, dass der zu zahlende Preis die zusätzlichen Kosten enthält. Diese theoretisch einfache Lösung ist in der praktischen Umsetzung jedoch mit erheblichen Identifizierungs- und Bewertungsproblemen verbunden.

Um die negativen externen Effekte zu bewerten, muss zunächst einmal angegeben werden, welche Konsequenzen mit individuellen Aktivitäten verbunden sind. Konkret müsste also zur Bestimmung der externen Kosten des Autofahrens festgestellt werden, welche Schäden mit dem Ausstoß einer bestimmten CO<sub>2</sub>-Menge verbunden sind. Hier kann es schnell zu sehr weit reichenden Folgen kommen. Da eine höhere CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre zu einer globalen Erwärmung führt und diese den Klimawandel vorantreibt, müssen sämtliche negativen Folgewirkungen des Klimawandels berücksichtigt werden: der Anstieg des Meeresspiegels, die Zunahme des Überflutungsrisikos, die Zunahme von Wetterextremen wie z.B. Hitzewellen, Dürren und Stürmen, ein Massensterben von Tier- und Pflanzenarten, die zunehmende Gefahr von Waldbränden, ein stärkerer Insektenbefall, die Ausbreitung von Krankheiten, die von Insekten übertragen werden (Malaria, Borreliose), die Ausbreitung von hitzebedingten Krankheiten (z.B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen) und die Versauerung der Ozeane. Eine eindeutige Zurechnung dieser Konsequenzen auf einen individuellen CO<sub>2</sub>-Emittenten ist bisher nicht möglich.

Mindestens ebenso problematisch ist die monetäre Bewertung der identifizierten externen Effekte. Wenn es infolge der negativen externen Effekte zu reparablen Schäden kommt, können die Kosten zur Beseitigung dieser Schäden angesetzt werden. Wie aber soll beispielsweise die Einschränkung der Lebensqualität durch Lärmbelästigungen in Geldeinheiten ausgedrückt werden? Wie die Verringerung des Erholungsnutzens eines Waldes durch ein Waldsterben oder eines Sees durch dessen Verschmutzung? Und wie ist der Verlust an Lebenszeit durch Krankheiten oder gar Todesfälle monetär zu bewerten? Hier stoßen objektive Methoden schnell an ihre Grenzen. Die Beantwortung dieser Fragen ist daher letztendlich eine subjektive und damit werturteilsgebundene Entscheidung (vgl. zur Bewertung von negativen externen Effekten exemplarisch Umweltbundesamt 2007, vor allem S. 5, 12-13, 16 und 22).

Angesichts der skizzierten methodischen Probleme überrascht es nicht, dass es bei der Schätzung von externen Kosten zu enormen Bandbreiten kommt. So liegen beispielsweise die Berechnungen der externen Kosten der

Kernkraft in Deutschland – je nach Studie – zwischen 0,2 Cent pro Kilowattstunde und zwei Euro pro Kilowattstunde. Verantwortlich für diese große Spannweite sind unter anderem die unterschiedlichen Annahmen über die zu erwartenden Schäden im Fall eines atomaren Unfalls. Beim Vergleich verschiedener Berechnungen zu den Schäden eines Kernschmelzunfalls in Deutschland schwanken die Schätzungen zwischen 500 Milliarden Euro und fünf Billionen Euro. Ähnliche, wenn auch geringere Bandbreiten finden sich bei den Abschätzungen zur Höhe der gesellschaftlichen Zusatzkosten von Stein- und Braunkohle, Erdöl und Erdgas (vgl. Umweltbundesamt 2007, S. 13 und 29). Bei der Identifizierung und Quantifizierung von negativen externen Effekten bestehen also erhebliche Erkenntnisprobleme.

Aber selbst wenn es der Wissenschaft gelänge, die Höhe der externen Effekte eindeutig zu bestimmen, ist die Einpreisung der gesellschaftlichen Zusatzkosten in die Marktpreise noch nicht garantiert. Sobald der Staat zur Korrektur von negativen externen Effekten in das Marktgeschehen eingreift, kommt es zu Umverteilungseffekten. Wird beispielsweise die Entscheidung getroffen, dass der Ausstoß von CO<sub>2</sub> nicht mehr kostenlos erfolgen soll, erhöht dies die Produktionskosten der Unternehmen, die bei der Herstellung ihrer Produkte große Mengen an CO<sub>2</sub> emittieren. Damit geht deren Wettbewerbsfähigkeit zurück, Arbeitsplätze werden gefährdet und den Eigentümern der Unternehmen drohen Kapitalverluste. Die Konsumenten müssten für dieses Produkt einen höheren Preis zahlen, was deren Kaufkraft reduziert. Wenn politische Entscheidungsträger negative externe Effekte korrigieren wollen und denjenigen, die diese Effekte verursachen, die damit verbundenen Kosten auferlegen, lösen sie mit dieser Entscheidung erhebliche Verteilungskonflikte aus.

Diejenigen, die bei diesen Verteilungskonflikten etwas zu verlieren haben, haben ihrerseits einen großen Anreiz, die Glaubwürdigkeit der Berechnungen zur Höhe der negativen externen Effekte anzuzweifeln. Zur Wahrung ihrer persönlichen Interessen und Sicherung ihrer Privilegien – der Nutzung von Gütern und Ressourcen zu einem Preis, der nicht den vollständigen gesellschaftlichen Kosten entspricht – haben sie einen großen Anreiz, die Höhe der berechneten externer Kosten und die damit verbundene Preiserhöhung anzuzweifeln. Da es angesichts der skizzierten methodischen Unsicherheiten zur Berechnung externer Kosten kein objektiv richtiges Verfahren zur Berechnung dieser Kosten gibt, sind langwierige Expertenstreits und Gerichtsverhandlungen zu erwarten. Die Einpreisung externer Effekte in die Marktpreise wird damit erheblich erschwert.

### 3. Positive externe Effekte

Neben den bisher behandelten negativen externen Effekten gibt es auch individuelle Aktivitäten, die nicht nur für den einzelnen Akteur positive Effekte haben, sondern auch für die Gesellschaft. In diesem Fall sprechen Ökonomen von positiven externen Effekten. Ein Standardbeispiel für positive externe Ef-

fekte ist die Bildung. Bildung hat für den Einzelnen eine Reihe von Vorteilen: die Einkommens- und Beschäftigungschancen steigen, die beruflichen Aufstiegschancen verbessern sich, gleichzeitig sinkt das Risiko arbeitslos zu werden. Darüber hinaus hat Bildung aber auch noch positive Konsequenzen für die Allgemeinheit. Wenn der Einzelne seine Produktivität durch Bildungsanstrengungen steigert, erhöht er damit auch die gesamtgesellschaftliche Produktivität. Gut qualifizierte Arbeitskräfte erleichtern zudem den Einsatz neuer Technologien in der Volkswirtschaft, was die gesamtwirtschaftliche Produktivität ebenfalls steigert. Produktivitätssteigerungen führen zu einem höheren Wirtschaftswachstum. Im Zuge des Wirtschaftswachstums ist eine Steigerung der Beschäftigung zu erwarten. Für die Gesellschaft als Ganzes bedeutet dies höhere Staatseinnahmen bei gleichzeitig sinkenden Ausgaben für soziale Transfers. Weitere Vorteile für die Gesellschaft bestehen schließlich darin, dass Bildung soziale und ethische Wertvorstellungen vermittelt, wodurch der soziale Zusammenhalt der Gesellschaft und das demokratische Bewusstsein gestärkt werden können. Schließlich kann Bildung noch einen Beitrag zur Verringerung der Kriminalität leisten (vgl. statt vieler Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2004, S. 578, 581 und 617).

Für das Phänomen der positiven externen Effekte gibt es zahlreiche weitere praktische Beispiele. Ein klassisches Lehrbuchbeispiel ist die Imkerei. Die Bienen produzieren für den Imker Honig. Darüber hinaus befruchten seine Bienen die Nutzbäume von Landwirten, sodass deren Ernteerträge zunehmen. Wenn in einer Wohngegend einzelne Immobilienbesitzer ihre Häuserfronten renovieren und ihre Gärten pflegen, verbessern sie damit das äußere Erscheinungsbild dieser Gegend und erhöhen dadurch den Wohnwert. Hier von profitieren auch die Hausbesitzer, die derartige Maßnahmen nicht durchführen. Wenn Küstenbewohner Maßnahmen zur Verbesserung des Deich- bzw. Küstenschutzes durchführen, profitieren auch diejenigen, die weiter im Landesinneren wohnen, von dem verbesserten Schutz vor Überschwemmungen. Eine Gripeschutzimpfung nutzt nicht nur dem Geimpften selbst. Auch diejenigen, die sich nicht impfen lassen, profitieren von der Verringerung der Ansteckungsgefahr. Generell sind viele Gesundheitsleistungen, vor allem präventive Maßnahmen, mit positiven Effekten für die Gesellschaft verbunden: Eine Reduzierung der Krankheitsfälle reduziert den Ressourcenaufwand zur Heilung der Krankheiten. Zudem kommt es zu einer Verringerung der krankheitsbedingten Fehltage in der Wirtschaft, wodurch die Wirtschaftsleistung größer wird. Schließlich haben auch alle Aktivitäten zur Verbesserung der Umweltbedingungen positive Wirkungen, die nicht nur dem individuellen Akteur zugute kommen.

Auch die Existenz von positiven externen Effekten führt dazu, dass eine Versorgung der Bevölkerung mit dem damit verbundenen Gut, die über den Markt erfolgt, zu einer suboptimalen Lösung führt. Würde beispielsweise das Gut Bildung ausschließlich über Märkte angeboten, so müssten die Bürger die vollen Kosten der Bildung tragen. Allerdings kommt der einzelne Bürger

nicht vollständig in den Genuss aller Vorteile, die mit seinen Bildungsausgaben verbunden sind. Für die Erträge, die bei anderen Gesellschaftsmitgliedern anfallen, erhält der Bildungskonsument keine monetäre Gegenleistung. Folglich wird der Einzelne diese Erträge auch nicht in sein Entscheidungskalkül einfließen lassen. Damit unterschätzt der Einzelne die gesamtwirtschaftlichen Erträge von Bildungsanstrengungen. Er wird deshalb Bildung in einem Umfang nachfragen, der – gemessen an den gesamtgesellschaftlichen Vorteilen – zu gering ist.

#### 4. Wirtschaftspolitische Antwort auf positive externe Effekte

Eine zentrale Maßnahme zur Erreichung des gesamtgesellschaftlich erstrebenswerten Umfangs von Aktivitäten mit positiven externen Effekten ist die staatliche Beteiligung an der Finanzierung der entsprechenden Aktivitäten. Dies senkt für den einzelnen Entscheider die Kosten, sodass mit einer Ausweitung seiner Bildungs-, Umweltschutz- oder anderen Aktivitäten zu rechnen ist. Im Idealfall übernimmt der Staat dabei Kosten, die der Höhe der gesamtgesellschaftlichen zusätzlichen Vorteile entsprechen.

So wie schon bei den negativen externen Effekten gibt es jedoch auch bei der Identifizierung und Bewertung der positiven externen Effekte erhebliche Probleme. Im Bereich der Bildung gibt es sogar Autoren, die die Ansicht vertreten, dass vieles von dem, „was unter einem externen Effekt durch Bildung firmiert ... bereits über die Marktkräfte internalisiert“ wird, sodass weitere staatliche Eingriffe gar nicht erforderlich sind (Langner 2007, S. 19, ebenso van Lith 2005, vor allem S. 24-33). Damit wird zugleich eine staatliche Finanzierung von Bildungsangeboten in Frage gestellt, denn die positiven externen Effekte von Bildungsmaßnahmen sind die zentrale Rechtfertigung für eine staatliche Finanzierungsbeitragung. Die Frage, ob und in welcher Höhe Bildung gesellschaftliche Erträge hervorbringt, die über die individuellen Erträge hinausgehen, ist daher keinesfalls eine rein akademische Frage. Sie ist vielmehr eine wichtige Grundlage für die Entscheidung, in welcher Höhe Steuergelder zur Finanzierung von Bildung verwendet werden sollen (vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2004, S. 572).

#### 5. Gesellschaftspolitische Implikationen

Zusammenfassend ergeben sich aus der Existenz von negativen und positiven externen Effekten meiner Ansicht nach zwei entscheidende gesellschaftspolitische Konsequenzen. Erstens gibt es viel mehr Bereiche, in denen diese Effekte auftreten, als es die gesellschaftspolitischen Standardtheorien annehmen. Damit gibt es auch viel mehr gesellschaftspolitische Bereiche, in denen staatliche Eingriffe erforderlich sind. Zweitens haben die skizzierten Schwie-

rigkeiten bei der Identifizierung und Bewertung der externen Effekte gezeigt, dass es keine objektiven Kriterien zur Berechnung der monetären Kosten von negativen externen Effekten bzw. der Erträge von positiven externen Effekten gibt. Politischen Entscheidern fehlt damit eine eindeutige, wissenschaftlich abgesicherte Entscheidungsbasis. Entscheidungen im Kontext externer Effekte sind daher mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Deshalb müssen häufig subjektive, also werturteilsgebundene Entscheidungen getroffen werden. Damit aber sind diese Entscheidungen angreifbar, denn Werturteile lassen sich nicht wissenschaftlich begründen. Streitigkeiten über die Angemessenheit von Preiserhöhungen zur Erfassung von gesellschaftlichen Zusatzkosten oder über die staatliche Finanzierungsbeitrag zur Kompensation von zusätzlichen gesellschaftlichen Erträgen sind dadurch vorprogrammiert, denn eine staatliche Korrektur der Marktpreise bzw. der Kosten führt zu Gewinnern und Verlierern. Entscheidungen zur Korrektur von externen Effekte führen daher unweigerlich zu Verteilungskonflikten und Widerständen derjenigen, die durch diese Entscheidungen etwas zu verlieren haben. Diese Widerstände stellen zugleich ein Hindernis für die Umsetzung erforderlicher Marktkorrekturen dar.

Eine Lösung dieser Probleme ist dennoch zwingend erforderlich, denn externe Effekte betreffen zahlreiche Aspekte des menschlichen Lebens, die für das Dasein der Menschheit von existenzieller Bedeutung sind: Bildung, Gesundheit und allen voran die Umwelt und das Klima. Der Umstand, dass Konsumenten und Produzenten nicht die vollen Kosten tragen, die mit ihrer Inanspruchnahme der Umwelt verbunden sind, führt zu einer systematischen Übernutzung der Umwelt. Langfristig resultieren daraus die Plünderung des Planeten, die Freisetzung großer Mengen an Treibhausgasen und eine Zunahme der globalen Erwärmung, die zu einem Klimawandel mit verheerenden Auswirkungen auf die Menschheit führen. Der Stern-Report bezeichnet den Klimawandel folgerichtig als „das größte und weittragendste Versagen des Marktes, das es je gegeben hat“ (Stern 2006, S.i). Die Heilung dieses Marktversagens ist dringend geboten, denn die mit diesem Versagen verbundenen Schäden sind zu großen Teilen irreversibel.

## Literatur

- Hardin, Garret (1968): *The Tragedy of the Commons*, in: *Science*, Vol. 162, S. 1243-1248.
- Langner, Benedikt (2007): *Externe Effekte der Bildung: Mythos oder Rechtfertigung für öffentliche Bildungsfinanzierung*, Otto-Wolff-Institut Discussion Paper 2/2007, Köln.
- Petersen, Thieß (2010): *Die doppelte Tragödie der Allmende*, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 39. Jg., S. 204-207.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2004): *Erfolge im Ausland - Herausforderungen im Inland*, Jahresgutachten 2004/05, Wiesbaden.
- Stern, Nicholas (2006): *Stern Review - Zusammenfassung (lange Fassung)*, London.
- Umweltbundesamt (2007): *Ökonomische Bewertung von Umweltschäden*, Dessau.
- van Lith, Ulrich (2005): *Die Ordnung des Bildungswesens*, Berlin.