

Quelle: Wolf, D. / Reiner, S. / Eicker-Wolf, K. (Hrsg.), Auf der Suche nach dem Kompaß, Politische Ökonomie als Bahnsteigkarte fürs 21. Jahrhundert, Köln (PapyRossa) 1999 (DM 44,00), S. 53-71.

## **Zur Vermarktung des Rechts: Anmerkungen zum Coase-Theorem**

*Von Fritz Helmedag*

Allen früheren Unkenrufen zum Trotz marschiert der Kapitalismus weltweit nach vorn. Georg Fülberth legte in einer Analyse dar, woran die voreiligen Untergangsprognosen kranken (vgl. Fülberth 1992). Wie der Feudalismus (vgl. ebd.: 124 ff.) hat der Kapitalismus verschiedene Phasen durchlaufen, die teilweise einen tiefgreifenden Wandel bewirkten, ohne jedoch die Gesellschaftsformation „aufzuheben“. Politik und Ökonomie sind interdependente Systeme, die auf Anpassungsbedarf der Zeitläufte reagieren.

Um so mehr erstaunt es, wie wenig man davon in der gängigen wirtschaftswissenschaftlichen Literatur erfährt. In großen Teilen wird statt dessen der Eindruck einer universellen Gültigkeit der Marktgesetze erweckt: Seit jeher und allerorts determinieren angeblich Angebot und Nachfrage das Wirtschaftsgeschehen. Aber Ökonomie entfaltet sich in Wirklichkeit niemals im institutionellen Vakuum. Wer diese Tatsache ausblendet, produziert Ideologie. Das zu enthüllen zählt zu den vornehmsten Aufgaben kritischer Wissenschaft.

Forscher mit einem breiteren Blickwinkel hat die wechselseitige Verflechtung von Politik und Wirtschaft hingegen immer interessiert. Daher bietet es sich für einen Ökonomen an, das sog. Coase-Theorem zu beleuchten, denn es macht eine Aussage zur Bedeutung der rechtlichen Rahmensetzung – und damit von Politik – für die Effizienz von Märkten. Zudem hat dieses Theoriestück eine beachtliche Bedeutung zur argumentativen Unterfütterung der marktradikalen Deregulierungswelle seit Ende der 70er Jahre erlangt (vgl. Fülberth 1993: 149). Wir werden die Botschaft im kommenden unter die Lupe nehmen und prüfen, was Coase sagte, wie es ausgelegt wurde und wozu es schließlich gebraucht werden kann. Dabei wird sich ein genaueres Quellenstudium als hilfreich erweisen.

## Lehre und Wirkung

Ronald Harry Coase erhielt 1991 den „Preis der Zentralbank Schwedens für die ökonomische Wissenschaft zum Andenken an Alfred Nobel“ – vulgo: Nobelpreis – für ein Œuvre, das zwar nicht besonders umfangreich, aber in seinem Einfluß höchst beachtlich ist. Seinen Ruhm verdankt er insbesondere zwei Aufsätzen: „The Nature of the Firm“ aus dem Jahr 1937 und dem 1960 veröffentlichten Artikel „The Problem of Social Cost“. Trotz der recht weit auseinanderliegenden Veröffentlichungsdaten dieser beiden Arbeiten wurden sie in etwa gleichzeitig populär: Ungefähr zu Beginn des letzten Drittels dieses Jahrhunderts gewann die Neue Institutionenökonomik Gestalt, deren Forschungsprogramm sowie auch ihre grundlegenden begrifflichen Konzepte durchaus als Fortschreibung der Arbeiten von Coase angesehen werden können.<sup>1</sup>

In der erstgenannten Publikation ging Coase der Frage nach, warum es überhaupt Unternehmen gibt. Die Antwort fand er in der Existenz von Marktbenutzungskosten: Transaktionskostensparnisse begründeten die Unternehmung als eine dauerhafte ökonomische Institution.

Ohne hier in eine Würdigung des Erklärungsmusters näher eintreten zu wollen (vgl. dazu Helmedag 1994: 322 ff.), scheint die These akzeptierbar, daß das Echo des Beitrags aus dem Jahr 1960 jenes des früheren noch übertrifft. Denn in der späteren Studie lieferte Coase nicht nur eine Deutung einer bestimmten empirischen Tatsache, sondern er machte nun Aussagen über die Sinnhaftigkeit und Effizienz alternativer Regelungen. Bekanntlich stellen neben den Transaktionskosten Handlungs- oder Verfügungsrechte ein weiteres zentrales Konzept im Rahmen der Neuen Institutionenökonomik dar. Und genau um die Auswirkung solcher unterschiedlicher „Property rights“ ging es im zweiten bahnbrechenden Aufsatz von Coase. Er thematisiert dort das Problem externer Kosten, konkret: Welche Allokationswirkungen folgen aus alternativ anzuwendenden rechtlichen Bestimmungen, wenn eine (wirtschaftliche) Handlung des Akteurs A das Individuum B schädigt?

Nach der traditionellen, maßgeblich von Pigou (1952) geprägten Analyse stehen drei Alternativen offen, negativen externen Effekten zu begegnen: Schadenersatz, Besteuerung und Verbot. Das erklärte Ziel der Untersuchung von Coase bestand darin aufzuzeigen, daß diesen Politikempfehlungen Skepsis entgegengebracht werden sollte: „It is my contention“, schreibt er zu Beginn

---

<sup>1</sup> Vgl. als Übersicht Richter (1990). Siehe zur kritischen Einordnung des Forschungsprogramms Reuter (1994).

seiner Ausführungen, „that the suggested courses of action are inappropriate, in that they lead to results which are not necessarily, or even usually, desirable.“ (Coase 1960: 2). Wie Coase hervorhebt, sei – im Gegensatz zur weitverbreiteten Vorstellung – ein Schaden nicht ausschließlich wohlfahrtsmindernd, d. h. aus Sicht des Betroffenen zu beurteilen. Zwar entlasten Interventionen den Geschädigten, sie belasten aber gleichzeitig den Schädiger:

„We are dealing with a problem of a reciprocal nature. To avoid the harm to B would inflict harm on A. The real question that has to be decided is: should A be allowed to harm B or should B be allowed to harm A? The problem is to avoid the more serious harm.“ (ebd.)

Daraus resultiere jedoch keineswegs, daß quasi automatisch obrigkeitlicher Handlungsbedarf entstünde. Die wechselseitige Beziehung zwischen Schädiger und Geschädigtem genüge schon, die optimale Schadenshöhe zu bestimmen. Verhandlungen zwischen beiden führten nämlich zu einer Internalisierung externer Kosten.

Daneben treten laut Coase grundsätzliche Bedenken hinsichtlich der Effizienz staatlicher Eingriffe. Weil sich die Regierung als eine Art „super-firm“ betrachten ließe, neige sie, wie zu große Unternehmen prinzipiell, zur kostenintensiven Leistungserstellung. Außerdem vermag die Obrigkeit den Markt außer Kraft zu setzen, was den Privaten versagt sei. Die Schlußfolgerung liegt nahe: „It is my belief that economists, and policy-makers generally, have tended to over-estimate the advantages which come from governmental regulation.“ (ebd.: 18) Freilich komme eine staatliche Gestaltung gelegentlich durchaus in Betracht. Werde die Zahl der Geschädigten sehr groß, könne eine Verhandlungslösung entweder unmöglich oder zu teuer sein. Jedoch – und das ist die Hauptthese von Coase – deuten externe Effekte keineswegs stets auf Marktversagen hin: „... there is no reason to suppose that government regulation is called for simply because the problem is not well handled by the market or the firm.“ (ebd.) In der Folge bürgerte sich zunehmend die Auffassung ein, politische Eingriffe seien immer dann unnötig, wenn die optimale Allokation der Ressourcen im Zuge von Verhandlungen zwischen den Betroffenen erreichbar ist (vgl. Turvey 1963: 309); überhaupt gleiche der intervenierende Staat einem Arzt, der es riskiere, einem gesunden Patienten eine Medizin zu verabreichen (vgl. Worcester 1972: 58).

Indes sollte nicht übersehen werden, daß bei Coase Aussagen in dieser grundsätzlichen Form fehlen und von ihm schon gar nicht zu einem Theorem verdichtet worden sind. Seine Erkenntnisse finden sich statt dessen stets im

Kontext der Analyse konkreter Beispiele, meist Fälle nachbarrechtlicher Immissionen, und es ist zunächst offen, ob sie generelle Geltung beanspruchen (dürfen). Die Erhebung der Coaseschen Einsichten in den „Theorem-Status“ geht wohl auf Stigler zurück. In der dritten Auflage seiner „Preistheorie“ aus dem Jahre 1966 heißt es:

„The Coase theorem thus asserts that under perfect competition private and social costs will be equal [ . . . ] The proposition that the composition of output will not be affected by the manner in which the law assigns liability for damage seems astonishing. But it should not be. Laws often prove to be unimportant [ . . . ].“ (Stigler 1966: 113)

Doch Stiglers „Beweis“ dieser Aussage fällt sehr mager aus; er stützt sich lediglich auf die Variation eines schon im Urtext besprochenen Beispiels. Vielmehr belegt allein schon der sich anschließende heftige und anhaltende Streit um „das“ Coase-Theorem<sup>2</sup>, daß die Verallgemeinerung der speziellen Resultate von Coase keineswegs auf der Hand liegt.

Trotz dieser teilweise erbittert geführten und immer noch andauernden Auseinandersetzungen (vgl. etwa Usher 1998) hat sich das Coase-Theorem inzwischen als lehrbuchreife Doktrin etabliert, deren inhaltlicher Kern bei allen Unterschieden im einzelnen aus zwei Lehrsätzen besteht. Die „Effizienzthese“ besagt, bei eindeutiger Zuordnung von Eigentumsrechten und ohne Berücksichtigung von Transaktionskosten gewährleisten Verhandlungen nicht nur die Internalisierung externer Effekte, sondern auch die optimale Allokation der Ressourcen. Diese ist des weiteren gemäß der „Invarianzthese“ von der konkreten inhaltlichen Rechtsgestaltung unabhängig. Demnach seien die ökonomischen Gesetze sozusagen stärker als die juristischen, der Markt korrigiere gleich wie gesetztes Recht, um die beste Lösung zu generieren. Eine solche Botschaft war natürlich Wasser auf die Mühlen der um die 70er Jahre einsetzenden „konservativen Wende“. Coase wurde zum Kronzeugen gegen die bis dahin *nolens volens* anerkannte Notwendigkeit staatlicher Eingriffe im Fall negativer externer Effekte. Der Redeweise vom Marktversagen stellte sich jetzt auf diesem Terrain die Parole „Mehr Markt, weniger Staat“ entgegen: Wo (noch) kein Markt existiere, könne auch keiner versagen!

Allerdings gilt für den modernen Klassiker Coase, daß eine beachtliche Differenz klafft zwischen dem, was er tatsächlich geschrieben hat und dem, was ihm zugeschrieben wird. Die kommende Analyse wird dies ans Licht bringen.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Eine Übersicht der älteren Diskussion bietet Endres (1977).

<sup>3</sup> Vgl. mit gleichem Tenor Henseler/Matzner (1994, insbesondere: 257 ff.)

## Die Ausgangssituation: Der maximale Schaden

Zu Beginn seines Beitrags präsentiert Coase ein berühmt gewordenes Gedankenexperiment, mit dem er den „Mechanismus“ seiner Überlegungen verdeutlicht. Es handelt sich dabei um zwei Nachbarn, einen Viehzüchter und einen Getreidebauern, die jeweils in vollständiger Konkurrenz anbieten, d. h. die Marktpreise für Rinder und Getreide werden als gegeben vorausgesetzt. Das umherstreunende Vieh zerstört mehr oder weniger Korn, der Getreidebauer ist also Opfer eines vom Rinderhalter ausgehenden negativen externen Effekts. Dieses Beispiel soll auch hier zur Veranschaulichung der Überlegungen herangezogen werden. Um die Auswirkung alternativer Rechtsregeln transparenter zu machen, formulieren wir jedoch explizit *Kostenfunktionen*<sup>4</sup> – im Gegensatz zu Coase, der lediglich den jeweiligen Getreideverlust für vier unterschiedliche Herdengrößen angibt. Während die Kosten des Viehzüchters ( $K_V$ ) allein von der Zahl der Rinder ( $q_V$ ) abhängen, bestimmen sich die des Getreidebauern ( $K_G$ ) nicht nur durch seine eigene Produktionsmenge ( $q_G$ ), sondern auch durch die Herdengröße seines Nachbarn. Annahmegemäß verursacht jedes zusätzliche Rind beim Bauern einen konstanten (Grenz-)Schaden ( $c$ ) in Höhe von 2 Geldeinheiten; die weiteren Koeffizienten seien als  $a = 0,2$  und  $b = 0,05$  ermittelt. Von fixen Kosten wird der Einfachheit halber abgesehen:

$$K_V = aq_V^2 \quad (1)$$

$$K_G = bq_G^2 + cq_V \quad (2)$$

Als Ausgangs- und Referenzsituation betrachten wir eine Situation isolierter Produktion, die als „Basislösung“ bezeichnet sei. Wenn der Viehzüchter der Existenz seines Nachbarn – aus welchen Gründen auch immer – keine Beachtung schenkt, lautet seine Gewinnfunktion ( $G_V$ ):

$$G_V = p_V q_V - aq_V^2 \quad (3)$$

Um die gewinnmaximale Menge ( $q_V$ ) zu berechnen, setzen wir den Grenzgewinn ( $G'_V$ ) gleich Null<sup>5</sup>:

$$G'_V = p_V - 2aq_V = 0 \quad (4)$$

---

<sup>4</sup> Vgl. Schumann (1984: 376 ff.), der von denselben Kostenfunktionen ausgeht, ohne die Koeffizienten zu spezifizieren. Ein konkretes Zahlenbeispiel rechnet Monissen (1976: 396 ff.). Siehe ferner Wiese/Casajus (1995).

<sup>5</sup> Die hinreichende Bedingung ist hier und im folgenden erfüllt.

woraus für einen gegebenen Rinderpreis  $p_V = 6$

$$\bar{q}_V = \frac{p_V}{2a} = \frac{6}{0,4} = 15 \quad (5)$$

folgt. Die Herdengröße (5) eingesetzt in (3) liefert den maximalen Gewinn des ohne Rücksicht auf den Nebenmann wirtschaftenden Viehzüchters, seinen „Basisgewinn“:

$$G_V(\bar{q}_V) = 6 \cdot 15 - 0,2 \cdot 225 = 90 - 45 = 45 \quad (6)$$

Der Gewinn des Getreidebauern ( $G_G$ ) beträgt:

$$G_G = p_G q_G - b q_G^2 - c q_V \quad (7)$$

Die Ableitung nach  $q_G$  bringt:

$$G'_G = p_G - 2b q_G \quad (8)$$

In dieser Modellierung<sup>6</sup> hängt der Grenzgewinn des Bauern ( $G'_G$ ) nicht von der Schadenshöhe  $S_G = c q_V$  ab. Bei einem fixierten Getreidepreis von  $p_G = 3$  ergibt sich seine gewinnmaximale Produktionsmenge ( $q_G^*$ ) daher stets zu:

$$q_G^* = \frac{p_G}{2b} = \frac{3}{0,1} = 30 \quad (9)$$

Unter den gemachten Voraussetzungen zeichnen sich unterschiedliche Allokationen lediglich durch verschieden große Rinderherden aus. Für den Basisgewinn des Getreidebauern  $G_G(q_G^*)$ , also dessen Höchstgewinn, der sich ohne Schadenseinwirkung ergäbe, erhält man:

$$\begin{aligned} G_G(q_G^*) &= p_G q_G^* - b q_G^{*2} \\ &= 3 \cdot 30 - 0,05 \cdot 900 \\ &= 90 - 45 = 45 \end{aligned} \quad (10)$$

Dieser Basisgewinn wird durch den vom Produktionsniveau des Viehzüchters abhängigen Schaden geschmälert. Wenn der Viehzüchter unter den oben beschriebenen Verhältnissen 15 Tiere hielte, läge die Situation maximalen Schadens  $S_G = 15 \cdot 2 = 30$  vor. Verschiedene Szenarien werden inskünftig anhand

---

<sup>6</sup> Streng genommen muß ein Mindestanbau von Weizen unterstellt werden, weil nur zerstört werden kann, was vorhanden ist.

der jeweiligen Gewinne verglichen. Coase folgend ist eine Allokation um so besser einzustufen, je höher der Gesamtgewinn ist.<sup>7</sup> In der Basislösung beliefe er sich auf:

$$\begin{aligned} GG_B &= G_V(\bar{q}_V) + G_G(q_G^*, \bar{q}_V) \\ &= 45 + 15 = 60 \end{aligned} \quad (11)$$

Aber diese Basislösung stellt kein gesamtwirtschaftliches Optimum dar, denn die beiden Akteure leben nicht in sozialer Vereinsamung: A schädigt B. Betrachten wir die denkbaren Konsequenzen im einzelnen.

## Schadenersatz und Abschlachtprämie

Die weit verbreitete und von Coase angegriffene Meinung schlägt im vorliegenden Fall vor, den Viehzüchter zum Ersatz des entstandenen Schadens zu verpflichten. Ganz im Sinne von Coase, der seine Thesen anfangs unter der Bedingung fehlender Transaktionskosten formuliert, setzen wir voraus, der „wahre“ Schaden sei unstrittig und kostenfrei ermittelbar. Ferner komme der Bau eines Zauns zu teuer. Somit tritt der Schaden in der Gewinn- und Verlustrechnung des Getreidebauern nicht mehr auf und geht statt dessen in die des Viehzüchters ein. Bei Schadenersatzverpflichtung lautet daher dessen Gewinnfunktion ( $G_{VS}$ ):

$$G_{VS} = p_V q_V - (a q_V^2 + c q_V) \quad (12)$$

Zur Bestimmung der gewinnmaximalen Menge setzen wir den Grenzgewinn ( $G'_{VS}$ ) gleich Null:

$$G'_{VS} = p_V - 2a q_V - c = 0 \quad (13)$$

Daraus ergibt sich der gewinnmaximale Viehbestand ( $q_V^*$ ) zu:

$$\begin{aligned} q_V^* &= \frac{p_V - c}{2a} \\ &= \frac{6 - 2}{0,4} = 10 \end{aligned} \quad (14)$$

---

<sup>7</sup> Die Sinnhaftigkeit dieses Kriteriums wird hier nicht weiter thematisiert. Auch das sog. Pareto-Optimum muß keineswegs ein aus wohlfahrtstheoretischer Sicht anzustrebender Endzustand sein.

Die Herde hat sich mithin gegenüber der Situation der isolierten Produktion verringert: Der Viehzüchter wird durch die Schadenersatzverpflichtung gezwungen, die tatsächlichen volkswirtschaftlichen Kosten der Rinderzucht in seiner Wirtschaftsrechnung zu berücksichtigen: Die Allokation ist jetzt gesamtwirtschaftlich optimal. Dies bestätigt die Berechnung des Gesamtgewinns. Setzen wir  $q_V^* = 10$  in die Gewinnfunktion des Viehzüchters (12) ein, ergibt sich:

$$G_{VS}^* = 6 \cdot 10 - 0,2 \cdot 100 - 20 = 20 \quad (15)$$

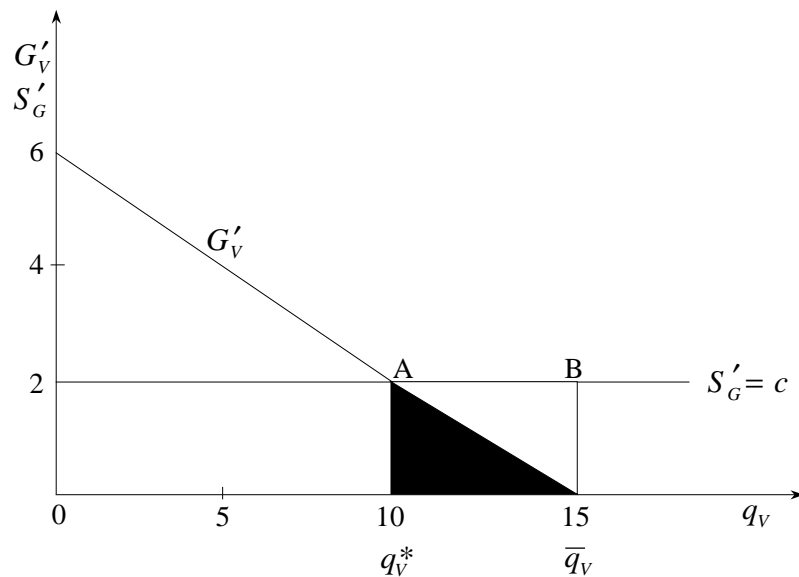
Der Gesamtgewinn bei Schadenersatz ( $GG_S$ ) summiert sich auf:

$$\begin{aligned} GG_S &= G_{VS}^* + G_G(q_G^*) \\ &= 20 + 45 = 65 \end{aligned} \quad (16)$$

Zwar hat sich der Gewinn des Viehzüchters um 25 Geldeinheiten auf  $G_{VS}^* = 20$  verringert, doch dieser Rückgang wird durch den Gewinnzuwachs beim Getreidebauern überkompensiert: Der kann nämlich nun seinen Basisgewinn in Höhe von 45 verbuchen. Ergo ergibt sich bei optimaler Allokation der Ressourcen ein maximaler Gesamtgewinn in Höhe von 65 Geldeinheiten. Dieses Ergebnis würde sich im übrigen auch bei einer Fusion beider Unternehmen einstellen.

Der Sachverhalt läßt sich graphisch veranschaulichen. In der folgenden Abbildung ist neben der Grenzgewinnfunktion des Viehzüchters ( $G_V'$ ) die Grenzschadensfunktion des Getreidebauern ( $S_G'$ ) verzeichnet. Bei isolierter Produktion wäre die Herde zu groß: Die privaten Kosten der Viehzucht sind geringer als die sozialen, der Grenzgewinn des Viehzüchters wird erst bei  $\bar{q}_V$  gleich Null. Da jedoch rechts von  $q_V^*$  der Grenzgewinn geringer als der Grenzschaden ist, muß der Gesamtgewinn der Basislösung niedriger sein als bei optimaler Allokation der Ressourcen, d. h. einer Herdengröße von  $q_V^*$ .

Allerdings bestand das Ziel von Coase nicht darin, die Optimalität einer Schadenhaftung aufzuzeigen. Im Gegenteil, er betonte, daß sich die optimale Allokation ohne Verpflichtung des Schädigers zum Schadenersatz durchsetze: „The size of the herd will be the same whether the cattle-raiser is liable for damage caused to the crop or not.“ (Coase 1960: 7) Denn nun wird – laut Coase – der Getreidebauer *freiwillig* an den Viehzüchter herantreten, um diesen durch eine Zahlung zu bewegen, die Herde zu verkleinern. Aus der Abbildung ist zu entnehmen, daß sich ein solches Geschäft für beide Teile lohnen kann. Beträgt nämlich der Viehbestand  $\bar{q}_V$  statt  $q_V^*$ , so überkompensiert



**Abbildung: Grenzgewinn und Grenzschaden der Viehzucht**

der Schaden dieser überhöhten Produktion (Rechteck  $q_V^* \bar{q}_V BA$ ) den daraus folgenden Zusatzgewinn (Dreieck  $q_V^* \bar{q}_V A$ ). Mithin ist es möglich, daß der Getreidebauer den Viehzüchter zu bewegen vermag, die gesamtwirtschaftlich wünschenswerte Herdengröße zu halten.

Aus diesem und ähnlichen Beispielen wurde abgeleitet, Coase behauptete, die optimale Allokation der Ressourcen sei unabhängig von der Rechtsgestaltung. Durch Verhandlungen werde stets das optimale Niveau des externen Effekts ermittelt. Lediglich die Distribution, d. h. die Gewinnverteilung verändere sich durch die Abstandszahlungen.<sup>8</sup> Dieser Schluß ist aber – wie schon eingangs angedeutet – unzulässig und nicht im Sinne von Coase. Er benutzte dieses Beispiel vielmehr, um zu zeigen, daß die Allokation ohne Schadenhaftung *nicht schlechter* sein muß als bei Bestehen einer Pflicht zum Ersatz des Schadens.

Tatsächlich beläßt es Coase bei der Feststellung, es lohne sich ab einem bestimmten Niveau des externen Effekts für den Betroffenen, Geld locker zu machen, damit der Schaden nicht noch größer ausfällt.

<sup>8</sup> An dieser Stelle setzt der Streit um die langfristige Gültigkeit des Coase-Theorems an. Während seine Anhänger, gestützt auf die neoklassische Null-Profit-Annahme, für die lange Frist keine bleibende Auswirkung auf das Produktionsniveau der *einzelnen* Unternehmung annehmen, postulieren ihre Gegner einen Zusammenhang zwischen Distribution und Allokation. Sie sehen das Wachstum der einzelnen Branchen und damit die *Anzahl* der Unternehmen im wesentlichen durch die jeweiligen Profitmöglichkeiten bestimmt.

Doch die bloße Möglichkeit des Geschädigten zu zahlen, weil sein Grenzscha-  
den über dem Grenzgewinn beim Schädiger liegt, besagt noch nicht, *wiev*iel er  
bezahlt und *ob* er überhaupt zahlt. Aber eins nach dem anderen.

## Der Verhandlungsprozeß

Im Gegensatz zu dem in manchen Texten erweckten Eindruck kommt es aus  
Sicht des Getreidebauern gar nicht in Frage, dem Viehzüchter für jedes Rind,  
um das die Herde verringert wird, eine Abschlachtprämie in Höhe des jeweils  
verursachten Schadens  $c$  anzubieten. Denn dann hätte er keinen Vorteil von  
dem Geschäft. Ebenso wenig wird sich der Rinderhalter lediglich mit einem  
Mindergewinnausgleich begnügen. Um die Lösung des Problems voranzutrei-  
ben, ist es zweckmäßig, zunächst die für den Getreidebauern beste Situation zu  
ermitteln, die er aus eigener Kraft erreichen kann. Die Gewinnfunktion des  
Rinderhalters sei ihm bekannt. Bietet der Getreidebauer dem Viehzüchter eine  
Ausgleichszahlung  $z$  pro nicht gehaltenem Rind, so lautet dessen Gewinnfunk-  
tion ( $G_{VZ}$ ):

$$G_{VZ} = p_V q_V - a q_V^2 + z(\bar{q}_V - q_V) \quad (17)$$

Nullsetzen des Grenzgewinns bringt:

$$G'_{VZ} = p_V - 2a q_V - z = 0 \quad (18)$$

Daraus ergibt sich die gewinnmaximale Herdengröße in Abhängigkeit von der  
Abstandszahlung:

$$q_{VZ} = \frac{p_V - z}{2a} \quad (19)$$

Die Gewinnfunktion des Getreidebauern ( $G_{GZ}$ ) lautet nun:

$$G_{GZ} = p_G q_G^* - b q_G^{*2} - c q_{VZ} - z(\bar{q}_V - q_{VZ}) \quad (20)$$

Einsetzen von Formel (5), (10) und (19) liefert:

$$G_{GZ} = G_G(q_G^*) - \frac{1}{2a} [c(p_V - z) + z^2] \quad (21)$$

Die optimale Abschlachtprämie ( $z^*$ ) ergibt sich nach Nullsetzen der partiellen  
Ableitung von (21) nach  $z$ :

$$\frac{\partial G_{GZ}}{\partial z} = -\frac{1}{2a} (-c + 2z) = 0 \quad (22)$$

Daraus folgt sofort:

$$z^* = \frac{c}{2} \quad (23)$$

Setzen wir (23) in (19) ein, erhalten wir die Herdengröße<sup>9</sup>:

$$q_V(z^*) = \frac{5}{0,4} = 12,5 \quad (24)$$

Die Gewinne betragen dann:

$$G_V(z^*) = 46,25 > G_V(\bar{q}_V) \quad (25)$$

$$G_G(z^*) = 17,50 > G_G(q_G^*, \bar{q}_V) \quad (26)$$

$$GG(z^*) = 63,75 > GG_B < GG_S \quad (27)$$

Der Gesamtgewinn in Höhe von 63,75 ist somit kleiner als der maximale Gesamtgewinn. Immerhin hat sich für beide Parteien das Geschäft gelohnt, ihre Gewinne sind jetzt höher als in der Basislösung. Allerdings führt die soeben analysierte Verhaltensweise nicht zur optimalen Allokation: Die Vieherde ist zwar geschrumpft, aber gleichwohl noch zu groß. Bliebe es bei dieser Lösung, wäre aus gesamtwirtschaftlicher Sicht die Schadenhaftung vorzuziehen.

Indes besteht ein Anreiz und ein Spielraum weiterzuverhandeln. Dabei steht ein Ergebnis schon fest: Die gesamtgewinnmaximale Herdengröße beläuft sich auf  $q_V^*$ . Doch die konkrete Höhe der Kompensationszahlung pro nicht gehaltenem Rind ist noch offen. Freilich kommt nur ein  $z$  in Betracht, das beiden Parteien eine weitere Gewinnerhöhung bringt. Als Untergrenze für  $z$  resultiert aus Sicht des Viehzüchters die Bedingung:

$$p_V q_V^* - a q_V^{*2} + z(\bar{q}_V - q_V^*) > G_V(z^*) \quad (28)$$

Die Obergrenze wird hingegen vom Getreidebauern bestimmt:

$$G_G(q_G^*) - c q_V^* - z(\bar{q}_V - q_V^*) > G_G(z^*) \quad (29)$$

---

<sup>9</sup> Natürlich ist die Einheit Rind nicht stetig teilbar, doch mag man sich unter dem auftretenden „halben Rind“ hilfsweise ein Kalb vorstellen.

Einsetzen der Zahlenwerte liefert:

$$1,25 < z < 1,5 \quad (30)$$

Sofern sich die Akteure auf ein  $z$  in dem durch (30) abgesteckten Intervall einigen, verbessern sich beide gegenüber der Situation, in der die optimale Abschlachtpremie gezahlt wird. Voraussetzung hierfür ist, daß die Viehherde auf  $q_V^*$  verringert wird. Damit siegte letztlich auch ohne Schadenhaftung die optimale Allokation. Offenbar hat Coase angenommen, ein solches Ergebnis werde erzielt; eine Auffassung, die Widerspruch verdient.

Sieht man einmal vom Informationsproblem ab<sup>10</sup>, so erscheinen zunächst Bedenken gegen die *Stabilität* der Lösung angebracht. Denn es besteht für den Viehzüchter *stets* die Versuchung, die zum vereinbarten Ausgleichssatz  $z$  gewinnmaximale Herde zu halten – und die ist immer größer als  $q_V^*$ : Dort übertrifft der Grenzgewinn die Kompensationszahlung. Hält sich der Viehzüchter nicht an die Abmachungen, wird der Getreidebauer früher oder später seine Zahlung auf  $z^*$  reduzieren, was vielleicht den Ausgangspunkt einer neuen Verhandlungsrunde bildet. Mithin könnten sich in diesem Rahmen zyklische Schwankungen der Herdengröße ergeben oder sogar dauerhaft ein aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu hoher Viehbestand. Wie auch immer: Unter den gegebenen Verhältnissen ist die von Coase behauptete allokatiosoptimale Lösung zwar nicht ausgeschlossen, aber keineswegs garantiert. Hierfür müssen letzten Endes bindende Verträge geschlossen werden, was einen Staat mit Sanktionsgewalt nahelegt. Damit rückt ein weiterer Aspekt ins Blickfeld.

## Duldungspflicht und Untersagungsrecht

Selbst bei Außerachtlassung der soeben angesprochenen Informations- und Stabilitätsprobleme sollte man von der Verhandlungslösung weniger angetan sein als das Coase und seine Parteigänger sind. Jedenfalls kann schon während der unter Umständen langwierigen Verhandlungen zwischen Viehzüchter und Getreidebauer – man denke nur an die regelmäßig auftretenden Rituale der Tarifauseinandersetzungen – keine Rede von einer optimalen Allokation der Ressourcen sein. Darüber hinaus ist der Kompromißfindungsprozeß selbst ohne Ressourcenverbrauch kaum vorstellbar. Und es ist schließlich offen, ob sich

---

<sup>10</sup> Spieltheoretische Analysen des bilateralen Monopols deuten darauf hin, daß im Falle privater, strategisch genutzter Informationen externe Effekte nicht internalisiert werden (vgl. Weimann 1990: 31 ff. Siehe zudem Althammer 1995).

die Parteien überhaupt einigen. In der Literatur finden sich sogar Auffassungen, welche die Effizienz von Verhandlungen prinzipiell in Frage stellen: „[...] *bargaining has an inherent tendency to eliminate the potential gain which is the object of the bargaining.*“ (Jonansen 1979: 520)

Daneben tritt ein weiterer Gesichtspunkt, der bei Coase und seiner Gemeinde unterbelichtet wirkt. Ihre Überlegungen konzentrieren sich auf die Frage „Schadenersatz – ja oder nein?“. Allerdings vermag eine Entbindung von der Schadenersatzpflicht *de facto* in ein *Recht auf Schädigung* auszuufern. In diesem Fall erweitert sich das Spektrum möglicher Verhaltensweisen weit über das hinaus, was den Anhängern der Coaseschen Theorie lieb sein kann. So liegt es in einer solchen Laissez-faire-Situation nahe, daß der Viehzüchter von seinem Recht auf Schädigung, das ja einer Pflicht zur Duldung seitens des Getreidebauern entspricht, intensiveren Gebrauch macht als uns Coase glauben machen möchte. Im Gegensatz zu vielen seiner Schüler erwähnte er nämlich die Alternative, in einer bilateralen Monopolsituation mit einem hohen potentiellen Schaden zu *drohen*, d. h. den „Partner“ zu erpressen. Doch selbst dann gewänne die optimale Allokation die Oberhand:

„It might be thought that it would pay the cattle-raiser to increase his herd above the size that he would wish to maintain once a bargain had been made, in order to induce the farmer to make a larger total payment. And this may be true [ . . . ] But such manoeuvres are preliminaries to an agreement and do not affect the long-run equilibrium position [ . . . ].“ (Coase 1960: 7 f.)

Allerdings sollte der Ausbeutungsfall nicht so einfach zur Seite geschoben werden: „Gleichgewicht“ im Fall einer Duldungspflicht eines Schadens bedeutet in letzter Konsequenz, daß nach Mafia-Manier Schutzgelder zu entrichten sind. Die Gewinnabführung des Getreidebauern an den Viehzüchter wäre die Folge. Denn nur dann wird es der Viehzüchter unterlassen, beispielsweise seine Tiere absichtlich auf das Gelände seines Nachbarn zu treiben, womit der Schaden anwüchse. Zur Glaubhaftmachung dieser Drohung liegt es nahe, gelegentlich eine „Kostenprobe“ zu geben, d. h. den Getreidebauern von der Schadenskraft des Viehs zu überzeugen. Ohne Ressourcenverbrauch dürfte auch dies nicht abgehen. Spätestens jetzt wird deutlich, daß Coase einen Prozeß beschrieben hat, der auf zu engen Vorstellungen über die möglichen Abläufe beruht. Denn der Getreidebauer besitzt eine für ihn weit bessere Alternative, als seinem Schädiger Schutzgeld zu zahlen, damit dieser von seinem Recht, Schaden auszuüben, keinen Gebrauch macht.

In Wahrheit wird der Geschädigte *Gegendruck* entfalten; die Laissez-faire-Regel eröffnet ihm desgleichen Handlungsmöglichkeiten. Diese Verhaltensweise bietet sich an, sobald Drohungen aussprechbar sind, deren Verwirklichung weniger Kosten als Schaden verursacht. Statt sehenden Auges der Zerstörung seines blühenden Weizens durch fremdes Vieh beizuwohnen, wird der Getreidebauer daher unter Hinweis auf seine Vorliebe für Steaks den Viehzüchter darauf aufmerksam machen, daß dessen Tiere auf des Nachbarn Land mit einer erheblich verringerten Lebenserwartung zu rechnen hätten – es erübrigt sich, weitere Einzelheiten auszumalen: Da nichts leichter zu produzieren ist als negative externe Effekte, stünde einer Schadenskonkurrenz nichts mehr im Wege.

Im spiegelbildlichen Fall zur Duldungspflicht greift die Analyse des Nobelpreisträgers ebenfalls zu kurz. Besitzt der Geschädigte das Recht zur Untersagung der negativen externen Effekte, so werde – gemäß Coase – der Schädiger dem Geschädigten dieses Recht abkaufen; wieder komme es zur optimalen Allokation der Ressourcen. Coase nennt als Exempel dieser Situation einen Arzt, der durch die von einer nahegelegenen Konditorei ausgehenden Geräusche gestört wurde. Darauf strengte der Arzt ein Verfahren mit dem Ziel an, dem Konditor zu verbieten, die lärmenden Maschinen zu benutzen. Zwar gewann der Arzt den Prozeß, doch Coase meint, selbst bei anderem Ausgang hätte sich das gleiche ökonomische Ergebnis ergeben, denn:

„The basic conditions are exactly the same in this case as they were in the example of the cattle which destroyed crops. With costless market transactions, the decision of the courts concerning liability for damage would be without effect on the allocation of resources.“ (ebd.: 10)

Freilich argumentiert Coase auch diesmal nicht präzise genug: Das Recht, die Unterlassung eines negativen Effekts zu verlangen, ist weitaus stärker als die Schadenhaftung, von der Coase spricht. Während der Schaden im großen und ganzen objektiv feststellbar ist, notfalls durch Einholung eines Gutachtens, ermöglicht ein Untersagungsrecht, die Schädigung nur zu genehmigen, wenn die Abstandssumme höher als der Schaden ist. Gegenüber der Duldungspflicht hat sich das Machtgefälle nun umgekehrt: Das Untersagungsrecht erlaubt dem Geschädigten, den Schädiger unter Druck zu setzen. Zudem bewertet der Untersagungsberechtigte die Abwesenheit einer Schädigung subjektiv meist höher als den tatsächlich zu beklagenden Schaden.<sup>11</sup> Wünscht der Betroffene die Abstellung des externen Effekts oder liegt seine Abstandsforderung

---

<sup>11</sup> Diese These wird durch empirische Versuche gestützt (vgl. Kahneman/Knetsch/Thaler 1990).

entsprechend hoch, ruft ein Untersagungsrecht allokativer Wirkungen hervor, sofern eine andere Abhilfe – wie der Bau eines Zauns – ausgeschlossen ist. Die schädigende Unternehmung muß ihre Pforten schließen. Verhandlungen bewirken wiederum keine optimale Allokation der Ressourcen.

## Markt statt Politik?

Aus formaler Sicht könnte den gerade vorgetragenen kritischen Bemerkungen zur Effizienzthese entgegengehalten werden, daß sie nicht griffen, weil diese Aussage unter der Annahme fehlender Transaktionskosten formuliert sei. Da Verhandlungskosten ebenfalls in diese Kategorie fielen, verzehre der Einigungsprozeß in einer bilateralen Monopolsituation keine Ressourcen. Notwendigerweise wäre das Resultat optimal. Tatsächlich laufen die gängigen Argumente der Coase-Anhänger auf solche Schutzbehauptungen hinaus (vgl. Daly/Giertz 1975 und Demsetz 1978).

Dabei wird regelmäßig übersehen, daß die Konsequenz einer solchen Annahme letzten Endes darin bestünde, jeden ökonomischen Tausch auszuschließen – auch der Walrassche Auktionator lebte in Wirklichkeit nicht von der Luft allein. Es ist eine unrealistische Abstraktion, davon auszugehen, der Preismechanismus arbeite völlig umsonst. Gerade Coase sah in der Existenz von Marktbenutzungskosten den Hauptgrund, warum es Unternehmen gebe. Im übrigen weisen hier die Interpretationen wenig Quellentreue auf. Coase setzte nur zu Beginn seiner Arbeit die Transaktionskosten der Einfachheit halber auf Null. Ja, er hob *expressis verbis* hervor, daß dies eine „very unrealistic assumption“ (Coase 1960: 15) sei. Da die Analyse von Coase zweifellos als Richtschnur rechts- und wirtschaftspolitischen Handelns dienen sollte, d. h. mit praktischem Anliegen verfaßt war, wirkt es darüber hinaus wenig hilfreich, diesen Ansatz unter Hinweis auf die angeblich vorausgesetzten Transaktionskosten in der Höhe Null gegen Kritik immunisieren zu wollen.<sup>12</sup>

Indes kommt man der Bedeutung der Transaktionskosten in der Analyse von Coase näher, sobald man sich sein bereits erwähntes Motiv vor Augen hält: Ihn interessierte weniger die strikte Allokationsneutralität alternativer Rechtsregeln, vielmehr sei der Verzicht auf eine Schadenhaftung gesamtwirtschaftlich *manchmal* besser als die Einführung einer solchen Verpflichtung. Darum plädiert Coase nachdrücklich für eine Einzelfallbetrachtung. Bemerkenswer-

---

<sup>12</sup> Coase selbst war wenig glücklich über die Konzentration der Diskussion auf die „dream world“ des Theorems (vgl. Coase 1988: 10 ff. und 157 ff.).

terweise wurde sein entsprechendes – und dem Coase-Theorem widersprechendes – Exempel in der Literatur nicht gebührend berücksichtigt.

In dem Beispiel, das auch schon Pigou herangezogen hatte, geht es um Felder, die durch Funkenflug einer Dampflokomotive in Brand geraten. Coase vergleicht die sich ergebenden Auswirkungen, wenn die Eisenbahngesellschaft für den Schaden verantwortlich ist oder nicht. Er nimmt an, daß bei fehlendem Schadenersatz besonders gefährdetes Land nicht kultiviert wird. Liegt dagegen eine Schadenersatzpflicht vor, ist es den Landwirten gleich, ob sie das Korn von der Eisenbahngesellschaft bezahlt bekommen oder auf dem Markt verkaufen können. Die Folgen liegen auf der Hand:

„A change from a regime in which the railway is *not* liable for damage to one in which it *is* liable is likely therefore to lead to an increase in the amount of cultivation on lands adjoining the railway. It will also, of course, lead to an increase in the amount of crop destruction due to railway-caused fires.“ (Coase 1988: 32 f.)

Coase konstruiert ein Zahlenbeispiel, aus dem sich ergibt, daß es aus gesamtwirtschaftlicher Sicht besser sei, die Eisenbahngesellschaft *nicht* zum Schadenersatz zu verpflichten: „With these figures it is clear that it is better that the railway should not be liable for the damage it causes, thus enabling it to operate profitably.“ (ebd.: 33) So gewappnet kann er vor der Einführung von Maßnahmen warnen, wie sie die Pigou-Richtung zur Behandlung externer Effekte vorschlägt. Denn die Schadenersatzpflicht bringe gelegentlich Nachteile:

„The belief that it is desirable that the business which causes harmful effects should be forced to compensate those who suffer damage [. . .] is undoubtedly the result of not comparing the total product obtainable with alternative social arrangements.“ (ebd.: 40)

In diesem Licht gewinnen auch positive Transaktionskosten einen gänzlich anderen Stellenwert: Sie machen die Coaseschen Überlegungen nicht irrelevant, sie verleihen ihnen besonderes Gewicht! Ginge man nämlich der traditionellen Wohlfahrtsökonomik auf den Leim und machte den Schädiger haftbar, so könnte dieser zwar – insoweit der bei ihm anfallende Grenzgewinn über dem Grenzscha-den beim Geschädigten liegt – prinzipiell den Schaden decken, doch zu hohe Transaktionskosten verhindern womöglich den Handel. Dann kommt eine gesamtwirtschaftlich sinnvolle Aktivität zum Erliegen, das Volkseinkommen sinkt:

„Once the costs of carrying out market transactions are taken into account it is clear that such a rearrangement of rights will only be undertaken when the increase in the value of production consequent upon the rearrangement is greater than the costs which would be involved in bringing it about [ . . . ] In these conditions the initial delimitation of legal rights does have an effect on the efficiency with which the economic system operates. One arrangement of rights may bring about a greater value of production than any other.“ (ebd.: 15 f.)

Also *hat* die Rechtsgestaltung nach Coase einen Einfluß auf die Allokation, wobei keine bestimmte Regelung seines Erachtens a priori die überlegene ist. Je nachdem erscheint die ein oder andere Festlegung geboten: Das Coase-Theorem verschüttet das Anliegen und die Botschaft von Coase.

Allerdings kann man dem Autor den Vorwurf nicht ersparen, daß er die Auswirkungen eines Verzichts auf eine Schadenersatzpflicht in zu rosiges Licht getaucht hat. Er unterschätzt die daraus erwachsende Gefahr eines Rechts auf Schädigung – mit Konsequenzen, die aus allokativer Sicht als nicht hinnehmbar einzustufen sind, von den distributiven Wirkungen ganz zu schweigen.

Die tiefere Ursache für diese Fehleinschätzung von Coase mag in der Unterstellung einer prinzipiellen Nutzungskonkurrenz bzw. einer Reziprozitätsbeziehung liegen, wo realiter eine einseitige Einwirkung vorliegt. Dem Rinderzüchter ist es eigentlich gleich, ob sein Vieh auf eigenem oder fremdem Land weidet. Negative externe Effekte sind oft bloß Begleiterscheinungen von Aktivitäten, welche die Wohlfahrt anderer reduzieren, ohne die des Verursachers für sich gesehen zu erhöhen. Ebenso verhält es sich in anderen Situationen, die in der Literatur immer wieder kommentiert werden. Freilich oft unzutreffend: Ein Rasenmäher mit Verbrennungsmotor wird nicht wegen des Lärms betrieben, sondern um Gras zu kürzen. Bei den Schallwellen handelt es sich dann um (unbeabsichtigte) Beeinträchtigungen, die unter Umständen schützenswerte Interessen der Betroffenen verletzen. Der Übergang zu einer Maschine mit Akku und Elektroantrieb erfolgt in der Regel erst, nachdem eine solche Alternative wirtschaftlich attraktiv geworden ist. Akustische Gesichtspunkte bei dieser Technikwahl sind meist von nachgeordneter Bedeutung. Dementsprechend liegt gar keine Nutzungskonkurrenz um das Gut „Ruhe“ vor. Normalerweise ist die Wohlfahrt des Grünflächenpflegers von der des mithörenden Nachbarn unabhängig, diesbezüglich mangelt es an einer Rivalität im Konsum.

Wie Coase herausgearbeitet und zu Bewußtsein gebracht hat, kann das Ziel immissionsrechtlicher Regeln nicht von vornherein darin bestehen, externe Ef-

fekte völlig auszuschalten: Der Nutzen, der mit einem Schaden andernorts einhergeht, darf nicht unter den Tisch fallen. Es gilt, ein gesamtwirtschaftlich optimales Schadensniveau zu bestimmen. Bis zu einer gewissen Höhe sollte es erlaubt sein, externe Effekte zu erzeugen, wenngleich die Vorteilsabwägung im Einzelfall selbstverständlich ein schwieriges Unterfangen ist. Die Studie von Coase erlangt daher als eine theoretische Begründung für das Konzept von *Grenzwerten* Bedeutung. Um deren Einhaltung zu gewährleisten, steht eine Reihe von Instrumenten zur Verfügung, die von Pigou genannten gehören dazu. Aber damit kehrt sich die Analyse schließlich gegen die attentistische Absicht ihres Protagonisten: Ohne Politik ist mit dem Markt allein kein Staat zu machen – eine Erkenntnis mit positiven externen Effekten, die es verdient, öffentlich angeboten zu werden.

## Literatur

- Althammer, W. (1995): Verhandlungen und das Coase Theorem, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 214, S. 641-662.
- Coase, R. (1937): The Nature of the Firm, in: *Economica*, Bd. 4, S. 386-405.
- Coase, R. (1960): The Problem of Social Cost, in: *The Journal of Law and Economics*, Bd. 3, S. 1-44.
- Coase, R. (1988): *The Firm, the Market, and the Law*, Chicago / London.
- Daly, G., Giertz, J. F. (1975): Externalities, Extortion, and Efficiency, in: *The American Economic Review*, Bd. 65, S. 997-1001.
- Demsetz, H. (1978): On Extortion: A Reply, in: *The American Economic Review*, Bd. 68, S. 417-418.
- Endres, A. (1977): Die Coase-Kontroverse, in: *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, Bd. 133, S. 637-651.
- Fülberth, G. (1992): *Sieben Anstrengungen, den vorläufigen Endsieg des Kapitalismus zu begreifen*, 2. Aufl., Hamburg.
- Fülberth, G. (1993): *Eröffnungsbilanz des gesamtdeutschen Kapitalismus, Vom Spätsozialismus zur nationalen Restauration*, Hamburg.
- Helmedag, F. (1994): *Warenproduktion mittels Arbeit, Zur Rehabilitation des Wertgesetzes*, 2. Aufl., Marburg.

- Henseler, P., Matzner, E. (1994): Relevanz und Irrelevanz am Beispiel des „Coase-Theorems“, Anlässe für Interventionen und Regulierungen (frei) nach Coase, in: Was ist relevante Ökonomie heute? Festschrift für Kurt W. Rothschild, hrsg. v. Matzner, E., Nowotny, E., Marburg, S. 251-264.
- Johansen, L. (1979): The Bargaining Society and the Inefficiency of Bargaining, in: *Kyklos*, Bd. 32, S. 497-522.
- Kahnemann, D., Knetsch, J. L., Thaler, R. H. (1990): Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem, in: *Journal of Political Economy*, Bd. 98, S. 1325-1354.
- Monissen, H. G. (1976): Haftungsregeln und Allokation: Einige einfache analytische Zusammenhänge, in: *Jahrbuch für Sozialwissenschaft*, S. 391-412.
- Pigou, A. C. (1952): *The Economics of Welfare* (1. Auflage 1920), 4. Aufl., London
- Reuter, N. (1994): Institutionalismus, Neo-Institutionalismus, Neue Institutionelle Ökonomie und andere „Institutionalisten“, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 114. Jg., S. 5-23.
- Richter, R. (1990): Sichtweise und Fragestellung der Neuen Institutionenökonomik, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 110. Jg., S. 571-591.
- Schumann, J. (1984): *Grundzüge der mikroökonomischen Theorie*, 4. Aufl., Berlin u. a.
- Stigler, G. J. (1966): *The Theory of Price*, 3. Aufl., New York / London.
- Turvey, R. (1963): On Divergencies Between Social Cost and Private Cost, in: *Economica*, Bd. 30, S. 309-313.
- Usher, D. (1998): The Coase theorem is tautological, incoherent or wrong, in: *Economic Letters*, Bd. 61, S. 3-11.
- Weimann, J. (1990): *Umweltökonomik*, Berlin u. a.
- Wiese, H., Casajus, A. (1995): Pigou, Coase und das Externalitätenproblem, in: *das wirtschaftsstudium (wisu)*, 24. Jg., S. 717-723.
- Worcester, D. A. (1972): A Note on „The Postwar Literature on Externalities“, in: *The Journal of Economic Literature*, Bd. 10, S. 57-59.