

Marktstruktur und Marktverhalten bei Qualitätsunsicherheit*

Von Thomas von Ungern-Sternberg
und Carl Christian von Weizsäcker

Diese Arbeit untersucht, wie sich Qualitätsunsicherheit auf Seiten der Konsumenten auf Marktstruktur und Marktverhalten auswirken können. Die Überlegungen werden anhand eines einfachen Modells eines Marktes für Erfahrungsgüter dargestellt. Auch die Rolle der Werbung als Signal für gute Qualität wird in diesem Zusammenhang untersucht.

I. Einleitung

Die moderne Informationsökonomie beginnt nach zwei Jahrzehnten ihrer Entwicklung¹ sich zunehmend auf die herkömmliche Wettbewerbstheorie und auch die Wettbewerbspolitik auszuwirken. Das Idealbild der vollkommenen Konkurrenz, das noch den ordnungspolitischen Vorstellungen der Freiburger Schule und mancher Väter des deutschen Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen zugrunde lag, war zwar schon in den sechziger Jahren durch das Leitbild des funktionsfähigen Wettbewerbs abgelöst worden². Indessen blieb trotz mannigfacher Anstrengungen der Wissenschaft auf diesem Gebiet dieser Begriff des funktionsfähigen Wettbewerbs vage und unklar. Handelt es sich beim Modell der vollständigen Konkurrenz um eine analytisch-theoretische Idee, deren Schwäche ihr Wirklichkeitsbezug ist, so ist der funktionsfähige Wettbewerb eine synthetisch-politische Leitvorstellung mit nach wie vor unsicherer theoretischer Fundierung. Entsprechend verwirrend und paradox muß dem Theoretiker die Fülle wettbewerbspolitischer und kartellrechtlicher Gesetzgebungsakte, Verwaltungsverfahren und Gerichtsentscheidungen vorkommen. Jedenfalls scheinen ihm die volkswirtschaftlichen Begründungen dieser Maßnahmen sehr stark den wissenschaftlich rißfesten roten Faden vermissen zu lassen.

* Vortrag gehalten an der Arbeitstagung des Vereins für Socialpolitik in Graz 1981.

¹ Vgl. *Stigler* (1961), *Arrow* (1963), *Akerlof* (1970), *Spence* (1973).

² Vgl. *Kantzenbach* (1967), *Kartte* (1969), aufbauend auf *J. M. Clark* (1940) (1961) und anderen.

Es gibt Wissenschaftler, gerade auch im deutschen Sprachbereich, die der heute vorherrschenden analytischen Theorie überhaupt die Fähigkeit absprechen, mit der Realität des Wettbewerbs und der Wettbewerbspolitik fertigzuwerden. Geprägt insbesondere durch das eindrucksvolle wirtschaftstheoretische und sozialphilosophische Werk *Hayeks* melden diese Autoren grundsätzliche Bedenken gegen die Eignung der vorherrschenden Gleichgewichtsökonomik zur Interpretation „offener“, „evolutorischer“ Wirtschaftssysteme an³. Es ist hier nicht der Ort, sich mit dieser Kritik und den mit ihr verbundenen theoretischen Alternativen auseinanderzusetzen. Stark verkürzt läßt sich aber an die in beiden Wissenschaften schon häufig fruchtbare Analogie zwischen Ökonomie und Biologie anknüpfen. Die durch *Darwin* begründete biologische Wissenschaft der Evolution benutzte und benutzt bis heute die ökologische Gleichgewichtsanalyse als grundlegende Erkenntnis-methode. Diese besteht darin, daß sie unter Zuhilfenahme vorhandener physikalischer, chemischer und sonstiger Naturgesetze systematische Zusammenhänge zwischen Unterschieden in den Randbedingungen und den daraus resultierenden ökologischen Gleichgewichten als Ausdruck des Anpassungs- und Selektionsdrucks versteht, der nach *Darwin* für die Effizienz dieses Gleichgewichts sorgt. Ohne diese Gleichgewichtsanalyse ist Evolutionsanalyse überhaupt nicht möglich, denn Evolution als Fortschritt produzierender Prozeß ist nicht möglich, wenn nicht Gleichgewichte — seien es ökologische in der Biologie oder Marktgleichgewichte in der Ökonomie — das bis dahin im Evolutionsprozeß Erreichte gegen Rückschritt und Zerfall sichern.

Gerade die Informationsökonomie sollte sich als besonders fruchtbares Instrument herausstellen, wenn es in der Zukunft darum geht, die Methoden der Gleichgewichtsanalyse in eine Wissenschaft der ökonomischen Evolution einzubringen⁴. Während die herkömmliche neoklassische Marktökonomie Gleichgewichtslagen bei fest bleibender Umwelt und daher nach Lösung aller Informationsprobleme behandelt, könnte die Informationsökonomie in Verbindung mit den herkömmlichen Methoden geeignet sein, Informationsflußgleichgewichte zu analysieren, die aus der Notwendigkeit der Verarbeitung ständig neuer Informationen resultieren.

³ Hierzu neuerdings der verdienstvolle Konferenzband: *Erich Streissler und Christian Watrin* (Hrsg.) (1980), in dem zahlreiche Vertreter dieser Position zu Worte kommen, so insbesondere *Streissler, Hoppmann, Röpke, Monissen, Meyer*. Vgl. auch die in diesen Beiträgen zitierte Literatur der letzten Jahre. Eine gründliche neoklassische Replik auf diese Kritik an der Neoklassik fehlt bis heute.

⁴ Einen ersten Versuch unternimmt *von Weizsäcker* (1980), Kapitel 8 und 9, sowie *von Weizsäcker* (1981).

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, eine Reihe sehr einfacher Gedanken zu entwickeln, wie unvollständige Informationen auf seiten der Konsumenten das Marktgeschehen beeinflussen könnte. Die Resultate, die dargestellt werden, sind nicht als eine unmittelbare Beschreibung der realen Welt zu verstehen, sondern entsprechen der Forschungsstrategie, durch einfache Modelle Irrtümer bisheriger Betrachtungsweisen aufzudecken und die zu lösenden Probleme besser zu formulieren.

Die Art der Unsicherheit, die hier behandelt werden soll, ist Unsicherheit über die *Qualität* des Gutes, das gekauft wird. Qualitätsunsicherheit ist wohl in den meisten Fällen ein wichtigeres Problem als Unwissen über Preise, da letzteres oft zu sehr geringen Kosten (ein paar Telefonanrufe genügen) reduziert werden kann⁵.

Einer der ersten Autoren, der sich für Märkte mit Qualitätsunsicherheit interessierte, war *P. Nelson*⁶. In zwei interessanten Artikeln (1970 und 1974) führte er die Unterscheidung zwischen Suchgütern (search goods) und Erfahrungsgütern (experience goods) ein. Suchgüter sind Waren, deren wichtigste Charakteristika der Käufer vor dem Erwerb durch einfache Inspektion ermitteln kann. Im Gegensatz dazu kann die Qualität von Erfahrungsgütern erst nach dem Kauf durch Gebrauch (oder Konsum) festgestellt werden. Dies ist sicher eine künstliche Unterteilung. Wie in den meisten ökonomisch relevanten Situationen kann der Konsument auch hier sicher oft zwischen Information durch Inspektion und Information durch Erfahrung substituieren. Die Unterscheidung hat jedoch den Vorteil, daß sie die theoretische Analyse sehr vereinfacht und soll aus diesem Grund hier beibehalten werden. Dieser Aufsatz beschäftigt sich ausschließlich mit Gütern, die in die Kategorie der Erfahrungsgüter einzuordnen sind, d. h. Güter, deren Charakteristika der Konsument *nicht* selbst vor der Kaufentscheidung beobachten kann.

II. Marktversagen und Goodwill

Eine sehr einfache Überlegung zeigt deutlich auf, welche Probleme in Märkten für Güter dieser Art auftreten können: Ein Gut G sei in verschiedenen Qualitäten $\beta \in [\beta_L, \beta_H]$ produzierbar. Je größer β , desto höher die Qualität. Es seien $c(\beta)$ die konstanten Grenzkosten der Produktion einer zusätzlichen Einheit mit Qualität β . Es wird angenommen, daß die Produktionskosten mit der Qualität steigen, d. h. $c'(\beta) > 0$. Jeder

⁵ Die Pionierartikel in diesem Gebiet sind *Stigler* (1961), *Diamond* (1971) und *Butters* (1977).

⁶ Ein anderer sehr wichtiger Beitrag aus derselben Zeit stammt von *Akerlof* (1970). Er ist jedoch für die speziellen Probleme, die hier behandelt werden sollen, von geringerem Interesse.

Produzent i hat eine Produktionstechnologie, die ihm erlaubt, Qualitäten aus dem Intervall $[\beta_L^i, \beta_H^i]$ zu produzieren, mit $\beta_L \leq \beta_L^i$ und $\beta_H \geq \beta_H^i$ $\forall i$.

Die Konsumenten beteiligen sich nur eine Periode am Markt, und in dieser Periode kaufen sie eine Einheit von G . Es besteht keine Möglichkeit des Informationsaustausches zwischen den Konsumenten.

G ist ein Erfahrungsgut, d. h. ein Käufer kann, wenn er einen Laden betritt, nicht feststellen, welche Qualität dort angeboten wird. Er kann höchstens subjektive Erwartungen bilden, die eventuell vom Preis, den der Laden verlangt, beeinflußt werden. In jedem Fall kann die Kaufentscheidung nur vom beobachtbaren Preis, nicht jedoch von der unbekanntem Qualität abhängen. Das Verkaufsvolumen eines Anbieters ist folglich nur eine Funktion des geforderten Preises nicht jedoch der Qualität seines Produkts. Gewinnmaximierung bedeutet dann, daß jede Firma zu jedem gegebenen Preis ihre Produktionskosten minimiert. Sie wird immer nur die niedrigste Qualität (die mit ihrer Produktionstechnologie kompatibel ist) anbieten.

Zwei, aus der Theorie der Versicherung gut bekannte Faktoren, führen in diesem Fall zu Marktversagen:

Der eine, der in der obigen Beschreibung gut zum Ausdruck kommt, ist ein Problem des moralischen Risikos (moral hazard). Es gibt zwar ein Bedürfnis nach hoher Qualität, aber es besteht für die Produzenten kein Anreiz diesem Bedürfnis nachzukommen.

Läßt man in dem obigen Modell noch freien Marktzutritt zu, so wird auch die zweite Problemquelle deutlich: Die Produzenten der billigeren schlechten Qualität (d. h. die mit niedrigem β_L^i) werden die Anbieter (teurer) hoher Qualität aus dem Markt verdrängen. Dies ist das Problem der ungünstigen Auswahl (engl. adverse selection): Selbst wenn ein Anbieter versuchte, edelmütig zu handeln und gute Qualität anzubieten, würde er vom Markt verdrängt. Da der Markt jedermann offensteht, der zu einem Preis anbietet, der die Kosten bei schlechter Qualität deckt und da die Konsumenten auf die Dauer wissen, daß sich aus dem geforderten Preis keine Schlüsse auf die Qualität ziehen lassen, gehen sie immer zu Anbietern mit niedrigen Preisen, um wenigstens für schlechte Qualität nur wenig zu zahlen. Also kann der edelmütige Anbieter seine Kosten nicht decken und muß sich mit Preis und Qualität anpassen oder den Markt ganz verlassen⁷.

⁷ Dies Argument kann auch anders formuliert werden: Man nehme an, es gelinge einem Anbieter, hohe Qualität zu verkaufen ohne Verluste zu machen. Es wird dann auch für Anbieter schlechter Qualität rentabel sein, zu demselben Preis anzubieten, da sie so positive Profite erzielen können.

Die obige Beschreibung dient nur dazu, die Probleme, die es zu lösen gibt, klar hervorzuheben. Als Modell des realen Marktgeschehens ist sie unbrauchbar. Es gibt ein großes Angebot von Stereo-Anlagen, Mahlzeiten in Restaurants, Sportartikeln, Rasierapparaten usw. höchster Qualität, obwohl diese Güter der Kategorie der Erfahrungsgüter wohl ziemlich nahekommen dürften. Einer der Hauptgründe, warum die Beschreibung zu so unrealistischen Resultaten führt, besteht darin, daß ein wichtiger Faktor, der Marktversagen durch moralisches Risiko und ungünstige Auswahl verhindert, explizit ausgeschlossen wurde: Produzenten haben die Möglichkeit, bei den Käufern Goodwill aufzubauen.

Die meisten Verbraucher kaufen dasselbe Gut mehr als nur einmal, und im übrigen besteht unter ihnen ein reger Informationsaustausch. Unternehmen, die hohe Qualität anbieten, werden weiterempfohlen. Das Verhalten des Unternehmers wird extrapoliert⁸. Es wird angenommen, daß wenn er in der Vergangenheit gute Qualität angeboten hat, er dies auch in der Zukunft tun wird. Der Gewinn, den der Unternehmer bei diesen Erwartungen aus den Wiederholungskäufen ziehen kann, ist der Goodwill, den er bei seinen Kunden aufbaut. Nimmt man gewinnmaximierendes Verhalten an, so wird gute Qualität nur dann angeboten, wenn die diskontierten zukünftigen Gewinne, die man dadurch erzeugt, höher sind als diejenigen, die man heute durch den Verzicht auf die Produktion minderwertiger Qualität aufgibt.

Diese sehr einfachen Überlegungen sind deswegen wichtig, weil sie eine recht einfache und plausible Erklärung liefern, warum Markenartikel in den industrialisierten Ländern eine immer wichtigere Rolle spielen. Da viele Produkte immer komplizierter werden und der Zeit des Käufers immer höhere Opportunitätskosten zugerechnet werden müssen, kann eine steigende Anzahl von Produkten als Erfahrungsgut eingestuft werden⁹. Markennamen erlauben es dem Käufer, ein Gut mit seinem Produzenten zu identifizieren, und dies wiederum ist eine Grundbedingung, um Wiederholungskäufe und Goodwill zu ermöglichen und Marktversagen zu verhindern.

Anhand dieses Gedankenganges und des zugrunde liegenden Extrapolationsprinzips läßt sich auch ein anderer wichtiger empirischer Befund leicht erklären. In vielen Sektoren, in denen Goodwill eine wichtige Rolle spielt, beobachtet man, daß Unternehmen eine Produktpalette

Marktzutritt findet so lange statt, bis die Anbieter niedriger Qualität keine Profite machen. Der Anbieter von hoher Qualität muß dann (aufgrund seiner höheren Kosten) Verluste machen und wird vom Markt verdrängt. Im Gleichgewicht wird also zu *jedem* Preis immer *nur* schlechte Qualität angeboten. Vgl. hierzu *Akerlof* (1970).

⁸ Vgl. *von Weizsäcker* (1980), Kapitel 5 und 6.

⁹ Vgl. auch *Kaufner* (1980).

anbieten, deren Breite mit herkömmlichen Verbundvorteilen in der Produktion kaum zu erklären ist. Man beobachtet dies sowohl in der Herstellung von Gütern (z. B. Adidas bei Sportartikeln) als auch in deren Vertrieb (z. B. Großflächengeschäfte). Die Verbundvorteile, die dadurch entstehen, daß Goodwill (kostenlos) von einem Produkt auf das andere übertragen wird, könnten hier als Erklärungsfaktor eine wichtige Rolle spielen. Eine ausgebaute Theorie des Goodwilltransfers existiert hier nicht. Sie hätte zu klären, was auch für die Marketingbranche von Interesse ist, welche Faktoren bestimmen, ob der Transfer von Goodwill von einem Gut zu einem anderen gelingt oder nicht. Der gesunde Menschenverstand sagt einem, daß der Transfer von Gut A zu Gut B dann erleichtert wird, wenn der durchschnittliche Kunde meint, daß wer A gut zu produzieren in der Lage ist, auch B gut produzieren kann. Die Allokationswirkungen und Wohlfahrtswirkungen des Goodwilltransfers müßten untersucht werden. Da es auch gesamtwirtschaftlichen Goodwill gibt (Made in Germany, Made in Switzerland, Made in Austria) entstehen ferner interessante Free-Rider-Probleme auf der Ebene der Exportwirtschaft eines Landes.

III. Erfahrungsgüter und irreversible Kosten

Im vorigen Abschnitt wurde gezeigt, daß Güter hoher Qualität nur dann geliefert werden, wenn Produzenten sich davon für die Zukunft Gewinne versprechen, deren abdiskontierter Wert höher ist, als der Gewinn den sie erzielen könnten, würden sie ihre Kunden heute mit schlechter Qualität beliefern. In einem stationären Gleichgewicht bedeutet dies, daß Produzenten hoher Qualität in jeder Periode positive Überschüsse machen müssen, die der Ertrag früheren Gewinnverzichts sind. In einem stationären Gleichgewicht bedeutet dies, daß Produzenten hoher Qualität in jeder Periode positive Überantwort lautet ja, aber nur wenn die *irreversiblen* Anfangskosten, die man beim Marktzutritt zu tragen hat, hoch genug sind¹⁰.

Dieses Ergebnis ist sowohl aus wettbewerbsspolitischer als auch aus wirtschaftstheoretischer Sicht interessant:

In der Wettbewerbspolitik wird hoher Kapitalbedarf häufig als Marktzutrittschranke aufgefaßt. Ebenso steht es mit hohen Verlusten, die ein Neueindringling in den Markt auf sich nehmen muß, weil er nur einen niedrigen Preis verlangen kann, oder ein zu geringes Verkaufsvolumen erzielt, um seine Fixkosten zu decken. Hier jedoch sieht

¹⁰ Die irreversiblen fixen Kosten müssen gleich sein dem Gegenwartswert der zukünftigen Profite. Die wichtige Rolle, die irreversible fixe Kosten in Modellen dieser Art spielen, wurde unabhängig von *Klein* und *Leffler* erkannt, und werden im Artikel dieser Autoren (*Klein* und *Leffler* (1981)) ausführlich diskutiert.

man, daß irreversible Eintrittskosten dieser Art eine notwendige Bedingung dafür sein können, daß der Markt überhaupt funktioniert.

In der Wirtschaftstheorie werden die Existenz und Eindeutigkeit von Gleichgewichten im allgemeinen bewiesen, indem man genügend starke Konvexitätsmaßnahmen macht. Hier hat man eine sehr einfache Situation, in der eine intertemporale *Nichtkonvexität* erforderlich ist, um die Existenz eines stationären Gleichgewichts zu ermöglichen. Man sieht schon anhand dieses einfachen Beispiels die grundsätzliche Natur der Veränderung des analytischen Denkens, die durch die Berücksichtigung von Informationsproblemen hervorgerufen wird.

IV. Preise, die Qualität garantieren

Um die Faktoren, die das Funktionieren des Goodwillmechanismus beeinflussen, etwas genauer zu durchleuchten, soll in diesem Abschnitt ein Modell diskutiert werden, das in seinen Grundzügen auf *Schmalensee* (1978) zurückzuführen ist. Die Annahmen dieses Modells sind:

1. Ein Gut G kann in verschiedenen Qualitäten $\beta \in [\beta_L, \beta_H]$ hergestellt werden.
2. Das Preisniveau auf dem Markt ist exogen auf p festgelegt.
3. Es sei $TK(\beta, q)$ die Kostenfunktion, die angibt, zu welchen Kosten eine Quantität q der Qualität β in einer Periode hergestellt werden kann. $TK(\beta, q)$ hat folgende Eigenschaften:
 - a) $\frac{\partial TK(\beta, q)}{\partial q} = c(\beta)$, d. h. die Grenzkosten der Produktion sind konstant.
 - b) $\frac{\partial TK(\beta, q)}{\partial \beta} = c'(\beta) > 0$ und $\frac{\partial^2 TK(\beta, q)}{\partial \beta^2} = c''(\beta) > 0$, d. h. die Produktionskosten steigen mit der Qualität und dies auf überproportionale Weise. Die Profitmarge pro Einheit fällt also, wenn die Qualität steigt da der Preis konstant bleibt.
4. Es gibt eine feste Anzahl N von Produzenten, die die Qualitäten $\beta_i, i = 1 \dots N$ anbieten. Die *Qualität*, die jeder Produzent anbietet, ist *exogen* vorgegeben und ist von Anbieter zu Anbieter *verschieden*. (Annahme 4 wird im Verlauf der Arbeit einige Male explizit geändert.)
5. Die Anbieter verhalten sich wie Nash-Wettbewerber.
6. Es gibt Q (groß) Konsumenten. Jeder der Konsumenten kauft in jeder Periode genau *eine* Einheit des Gutes G von *einem* der Anbieter. Ein Konsument bleibt dem Unternehmen, von dem er in der Vor-

periode gekauft hat, treu, es sei denn er ist in der Vorperiode mit dessen Produkt „unzufrieden“ gewesen. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein Käufer mit einem Produkt der Qualität β_i unzufrieden wird, ist $1/n(\beta_i)$. Die erwartete Anzahl solcher Wiederholungskäufe eines Individuums, das zum ersten Mal ein Produkt der Qualität β_i von Unternehmen i gekauft hat, ist also $n(\beta_i)$. Es wird angenommen, daß $n(\beta_i)$ unterproportional mit β_i steigt, d. h. $n'(\beta_i) > 0$ und $n''(\beta_i) < 0$.

7. Wird ein Käufer mit seinem jetzigen Produzenten unzufrieden, so wird er den Anbieter, von dem er in der nächsten Periode kauft, stochastisch aus der Menge *aller* Anbieter wählen. Diese Annahme, die besagt, daß ein unzufriedener Käufer seine Vergangenheit total vergißt, ist zwar nicht besonders realistisch, erleichtert aber die Gedankenführung sehr, ohne die Struktur der Analyse stark zu beeinflussen¹¹. Die unzufriedenen Käufer, die in jeder Periode auf den Markt kommen, werden im folgenden als *neue* Käufer bezeichnet. Es sei Y_t die Anzahl der neuen Käufer in Periode t . Die Größe von Y_t hängt natürlich von der durchschnittlichen Qualität ab, die in Periode $(t - 1)$ gekauft wurde. Die durchschnittliche Anzahl von neuen Käufern, die in Periode t in jeden Laden kommen, ist dann gleich $x_t = Y_t/N$.

Die gesamten Gewinne über alle Perioden, die ein Produzent der Qualität β_i aus den x_t neuen Konsumenten bezieht, die in der Periode t seinen Laden betreten, sind (bei einer Diskontrate von null) gleich¹²:

$$(1) \quad \Pi_t(\beta) = x_t n(\beta) [p - c(\beta)]$$

Leitet man (1) nach β ab, so erhält man:

$$(2) \quad \Pi'_t(\beta) = x_t [n'(\beta) [p - c(\beta)] - c'(\beta) \cdot n(\beta)]$$

Wenn wir nun untersuchen wollen, wie die Profite der Unternehmen als Funktion der Qualität, die sie anbieten, variieren, so muß uns das Vorzeichen von $\Pi'(\beta)$ interessieren.

Solange $\Pi'(\beta)$ mit β steigt, sind es die Anbieter der besseren Qualität, die höhere Profite erzielen. Erst wenn der Fall $\Pi'(\beta) < 0$ eintritt, wird der Wunsch der Konsumenten nach besserer Qualität nicht mehr in den Profiten der Anbieter wiedergespiegelt. Eine komparativ statische Analyse von Gleichung (2) zeigt:

¹¹ In *Smallwood* und *Conlisk* (1979) werden auch die Auswirkungen anderer Annahmen untersucht.

¹² Der Einfachheit halber wird im folgenden angenommen, daß die Diskontrate gleich null ist. Die Struktur der Analyse wird durch diese Vereinfachung in keiner Weise beeinflusst.

- a) $\frac{\partial \Pi'(\beta)}{\partial c'(\beta)} < 0$. Je geringer der Kostenzuwachs, der für die Produktion höherer Qualität benötigt wird, desto schneller steigen die Profite mit der Qualität.
- b) $\frac{\partial \Pi'(\beta)}{\partial n'(\beta)} > 0$. Je größer der Anstieg im Verkaufsvolumen, der durch höhere Qualität erzielt wird, desto schneller steigen die Profite mit der Qualität.
- c) $\frac{\partial \Pi'(\beta)}{\partial p} > 0$. Wenn das Preisniveau steigt, so wachsen die Profite der Unternehmer um so schneller, je höher die Qualität, die sie anbieten. Hat das Preisniveau einen kritischen Wert p^* erreicht oder überschritten, dann gilt $\Pi'(\beta) > 0$ für alle $\beta \in [\beta_L, \beta_H]$. Es werden dann immer die Produzenten der *besten Qualität* die sein, die die *höchsten Profite* erzielen¹³.

Gleichung (2) ist jedoch nicht nur für den Fall interessant, wo die Qualität, die jeder Produzent anbietet, exogen vorgegeben ist. Sie gibt auch Aufschluß darüber, was man in Situationen erwarten kann, wo die Produzenten die Qualität, die sie anbieten, selbst festlegen.

Man kann Annahme 4. z. B. wie folgt verändern:

- 4'. Jeder Produzent kann die *Qualität*, die er anbietet, auf der Kostenfunktion $TK(\beta, q)$ *selbst wählen*. Es gibt *freien Marktzutritt*, so daß im Gleichgewicht keine ökonomischen Gewinne möglich sind.

Die komparativ statische Analyse von Gleichung (2) [d. h. Punkte a) bis c)] läßt sich nun dahingehend interpretieren, wie sich der Anreiz, hohe Qualität anzubieten, als Funktion der verschiedenen exogenen Größen ändert¹⁴.

Ferner lassen sich leicht folgende Eigenschaften ableiten:

- d) Besteht ein einheitlicher Preis, so wird im Gleichgewicht genau eine Qualität angeboten. Es besteht also eine eindeutige Beziehung zwischen Preis und Qualität¹⁵.

¹³ Die Randbedingung, daß dies für ein endliches p erreicht wird, besagen, daß $c'(\beta)$ und $n(\beta)$ endlich bleiben und $n'(\beta)$ eine positive untere Schranke hat, wenn β sich β_H nähert.

¹⁴ Um diese Uminterpretation zu ermöglichen, braucht man die Annahme, daß kein Anbieter berücksichtigt, daß die Qualität, die er in Periode t anbietet, auf Y_{t+1} bzw. x_{t+1} Einfluß haben könnte. Diese Annahme ist besonders dann plausibel, wenn die Anzahl der Firmen N groß ist. Dies wird für den weiteren Verlauf der Arbeit unterstellt. Die ökonomische Struktur des Problems sowie die wichtigen Resultate bleiben natürlich auch dann erhalten, wenn man annimmt, daß die Anbieter ihren Einfluß auf Y_{t+1} bzw. x_{t+1} berücksichtigen. Es werden lediglich die Formeln komplizierter.

- e) Wird dasselbe Gut zu verschiedenen Preisen verkauft, so wird jeweils die bessere Qualität zum höheren Preis angeboten¹⁶. Der Konsument kann aus dem Preis, den ein Anbieter verlangt, auf die Qualität, die er anbietet, zurückschließen¹⁷ (die Studie von *Gabor* und *Granger* liefert ein empirisches Beispiel für Verhalten dieser Art). Man kann in dieser Hinsicht also davon sprechen, daß *der Preis, den ein Anbieter verlangt, für die Qualität, die er liefert, garantiert*¹⁸.
- f) In diesem Modell mit konstanten Grenzkosten ist es immer der Fall, daß jede Qualität über β_L nur zu einem Preis angeboten wird, der über den Grenzkosten liegt. (In allgemeineren Modellen mit variablen Grenzkosten muß immer gelten, daß der Ertrag in jeder Periode höher liegen muß als die variablen Kosten.) Die Beobachtung, daß Produzenten nicht zu Grenzkosten verkaufen, läßt *nicht* den Schluß zu, daß es sich hier um einen Markt handelt, in dem der Wettbewerb teilweise eingeschränkt worden ist.

V. Die Rolle der Werbung

In diesem Abschnitt soll die Rolle untersucht werden, die die Werbung in Märkten für Erfahrungsgüter erfüllen kann, auch wenn sie keine direkte Information zu enthalten scheint. Der erste, der dieses interessante Thema aufgriff, war *Nelson* in seinem Artikel von 1974. Er stellte dort die These auf, daß es immer die Produzenten hoher Qualität¹⁹ sein werden, die am meisten für Werbung aufwenden. Es ist für den Konsumenten dann eine rationale Verhaltensweise, immer von dem Anbieter zu kaufen, der am meisten Werbung betreibt. Er betont, daß er insbesondere Werbung der Art, „Ich verkaufe Gut *G*“ meint, d. h. Werbung, die in sich keine Information über Qualität oder Preis enthält. *Nelson* liefert für die Behauptung eine Anzahl empirischer Belege, stellt jedoch kein formales Modell auf, aus dem man diese These ableiten könnte.

¹⁵ Wegen freien Marktzutritts werden bei jedem Preis alle Unternehmen null Profite machen. Die Anbieter, die diejenige Qualität anbieten, die zu dem vorgegebenen Preis Profite maximiert, werden die Anbieter aller anderen Qualitäten von dem Markt verdrängen.

¹⁶ Das Argument, das zu diesem Schluß führt, leitet sich ab aus der Tatsache, daß die optimale Qualität mit dem Preis steigt (vgl. Punkt c) des Textes).

¹⁷ *Scitovsky* (1944) äußert die Befürchtung, daß Verhalten dieser Art zu Marktversagen führen würde. In diesem Modell ist dies *nicht* der Fall.

¹⁸ Diese Struktur wurde unabhängig auch von *Klein* und *Leffler* entdeckt. Sie sprechen von „quality guaranteeing prices“.

¹⁹ Er normiert die Güter so, daß er ein preisbereinigtes Qualitätsmaß erhält. Hohe Qualität ist dann gleichbedeutend mit hohem Nutzen.

Unserer Ansicht nach ist die einfachste Art, Werbeausgaben dieser Art zu analysieren, die, daß man sie als eine Art *Signal* betrachtet. Mit Signalen meinen wir das, was in der angelsächsischen Literatur unter den Rubriken „signalling“ oder „screening“ diskutiert wird. Es ergibt sich bei dieser Betrachtungsweise nur eine leichte Komplikation: Normalerweise geht man in der signalling-Literatur davon aus, daß die Kosten des Signals mit der gewünschten Eigenschaft negativ korreliert sind. Dies wird bei der Werbung nicht der Fall sein. Jeder kann dieselbe inhaltlose Behauptung zu denselben Kosten veröffentlichen. Man muß das Spiel also umkehren. Falls Werbung wirklich wie ein Signal wirkt, so muß dies daran liegen, daß der *Nutzen* des Signals mit der gewünschten Eigenschaft *positiv* korreliert ist²⁰.

Wenn Konsumenten wirklich glauben, daß hohe Werbeausgaben als Signal für gute Qualität dienen können, werden sie die Produzenten, von denen sie kaufen, nicht mehr stochastisch auswählen, sondern zu demjenigen gehen, der ihrer Ansicht nach am meisten wirbt. Die Anzahl neuer Kunden, die Laden *i* in Periode *t* betreten $x_{i,t}$ wird nicht mehr exogen vorgegeben sein, sondern mit dem Niveau der Werbeausgaben $A_{i,t}$ (unterproportional) steigen, $x'(A_i) > 0$, $x''(A_i) < 0$. In jeder Periode muß natürlich gelten $\sum_{i=1}^N x_{i,t} = Y_t$.

Wie werden Unternehmen die Höhe ihrer Werbeausgaben bestimmen? Wir werden dies Problem auf folgende vereinfachte Art lösen. Wir nehmen an, daß jeder Anbieter in jeder Periode seine Werbeausgaben so bestimmt, daß er den Gewinn, den er an den neuen Kunden der Periode erzielt, maximiert. Es sei

$$A_{it} = [A_{1,t} A_{2,t} \dots A_{i-1,t}, A_{i+1,t} \dots A_{N,t}]$$

der Vektor der Werbeausgaben von *i*'s Mitbewerbern. Er wird dann seine Werbeausgaben so bestimmen, daß er maximiert:

$$(3) \quad \Pi^i(\beta_i, A_i) = n(\beta_i) x_i(\tilde{A}_i, A_i) [p - c(\beta_i)] - A_i$$

(der Index *t* wird der Einfachheit halber weggelassen).

Die Ableitung nach A_i liefert die Bedingung erster Ordnung:

$$(4) \quad \frac{1}{x'(\tilde{A}_i, A_i)} = n(\beta_i) [p - c(\beta_i)]$$

²⁰ Dieser Gedanke wird in *v. Ungern-Sternberg (1979)* für das Beispiel der Bildung weiterentwickelt.

Gleichung (4) definiert implizit für jeden Anbieter $i = 1 \dots N$ eine Funktion der Form $A_i^* = f(p, \beta_i, \tilde{A}_i)$ wo A_i^* die optimale Höhe der Werbeausgaben von Anbieter i ist. Im folgenden werden nun anhand der Gleichungen (4) Aussagen über die Eigenschaften der A_i^* gemacht. Eine hinreichende (aber nicht notwendige) Bedingung damit dies Verfahren zulässig ist, ist $\left[\frac{\partial^2 x_i}{\partial A_i \partial A_j} > 0 \right]$.

$n(\beta_i) [p - c(\beta_i)]$ sind die Gewinne, die man an jedem neuen Kunden verdient. Gleichung (4) besagt also, daß jeder Anbieter seine Werbeausgaben so bestimmen wird, daß die Grenzkosten einen zusätzlichen Nachfrager zu gewinnen, gleich sind dem Grenzertrag dieses Nachfragers. Die Bedingungen, unter denen Werbung in diesem Modell als Signal wirkt, sind also genau die gleichen, die, wie in Abschnitt IV abgeleitet, für das richtige Funktionieren des Goodwill-Mechanismus erforderlich sind. Insbesondere wird die Höhe der Werbeausgaben immer dann mit der Qualität positiv korreliert sein, wenn der Preis das qualitätsgarantierte Niveau p^* erreicht hat. Werbung hat dann den Effekt, daß sie den Marktanteil von Produzenten hoher Qualität erhöht, natürlich auf Kosten der Anbieter schlechterer Qualität.

Verändert man Annahme 4. nun wieder in dem Sinne, daß jeder Produzent die Qualität, die er anbietet, auf der Kostenfunktion $TK(\beta, q)$ selbst wählen kann, so beobachtet man folgende Struktur: Das Profitmaximierungsproblem der Anbieter läßt sich in zwei rekursive Schritte zerlegen: Im ersten Schritt wird die Qualität so bestimmt, daß der Profit pro neuem Kunden maximiert wird. Im zweiten Schritt legt man die Höhe der Werbeausgaben dann so fest, daß Gleichung (4) erfüllt ist. Dies bedeutet, daß das Preisniveau, das vorherrschen muß, damit eine gewisse Qualität angeboten wird, unabhängig ist von der Höhe der Werbeausgaben und dem Grad der Werbegläubigkeit der Konsumenten (d. h. von der Form der Funktion $x(A_i, \tilde{A}_i)$). Leider gilt dies Resultat jedoch nur für den speziellen Fall, wo die Grenzkosten der Produktion konstant sind. Um dies zu zeigen und weiteren Einblick in die Struktur des Problems zu erhalten, wird im nächsten Abschnitt ein Modell mit steigenden Grenzkosten untersucht.

VI. Ein Modell der steigenden Grenzkosten

Für die Zwecke dieses Abschnitts werden die Annahmen 3. und 4. wie folgt geändert.

3'. Die Produktion erfordert in jeder Periode positive fixe Kosten und steigende Grenzkosten.

4". Alle Unternehmen haben die gleiche Kostenfunktion $TK(\beta, q)$ und können die Qualität, die sie anbieten, selbst wählen. Es gibt freien Marktzutritt, so daß im Gleichgewicht keine ökonomischen Gewinne möglich sind.

Analog zu der Formel (3) des vorigen Abschnitts kann das Gewinnmaximierungsproblem der Unternehmen nun geschrieben werden als

$$(5) \quad \text{Max}_{\beta, A} \Pi(\beta, A) = n(\beta) \cdot x(\tilde{A}, A) \cdot p - TK(\beta, q) - A$$

(TK sind die Gesamtkosten, DK die Durchschnittskosten und GK die Grenzkosten der Produktion. $q = n(\beta) \cdot x(\tilde{A}, A)$ ist das Produktionsvolumen).

Die Bedingungen erster Ordnung lauten:

$$(6) \quad \frac{\partial \Pi}{\partial \beta} = x \cdot n'(\beta) [p - GK(\beta, q)] - \frac{\partial DK}{\partial \beta}(\beta, q) \cdot x \cdot n(\beta) = 0$$

$$(6') \quad \text{bzw. } p - GK(\beta, q) = \frac{\partial DK}{\partial \beta}(\beta, q) \cdot \frac{n(\beta)}{n'(\beta)}$$

$$(7) \quad \frac{\partial \Pi}{\partial A} = n(\beta) [p - GK(\beta, q)] \frac{\partial x}{\partial A} - 1 = 0$$

$\frac{\partial DK}{\partial \beta}$ ist die *partielle* Ableitung der Durchschnittskosten nach β , wenn das Produktionsvolumen konstant bleibt.]

Das Verkaufsvolumen jedes Anbieters ist durch die Anzahl der Unternehmen bestimmt, die in den Markt eintreten können, bis das Gewinnniveau auf null heruntergedrückt ist. Es sei N die Anzahl dieser Unternehmen. Im symmetrischen Nash-Gleichgewicht werden alle Anbieter dieselben Werbeausgaben tätigen, dieselbe Qualität produzieren und ein Verkaufsvolumen $q = Q/N$ erreichen.

Wie wird sich nun ein Anstieg in der Effizienz der Werbung $\frac{\partial x}{\partial A}$ auswirken? Jedes Unternehmen reagiert, indem es seine Werbeausgaben erhöht. Bei konstantem Gesamterlös (Preise und Anzahl der Konsumenten) ist dies aber nur möglich, wenn die Anzahl der Unternehmen im Markt abnimmt. Im neuen Gleichgewicht wird jedes der nicht ausgeschiedenen Unternehmen ein höheres Verkaufsvolumen erreichen. Wie wirkt sich dies auf das Qualitätsangebot aus? Bei steigenden Grenzkosten führt ein Anstieg im Umsatz zu einer Verringerung der Profitmarge $[p - GK(\beta, q)]$. Nach Gleichung (6') bedeutet dies ein Verfall in der Qualität, die die Unternehmen anbieten werden, es sei

denn es findet ein kompensierender Anstieg im Preisniveau statt²¹. Es läßt sich also erwarten, daß eine Erhöhung der Effizienz der Werbung zu einer *Erhöhung des Preises* führt, der für eine vorgegebene Qualität bezahlt werden muß.

Aus diesem Resultat lassen sich zwei Schlüsse ziehen:

a) Sogar wenn es stimmt, daß Werbeausgaben mit der Qualität positiv korreliert sind, so läßt dies nicht den Schluß zu, daß die Wohlfahrt der Konsumenten dadurch erhöht wird. Die Preiserhöhung, die man gleichzeitig erwarten kann, könnte den Wohlfahrtsgewinn, den man durch den Erwerb besserer Qualität erzielt, durchaus kompensieren. Je größer das Vertrauen, das Käufer in die Werbung haben, desto höher der Preis, den sie zahlen müssen (bzw. desto niedriger die Qualität, die angeboten wird).

b) Dies Modell gibt einen weiteren Hinweis, wie vorsichtig man sein muß, wenn es darum geht, eine positive Korrelation zwischen der Höhe von Werbeausgaben und dem Konzentrationsgrad in einer Industrie zu interpretieren. Obwohl angenommen wurde, daß jedes Unternehmen den Preis als vorgegeben ansieht, stellt sich trotzdem heraus, daß ein Anstieg in den Werbeausgaben zu einer Verminderung der Anzahl der Unternehmen und einem Anstieg im Preisniveau führen wird. Es wäre nicht richtig, aus einer solchen Beobachtung zu schließen, daß hier kein Preiswettbewerb vorliegt oder daß der Preiswettbewerb durch Wettbewerb in der Höhe der Werbeausgaben abgeschwächt wurde.

Natürlich gilt für den umgekehrten Fall der mit steigendem Produktionsvolumen sinkenden (langfristigen) Grenzkosten die Umkehrung des oben Abgeleiteten. Eine Erhöhung der Werbeeffizienz führt zu mehr Werbung, daher im Gleichgewicht zu weniger Anbietern und mehr Absatz pro Anbieter und daher wegen der sinkenden Grenzkosten zu einer erhöhten Marge zwischen Preis und Grenzkosten. Dies aber führt zu einer höheren gewinnmaximierenden Qualität. Bei steigenden Skalenerträgen in der Produktion werden wir also im Vergleich verschiedener Märkte einen positiven Zusammenhang zwischen dem Anreiz zu werben und dem Anreiz hohe Qualität zu erzeugen feststellen.

Kann dieser wichtige Unterschied in dem Verlauf der Grenzkostenkurve ein Grund dafür sein, daß Werbung z. B. in den freien Berufen verboten oder doch stark eingeschränkt, für die normale Warenproduktion aber zugelassen wird? Bei letzterer sind konstante oder sinkende

²¹ Es könnte auch sein, daß $\frac{\partial DK}{\partial \beta}$ fällt, wenn das Verkaufsvolumen steigt. Dies scheint jedoch kaum plausibel.

(langfristige) Grenzkosten der Produktion häufig, bei den freien Berufen traditionell viel seltener. Da sich aber heute die Produktionstechnologie auch der freien Berufe in dem Sinne ändert, daß gewisse Größenvorteile (economies of scale) wichtiger werden, wird das Werbeverbot auch zunehmend in Frage gestellt. In den USA ist es ja zum Teil schon aufgehoben.

VII. Markentreue

In der bisherigen Analyse haben wir uns ausschließlich mit statischen Gleichgewichten beschäftigt. In der Realität beobachtet man jedoch häufig, daß das erste Unternehmen, das ein Produkt hoher Qualität einführt, seinen Imitatoren gegenüber einen gewissen Vorsprung behält. Ist dies als Indiz zu interpretieren, daß der eingessene Unternehmer vorsätzlich Marktzutrittsschranken errichtet hat, um eine anfänglich starke Position zu festigen? Dies Problem wird in einem sehr interessanten Aufsatz von *Schmalensee* (1979) ausführlich behandelt. Es wird im Rahmen dieses Vortrags deshalb nur kurz auf die Struktur der Analyse hingewiesen, die sich im theoretischen Anhang der oben zitierten Arbeit befindet, und dann diskutiert, wie man diesen Ansatz verbessern und erweitern könnte. *Schmalensee* zeigt, daß ein Erstankömmling, der hohe Qualität anbietet, seinen Imitatoren gegenüber (fast) immer einen Vorteil hat. Die Quelle dieses Vorsprunges kann verbal etwa so beschrieben werden: Je schlechter die Qualität der Güter, die ein Konsument kauft, desto eher ist er bereit, ein neues Produkt zu probieren. Dies ermöglicht dem ersten Anbieter von hoher Qualität, sich in relativ kurzer Zeit einen großen Kundenstamm zu sichern. Sind die Käufer jedoch mit dem Produkt, das sie beziehen zufrieden, so werden sie eine hohe Prämie benötigen, bevor sie ein Produkt unbekannter Qualität probieren. Dies ist der Nachteil, den der Imitator zu überwinden hat. So erklärt *Schmalensee* eine lang andauernde, sehr rentable führende Marktstellung des Pioniers in einem Konsumgutmarkt²². Es gibt nur wenige empirische Studien, die die Größe und Determinanten dieses Vorsprunges untersuchen²³. Man wird jedoch annehmen, daß er um so geringer sein wird, je mehr Geld für das Produkt von demselben Kunden ausgegeben wird (d. h. je öfter er das Produkt kauft). Je größer die Ausgaben auf diesem Markt, desto größer ist, ceteris paribus, der Nutzen, den man darauf zieht, daß man ein Produkt gleicher Qualität ausfindig macht, das zu einem niedrigeren Preis angeboten wird.

Ferner läßt sich festhalten, daß die Existenz von Vertriebsorganisationen (Einzelhändlern), die ihrerseits bei den Kunden Goodwill haben,

²² Anlaß der Analyse *Schmalensee* ist der amerikanische Anti-Trust Fall „Realemon“.

²³ Vgl. z. B. *Demsetz* (1962).

den Spielraum der Produzenten bei der Qualitätswahl weiter einschränken kann. Der Goodwill, den viele Einzelhändler bei ihren Kunden zu verlieren haben, ist oft zu wertvoll, als daß sie Produkte schlechter Qualität in ihr Sortiment aufnehmen. Allein die Tatsache, daß ein Produkt überhaupt auf den Regalen des Händlers erscheint, ist dann für den Kunden also schon ein Zeichen, daß es von hoher Qualität sein muß. Die Kosten der Qualitätsprüfung des Gutes sind aber für den Händler von minimaler Bedeutung, da sie auf ein großes Verkaufsvolumen umgelegt werden können.

Schließlich verdient noch ein Punkt, der in der bisherigen Literatur kaum erkannt worden ist, besonders hervorgehoben zu werden: Bei dem Vorteil des Erstankömmlings gegenüber seinen Imitatoren handelt es sich keineswegs um eine ökonomische Rente, die der Staat (oder die Kartellbehörde) wegsteuern oder sonst beseitigen sollte. Es ist ganz im Gegenteil eine Differentialrente, die den Innovator für das erfolgreiche Einführen eines Produkts belohnt, eine Aktivität, die oft mit hohen Risiken verbunden ist. Andererseits wäre es aber auch zu einfach, aus dieser Überlegung den Schluß zu ziehen, daß der Innovator in seiner Position grundsätzlich geschützt werden sollte. Die Problematik, die hier entsteht, ist analog der, die man in der Literatur über die optimale Lebensdauer von Patenten wiederfindet. Die trade-off's, die hier berücksichtigt werden müssen, entziehen sich einem einfachen Pauschalurteil. Es ist jedoch wichtig, daß man sich wenigstens der Natur des Problems bewußt wird.

VIII. Schlußbemerkungen

Das Ziel dieser Arbeit bestand darin, einige einfache Überlegungen zum Thema des Marktverhaltens bei Qualitätsunsicherheit darzustellen. Wir haben versucht zu zeigen, daß die Analyse solcher Märkte nicht nur von wissenschaftlichem Interesse ist, sondern auch für das Verständnis realer Marktprozesse von Bedeutung sein könnte. Es besteht die Möglichkeit, daß Fortschritt auf diesem Gebiet auch auf die Wettbewerbspolitik, wie sie bei uns praktiziert wird, einen entscheidenden Einfluß haben könnte.

Die Arbeit kann natürlich nur als ein kleiner Schritt in diese Richtung gesehen werden. Die Modelle, die untersucht wurden, beruhen alle auf sehr spezifische Annahmen. Es war uns nicht möglich, die Mechanismen zu untersuchen, die die Preisbildung determinieren. Dies hätte Modelle weitaus größerer Komplexität erfordert. Aber hier liegt ein fruchtbares Forschungsfeld vor uns. Wir hoffen, daß auch dieser einfache Ansatz als Anregung für weitere Arbeiten auf diesem Gebiet dienen kann.

Zusammenfassung

Diese Arbeit untersucht einige Eigenschaften von Märkten für Erfahrungsgüter. Es wird gezeigt, daß die Probleme des moralischen Risikos und der ungünstigen Auswahl zu Marktversagen führen können. Der Goodwill Mechanismus verhindert Marktversagen, funktioniert jedoch nur dann, wenn die Preise über den Grenzkosten liegen. Je höher der Preis, desto höher die Qualität, bei der ein Anbieter seine Profite maximiert. Bei freiem Marktzutritt besteht also eine eindeutige Beziehung zwischen Preis und Qualität. Die Werbung wird in diesem Zusammenhang als Signal für gute Qualität interpretiert. Es wird gezeigt, daß sie ihre Rolle als Signal genau dann erfüllt, wenn auch der Goodwill Mechanismus funktioniert.

Summary

This paper examines some properties of markets for experience goods. It is shown that both moral hazard and adverse selection may lead to market failure. The goodwill mechanism may prevent market failure, but only when prices lie above marginal costs. The higher the price level, the better the profit maximizing quality a producer wishes to supply. With free entry there is a one to one relationship between prices and qualities. The role of advertising as a signal for good quality is analysed. It is shown that it will act as a signal in all those circumstances, where the goodwill mechanism is also working.

Literatur

- Akerlof, G. A.* (1970), The Market for Lemons: Qualitative Uncertainty and Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics* 84, 488 - 500.
- Arrow, K. J.* (1963), Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. *American Economic Review* 53, 941 - 969.
- Butters, G. R.* (1977), Equilibrium Distributions of Sales and Advertising Prices. *Review of Economic Studies* 44, 465 - 491.
- Clark, J. M.* (1940), Towards a Concept of Workable Competition. *American Economic Review* 30, 241 - 256.
- (1961), *Competition as a Dynamic Process*, Washington D.C.
- Demsetz, H.* (1962), The Effect of Consumer Experience on Brand Loyalty and the Structure of Market Demand. *Econometrica* 22.
- Diamond, P. A.* (1971), A Model of Price Adjustment. *Journal of Economic Theory*, 156 - 168.
- Gabor, A. and C. W. J. Granger* (1966), Price as an Indicator of Quality: Report on an Inquiry. *Economica* 33, 43 - 70.
- Kantzenbach, E.* (1967), *Die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs*. Göttingen.
- Kartte, W.* (1969), *Ein neues Leitbild für die Wettbewerbspolitik*. Köln.
- Kaufner, E.* (1980), *Industrieökonomik*. München.
- Klein, B. und K. Leffler* (1981), Non Governmental Enforcement of Contracts: The Role of Market Forces in Assuring Quality. *Journal of Political Economy*, forthcoming.
- Nelson, P.* (1970), Information and Consumer Behaviour. *Journal of Political Economy* 78, 311 - 329.

- (1974), Advertising as Information. *Journal of Political Economy* 81, 729 - 754.
- Schmalensee, R. L.* (1978), A Model of Advertising and Product Quality. *Journal of Political Economy* 86, 485 - 503.
- (1979), On the Use of Economic Models in Antitrust: The Realemon Case. *University of Pennsylvania, Law Review* 127, 994 - 1050.
- Scitovsky, T.* (1944), Some Consequences of the Habit of Judging Quality by Price. *Review of Economic Studies* 12, 100 - 105.
- Smallwood, D.* und *J. Conlisk* (1979), Product Quality in Markets where Consumers are Imperfectly Informed. *Quarterly Journal of Economics* 93, 1 - 23.
- Spence, M.* (1973), Job Market Signalling. *Quarterly Journal of Economics* 87, 355 - 374.
- Stigler, G.* (1961), The Economics of Information. *Journal of Political Economy*, 213 - 255.
- Streißler, E.* und *C. Watrin* (Hrsg.) (1980), *Zur Theorie marktwirtschaftlicher Ordnungen*. Tübingen.
- v. Ungern-Sternberg, T.* (1979), Education as a Signal. *Economics Letters* 4, 235 - 237.
- von Weizsäcker, C. C.* (1980), A Welfare Analysis of Barriers to Entry. *Bell Journal of Economics* 11, 399 - 420.
- (1980), *Barriers to Entry. A Theoretical Treatment*. Berlin-Heidelberg-New York.
- (1981), *Rechte und Verhältnisse in der modernen Wirtschaftslehre*. Kyklos 1981.