

### **Bibliografische Information**

Witte, H.: Ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie, in:  
Scientific Journal (of the University of Szczecin)(Zeszyty Naukowe),  
Nr. 613, Regional Development, Vol. 4 (2010), S.155 – 171 (ISBN  
16406818)



# Ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie

Hermann Witte<sup>1</sup>

## 1. Einleitung

Die Idee, ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie zu formulieren, ist ein Tatbestand, der von Zeit zu Zeit notwendig ist, wenn sich neue Fakten, neue Theorien, neue Modelle oder generell neue Erklärungsansätze durch Weiterentwicklung des (verkehrs-)ökonomischen Wissens- bzw. Forschungsstandes ergeben haben. Als Beispiel sei die Erschließung der Spieltheorie für die Erklärung von (verkehrs-)ökonomischen bzw. allgemeiner von sozialwissenschaftlichen Zusammenhängen erwähnt. Seinerzeit veröffentlichte Morgenstern<sup>2</sup> einen viel beachteten wissenschaftlichen Artikel, um das neue Paradigma zu verkünden.

Die (Verkehrs-)Ökonomie ist derzeit stark durch den aus Japan kommenden Logistikanatz<sup>3</sup> beeinflusst. Es kann oder muss sogar von der Notwendigkeit der Formulierung eines neuen Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie gesprochen werden. Logistik ist einerseits ein ganzheitlicher (holistischer) Ansatz, der min-

---

1 Dr. Hermann Witte, Professor für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Logistik und Umweltökonomie, Institut für Management und Technik, Lingen/Germany

2 Vgl. Morgenstern, O.: Spieltheorie: Ein neues Paradigma der Sozialwissenschaft, in: Gegenstand und Methoden der Nationalökonomie, hrsg. v. Jochimsen, R./Knobel, H., Köln 1971, S. 175 – 187 (Game Theory: A New Paradigm of Social Science, in: Zwicky, S./Wilson, A.G. (Hrsg.): New Methods of Thought and Procedure, Berlin, Heidelberg, New York 1967, S. 203 – 227; deutsch in: Zeitschrift für Nationalökonomie, Bd. 28 (1968), S. 145 – 164)

Ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie  
destens das Optimierungsstreben von drei wissenschaftlichen Teildisziplinen, nämlich der Technik, der Informatik und der Ökonomie, vereinen will. Andererseits sind die in Japan entwickelten Logistikkonzepte auf das japanische Wirtschaftssystem und die japanische Wirtschaftskultur bezogen. Die Anwendung der Logistikkonzepte in anderen Wirtschaftssystemen und Wirtschaftskulturen bringt zwangsläufig Veränderungen bzw. Anpassungsprozesse in den grundlegenden Wirtschaftstheorien, dem Wirtschaftssystem und der Wirtschaftskultur mit sich. Es ist die Situation für die Formulierung eines neuen Paradigmas für die Ökonomie und die ihr untergeordneten Spezialbereiche wie die Verkehrsökonomie geboren.

Wenn ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie formuliert werden soll, so ist der Rahmen in dem sich die zu erklärenden Zusammenhänge abspielen, das Wirtschaftssystem in seiner marktwirtschaftlichen Ausprägung zu berücksichtigen. Ferner sollte das bisher gültige Paradigma, das alte Paradigma der (Verkehrs-)Ökonomie, dargestellt werden, um einen Vergleich mit dem neuen Paradigma zu ermöglichen. Schließlich sind mögliche Bedingungen, Auswirkungen bzw. Konsequenzen des neuen Paradigmas der (Verkehrs-)Ökonomie zu diskutieren.

## **2. Der marktwirtschaftliche Rahmen eines Paradigmas für die (Verkehrs-)Ökonomie**

Bei der Formulierung eines neuen Paradigmas für die (Verkehrs-)Ökonomie muss die Einordnung der Verkehrsökonomie als Spezialbereich der Ökonomie

---

3 Vgl. Witte, H.: Logistik, München, Wien 2001, S. 29 ff.

und die Unterordnung der Ökonomie einschließlich der Verkehrsökonomie unter das Wirtschaftssystem beachtet werden. Ein Paradigma für eine marktwirtschaftlich ausgerichtete Ökonomie ist sicherlich von einem Paradigma für eine planwirtschaftliche Ökonomie zu unterscheiden. Hier kann nur ein neues Paradigma für eine marktwirtschaftliche Ökonomie behandelt werden.

Die marktwirtschaftliche Ökonomie teilt sich wiederum in viele Spezialfälle, die nicht alle behandelt werden können. Gemein ist allen marktwirtschaftlichen Ökonomien das Vertrauen auf den durch Wettbewerb geprägten Markt als Entscheidungsmechanismus.

Der Idealfall der Marktwirtschaft wird im Modell der vollkommenen Konkurrenz (des vollkommenen Wettbewerbs) gesehen.<sup>4</sup> Da die Bedingungen der vollkommenen Konkurrenz zu rigide sind, müssen in der Praxis existierende marktwirtschaftliche Wirtschaftssysteme mit unvollkommenem Wettbewerb<sup>5</sup> operieren. Als Basismodell für in der Praxis existierende marktwirtschaftliche Wirtschaftssysteme dient der funktionsfähige Wettbewerb (workable competition).<sup>6</sup>

Der funktionsfähige Wettbewerb wird in der ökonomischen Literatur in vielen Varianten und unter verschiedenen Begriffen (wie z.B. arbeitsfähiger Wettbewerb etc.) dargestellt. Im Prinzip lassen sich die Varianten auf einer Skala von

---

4 Vgl. Knight, F.: Risk, Uncertainty and Profit, New York 1921, S. 51 - 93

5 Vgl. Chamberlin, E.H.: The Theory of Monopolistic Competition, 8th Ed., 3rd Printing, Cambridge (Mass.) 1969 (1st Ed. 1933), S. 191 ff.

6 Vgl. Clark, J.M.: Towards a Concept of Workable Competition, in: American Economic Review, Vol. 30 (1940), S. 241 - 256

Ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie freiheitlichem (liberalem) funktionsfähigem Wettbewerb<sup>7</sup> bis dirigistischer (regulierter) funktionsfähiger Wettbewerb<sup>8</sup> einordnen.

Hier soll als Rahmen für ein neues Paradigma der (Verkehrs-)Ökonomie ein marktwirtschaftliches Wirtschaftssystem mit unvollkommenem funktionsfähigem Wettbewerb unterstellt werden, ohne auf eine spezielle Variante des funktionsfähigen Wettbewerbs abzustellen.

### **3. Das alte Paradigma der (Verkehrs-)Ökonomie**

Das Idealmodell des vollkommenen Wettbewerbs wird deswegen als Idealfall eines marktwirtschaftlichen Wirtschaftssystems angesehen, weil bei vollkommenem Wettbewerb die durch das Pareto-Optimum beschriebene bestmögliche Wohlstandssituation erreicht wird. Pareto hat diese Situation als gegeben bezeichnet, wenn es in einer Volkswirtschaft nicht mehr möglich ist, ein Wirtschaftssubjekt besser zu stellen, ohne ein anderes schlechter zu stellen.<sup>9</sup> Obwohl das Modell des vollkommenen Wettbewerbs aufgrund seiner rigiden Bedingungen als nicht praktikabel eingestuft wurde, hat die Ökonomie weiter am Ziel (Globalziel, Leitbild) der Wohlstandsmaximierung für eine Volkswirtschaft festgehalten und ein neues Modell als Beispiel (Paradigma) zur Beschreibung dieser maximalen Wohlstandssituation gesucht.

---

7 Vgl. Hoppmann, E.: Wettbewerb als Norm der Wettbewerbspolitik, in: Ordo, 18. Bd. (1967), S. 77 - 94

8 Vgl. Kantzenbach, E.: Die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs, 2. Aufl., Göttingen 1967, S. 133 ff.

9 Vgl. Pareto, V.: Cours d'économie politique, 2 Bde, Genève 1964 (Original: Lausanne, Paris, Leipzig 1896), Bd. I, S. 20 ff. und ((Original: Lausanne, Paris 1897), Bd. II, S. 90 ff.

Dieses Modell wurde bisher im funktionsfähigen Wettbewerb gesehen. Allerdings gibt es aufgrund der vielen Varianten des funktionsfähigen Wettbewerbs keinen eindeutigen Weg zur Erreichung des Wohlstandsmaximums. Ökonomen sehen diesen Weg in einer unterschiedlichen Mischung von freiheitlichen und dirigistischen Elementen des funktionsfähigen Wettbewerbs. Als Konsequenz gibt es kein neues Paradigma der Ökonomie. Das Modell des vollkommenen Wettbewerbs muss weiter als Paradigma dienen, obwohl es als nicht praxisrelevant identifiziert worden ist. Diese Situation kann als „Dilemma der Ökonomie“ bezeichnet werden. Die Auswirkungen des Dilemmas zeigen sich an vielen Theorien und Modellen der Ökonomie in denen in Ermangelung eines praktikablen Paradigmas immer wieder auf das Modell des vollkommenen Wettbewerbs Bezug genommen wird, obwohl bekannt ist, dass auf der Basis dieses Modells keine praxisrelevanten Entscheidungen bzw. Handlungen begründet werden können.

Dieses Vorgehen der (Verkehrs-)Ökonomie soll am Beispiel der Preistheorie verdeutlicht werden. Es fällt auf, dass bei Lehrbüchern zur Preistheorie im Prinzip an den Preisbildungsmodellen festgehalten wird, die auf den Bedingungen des vollkommenen Wettbewerbs basieren, obwohl die Lehrbücher nachweislich nach der Formulierung des unvollkommenen Wettbewerbs durch Chamberlin<sup>10</sup> (1933) und die Ausarbeitung des Modells des funktionsfähigen Wettbewerbs durch Clark<sup>11</sup> (1940) geschrieben worden sind.

---

10 Vgl. Chamberlin, E.H.: *The Theory of Monopolistic Competition*, 8th Ed., 3rd Printing, Cambridge (Mass.) 1969 (1st Ed. 1933)

11 Vgl. Clark, J.M.: *Towards a Concept of Workable Competition*, in: *American Economic Review*, Vol. 30 (1940), S. 241 - 256

Standard ist, die Bedingungen des vollkommenen Wettbewerbs in Abhängigkeit von der Marktform aufzuweichen. Bei der Analyse von Gütern unterschiedlicher Qualität, also bei der Aufweichung der Bedingung des vollkommenen Wettbewerbs ein homogenes Gutes zu betrachten, wird die Qualität nur in einigen Fällen als explizite Entscheidungsgröße in das Modell aufgenommen. So z.B. von Kaas<sup>12</sup> in seinem Preisbildungsmodell für zwei heterogene Güter.

Es ist somit festzuhalten, dass das Bemühen der (Verkehrs-)Ökonomie zur Findung eines neuen Paradigmas an zwei Punkten zum Stillstand gekommen ist: (1) Die Ökonomie hat keine überzeugende Variante des funktionsfähigen Wettbewerbs entwickelt und (2) der Wettbewerb wird weiterhin überwiegend als Preiswettbewerb verstanden, so dass in der Regel lediglich der Preis und die ihn begründenden Kosten sowie die Absatz- bzw. Angebotsmenge als Entscheidungsgrößen Berücksichtigung finden. Die Qualität hat als ökonomische Entscheidungsgröße wenig Bedeutung. Als Fazit wird das alte Paradigma, das Modell des vollkommenen Wettbewerbs, teilweise weiter benutzt. Dies hat zur Folge, dass der (Verkehrs-)Ökonomie und den aus ihren Erkenntnissen abgeleiteten politischen bzw. praxisrelevanten Handlungsanweisungen ein nicht praxisrelevantes und daher falsches Referenz- bzw. Beispielmodell und damit ein falsches Paradigma zugrunde gelegt wird. Die Ablehnung des alten Paradigmas hat andererseits zur Folge, dass der (Verkehrs-)Ökonomie und den aus ihren Erkenntnissen abgeleiteten politischen bzw. praxisrelevanten Handlungsanweisungen kein

---

12 Vgl. Kaas, K.P.: Eine Preisabsatzfunktion zur optimalen Preis- und Qualitätspolitik bei heterogenen Gütern, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 25. Jg. (1973), S. 604 – 623



Referenz- bzw. Beispielmodell und damit kein Paradigma zugrunde liegt. Diese Situation ist aus wissenschaftlicher Sicht unbefriedigend.

#### **4. Ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie**

Um die Entscheidungen der Ökonomie und ihrer Spezialdisziplinen wie der Verkehrsökonomie beim Streben nach Wohlstandsmaximierung zu untermauern, muss ein neues praxisrelevantes Paradigma gefunden werden. Zudem bietet der relativ neue Logistikanatz Anlass, über dieses neue Paradigma zu diskutieren.

Prinzipiell sind drei Wege zur Auffindung eines neuen Paradigmas für die (Verkehrs-)Ökonomie gangbar: (1) Es wird über ein neues Wettbewerbsmodell nachgedacht oder (2) man versucht aufgrund der bisherigen Erfahrungen sich vom Wettbewerb zu lösen und sucht ein Referenzmodell in einem anderen Bereich der (Verkehrs-)Ökonomie. Schließlich ist als dritter Weg, die Möglichkeit gegeben, eine Mischung aus den beiden erstgenannten Wegen zu gehen. Das hieße, man löst sich zunächst vom Wettbewerbsmodell und findet das Referenzmodell in einem anderen Bereich der (Verkehrs-)Ökonomie und verbindet dieses Modell dann mit einem neuen Wettbewerbsmodell. Dieser Weg erscheint zunächst am erfolgversprechendsten, weil das neue Paradigma für ein marktwirtschaftliches Wirtschaftssystem zu finden ist und weil marktwirtschaftliche Wirtschaftssysteme auf den wettbewerbsbasierten Marktmechanismus als Entscheidungsinstrument aufbauen.

Wenn der dritte Weg eingeschlagen wird, ist zunächst ein anderer Bereich der (Verkehrs-)Ökonomie als die Wettbewerbstheorie zu identifizieren, um in diesem Bereich ein Referenzmodell zu finden oder zu formulieren.

Dieser andere Bereich ist im Prinzip mit der Logistik vorgegeben, da dieser Bereich als holistischer Ansatz der einzige Bereich in der (Verkehrs-)Ökonomie ist, der in den letzten Jahren eine merklich andere Betrachtungsweise der (verkehrs-)ökonomischen Zusammenhänge mit sich gebracht hat. Schließlich spricht auch die Wahrscheinlichkeitstheorie für die Auswahl dieses Bereichs, da andere Bereiche keine höhere Wahrscheinlichkeit auf Erfolg aufweisen. Sollte der Erfolg nicht eintreten, kann dann immer noch gemäß dem „step by step“-Prinzip ein weiterer Bereich identifiziert und auf Erfolg getestet werden.

Um aus dem Logistikanatz ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie abzuleiten, müssen zunächst die Grundzüge der Logistik und ihre Besonderheiten gegenüber dem traditionellen Ansatz der Ökonomie beschrieben werden.

Der Logistikanatz basiert auf einer Vielzahl von Prinzipien<sup>13</sup>, die in diesem Zusammenhang nicht alle erörtert werden müssen. Wichtig ist jedoch hervorzuheben, dass Logistikkonzepte auftragsorientiert arbeiten. Traditionelle Ansätze der Ökonomie gehen prognoseorientiert vor. Das heißt, Unternehmen prognostizieren die Nachfrage und produzieren die prognostizierte Nachfragemenge, legen diese auf Lager und verkaufen sie dann. Bei dieser Vorgehensweise kann es zu Nachfrageüber- und -unterschüssen kommen. Gemäß dem Logistikanatz werden die Güter erst verkauft. Wenn der Kunde den Kaufauftrag unterschrieben hat, werden die Güter dann produziert und nach der Produktion ausgeliefert.

Diese Vorgehensweise entspricht traditionellen Vorstellungen vom Marktgleichgewicht von Angebot und Nachfrage. Da nur Güter, die verkauft sind, produziert werden, kann es keine Produktionsüber- und -überschüsse geben. Es ergibt sich folglich ein Marktgleichgewicht.

Die Effizienz des Materialflusses in der gesamten Logistikkette, früher als Wertschöpfungskette bezeichnet, strebt die Logistik durch die Verwirklichung des Fließprinzips an. In der Makrologistikkette und in der Mikrologistikkette<sup>14</sup> soll das Material genauso wie in der Natur ständig in Bewegung sein. Ruhezeiten bzw. Lagerzeiten, in denen keine Wertschöpfung erfolgt, werden vermieden. Das Fließprinzip kann allerdings in Unternehmen bzw. in der gesamten Logistikkette nicht so idealtypisch verwirklicht werden wie in der Natur. Es gelingt nur eine näherungsweise Verwirklichung durch die Anwendung von Tageslosgrößen. Es wird in der Logistik nicht wie traditionell die optimale Losgröße<sup>15</sup> bestimmt, sondern die Tageslosgröße. Es wird nur die Menge produziert, die auch an einem Tag abgesetzt und ausgeliefert werden kann.

Ferner wendet die Logistik das Holprinzip (Pull-Prinzip) und nicht wie die traditionelle Vorgehensweise der Ökonomie das Bringprinzip (Push-Prinzip) an. Durch die Anwendung des Holprinzips werden sich selbststeuernde Regelkreise gebildet. Eine nachgelagerte Station in der Logistikkette holt sich oder lässt das benötigte Material von der vorgelagerten Station holen. Da die nachgelagerte

---

13 Vgl. Wildemann, H.: Das Just-in-Time Konzept, 3. Aufl., St. Gallen 1992, S. 13 - 44

14 Vgl. Witte, H.: Logistik, S. 21 - 27

15 Vgl. Küpper, H.-U./Helber, S.: Ablauforganisation in Produktion und Logistik, 2. Aufl., Stuttgart 1995, S. 143

Station das Material dann holt, wenn sie es zur Weiterverarbeitung benötigt (just in time), werden, anders als beim Bringprinzip, Staus im Materialfluss vermieden.

Zudem wird in der Logistik der Materialfluss vereinfacht. Es werden bisher bei Anwendung des Bringprinzips durchgeführte Arbeitsschritte und die Stationen, die die Arbeitsschritte ausgeführt haben, wenn möglich abgeschafft. Der Materialfluss wird über weniger Stationen geleitet und die Materialdurchflusszeit dadurch verkürzt. Diese Vereinfachung sei am Beispiel der Beschaffung veranschaulicht. Bei traditioneller Produktionsweise liegen zwischen der letzten Operation beim Zulieferunternehmen und der ersten Operation beim Abnehmerunternehmen die folgenden sieben Arbeitsschritte:<sup>16</sup> (1) Qualitätskontrolle, (2) Verpackung, (3) Lagerung, (4) Transport, (5) Wareneingang, (6) Qualitätskontrolle und (7) Lagerung. In der Logistik ist die produktionssynchrone Beschaffung verwirklicht und zwischen der letzten Operation beim Zulieferunternehmen und der ersten Operation beim Abnehmerunternehmen liegt nur ein Arbeitsschritt, nämlich der Transport.

Diese Vorgehensweise funktioniert nur, wenn zwischen den beiden beteiligten Unternehmen ein Vertrag besteht, der bei Verletzung der ausgehandelten Bedingungen entsprechende Strafen vorsieht. Zudem muss in diesem Vertrag als Gegenstück zu den weggefallenen Arbeitsschritten u.a. ein Qualitätsmanagement mit ausführlichen Qualitätsmanagementvereinbarungen festgeschrieben sein. Ferner funktioniert die Vorgehensweise nur, wenn die beteiligten Unternehmen eine intensive Kooperationsbeziehung pflegen.

---

16 Vgl. Wildemann, H.: Das Just-in-Time Konzept, S. 160

Die Effektivität und Effizienz der Anwendung des Logistikansatzes in der Unternehmenspraxis ist von Wildemann dokumentiert worden.<sup>17</sup> Aber auch ohne diese Dokumentation von konkreten Zahlen ist der Erfolg der Logistikkonzepte anwendenden japanischen Automobilindustrie durch Informationen der Massenmedien weltweit bekannt.

Wenn man von einem Nachteil der Logistik sprechen will, so ist das ihre nicht umfassende Anwendung. In vielen Makrologistikketten wird der Logistikansatz nur teilweise angewandt. Selbst in vielen Unternehmen kommt der Logistikanatz nur in einigen Bereichen zur Anwendung.<sup>18</sup> Vor allem gibt es bei der Anwendung des Logistikanatzes einen Tatbestand, der als Logistikdilemma zu bezeichnen ist. Dies ist der Tatbestand, dass der letzte sich selbststeuernde Regelkreis, der zwischen der ausliefernden Station und dem Kunden, nicht geschlossen werden kann. Der Kunde kann zwar in ein auftragsorientiertes Produktionskonzept einbezogen werden, doch aufgrund der Konsumentensouveränität lässt er sich nicht in einen Regelkreis einbeziehen, in dem er sich verpflichtet, seinen Auftrag in einer bestimmten Regelmäßigkeit zu wiederholen und den Zeitpunkt der Auftragserteilung vorher zu verkünden.

Wenn es gelingen würde den Logistikanatz umfassend, also in allen Unternehmen und in allen Unternehmensbereichen, anzuwenden und das Logistikdilemma aufzulösen, dann könnte man von der Verwirklichung des Idealmodells der

---

17 Vgl. Wildemann, H.: Das Just-in-Time Konzept, S. 105, 141, 183

18 Vgl. Wildemann, H.: Reorganisation von Produktion und Zulieferung zur Einführung von Just-in-Time, in: Wildemann, H. (Hrsg.): Just-In-Time Produktion + Zulieferung 1988, Tagungsbericht, St. Gallen 1989, S. 1 – 58

Ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie  
Logistik sprechen. Dieses Idealmodell der Logistik wäre ein Beispiel (Paradigma) für die optimale Wirtschaftssituation.

Genau wie das Idealmodell des Wettbewerbs, der vollkommene Wettbewerb, ein idealtypisches in der Praxis nicht zu verwirklichendes Modell ist, so ist auch das Idealmodell der Logistik zu idealtypisch, um es in Reinform in der Praxis zu realisieren. Eine praxisrelevante Annäherung an das Idealmodell der Logistik kann im Logistikkonzept „super just in time“ gesehen werden.<sup>19</sup>

## **5. Bedingungen des neuen Paradigmas der (Verkehrs-)Ökonomie**

Um die Bedeutung des Idealmodells der Logistik für die Verwirklichung eines Wohlstandsoptimums zu erfassen, sind die Rahmenbedingungen der Logistik zu erörtern. Dafür ist zunächst auf die Ziele der Logistik einzugehen.

Die allgemeinen Ziele der Logistik sind (1) die Kostenminimierung, (2) die Kundennutzenmaximierung und (3) die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit.<sup>20</sup>

Diese Ziele sind durchaus konform mit den Anforderungen der Ökonomie, Effektivität und Effizienz über Wettbewerb zu erreichen und das Wohlstandsoptimum zu sichern. Kostenminimierung als Zwischenziel der Gewinnmaximierung und Nutzenmaximierung (Nutzentheorie) sind traditionelle Ziele der Ökonomie genauso wie die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit durch das Anstreben des

---

19 Vgl. Witte, H.: Fragmente des Logistikkonzeptes „Super Just in Time“, in: Wissenschaftliche Texte, Referate, Artikel, Heft 3: Dienstleistungen im Unternehmen, Collegium Balticum, Szczecin 2005, S. 19 - 31

20 Vgl. Witte, H.: Logistik, S. 15 - 17

vollkommenen bzw. funktionsfähigen Wettbewerbs. Das Idealmodell der Logistik als neues Paradigma der (Verkehrs-)Ökonomie ist also ein neues Modell, das alte Ziele anstrebt und daher als ein mit der traditionellen Ökonomie konformes Modell einzustufen ist.

Gleichzeitig zeigt sich, dass die Findung des neuen Paradigmas der (Verkehrs-)Ökonomie über den oben beschriebenen dritten Weg erfolgte. Dieser dritte Weg zur Findung eines neuen Paradigmas sollte zunächst über die Lösung des Wettbewerbsmodells und die Findung eines Referenzmodells in einem anderen Bereich der (Verkehrs-)Ökonomie gehen. Nach der Findung des anderen Referenzmodells sollte dann das neue Modell mit einem (neuen) Wettbewerbsmodell verbunden werden. Folglich ist jetzt das Idealmodell der Logistik mit einem Wettbewerbsmodell zu verbinden bzw. zu prüfen, welches Wettbewerbsmodell der Logistik zugrunde liegt.

Da die Logistik die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit als Ziel propagiert, wird ihr ein Wettbewerbsmodell zugrunde liegen. Dieses Wettbewerbsmodell ist im Folgenden herauszuarbeiten und zu prüfen, inwieweit es mit dem traditionellen Wettbewerbsmodell konform geht.

Die Logistik baut – wie oben gezeigt wurde – sehr stark auf die Kooperation. Die Zusammenarbeit der Unternehmen in der Makrologistikkette erfordert – wie am Beispiel der produktionssynchronen Beschaffung ausgeführt – eine intensive Kooperation und eine vertragliche Fixierung eines Qualitätsmanagements. Die intensive Kooperation ist traditionell in Japan wichtiger als der Wettbewerb. In der Logistikkette wird kooperiert. Lediglich zwischen Unternehmen aus ver-

Ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie  
schiedenen Logistikketten kann es zu Wettbewerb kommen.<sup>21</sup> Aber selbst der  
horizontale Wettbewerb ist nach alter japanischer Auffassung nicht unbedingt  
sinnvoll. Auf dem Inselstaat sah man früher die Kooperation für sinnvoller an  
als den Wettbewerb. Diese traditionelle Auffassung von Kooperation und Wett-  
bewerb ist heute, wo die japanischen Unternehmen auf dem Weltmarkt aktiv  
sind und die nordamerikanische und europäische Einstellung zum Wettbewerb  
kennen gelernt haben, nicht mehr unbedingt dominant. Aber auch in Nordameri-  
ka und Europa ist die Einstellung zum Wettbewerb nicht konstant. Die Erfah-  
rung mit den aus Japan stammenden Logistikkonzepten bewirkt ein Überdenken  
der traditionellen Auffassung hinsichtlich Wettbewerb und Kooperation.

Trotz dieser Veränderungen in den Einstellungen zu Kooperation und Wettbe-  
werb lassen sich zwei grundsätzlich unterschiedliche Einstellungen herausarbei-  
ten. In Nordamerika und Europa dominiert der Wettbewerbsgedanke, der aller-  
dings eine Unterstützung durch den Kooperationsgedanken erhält. Die Einstel-  
lung lässt sich sehr deutlich am Beispiel der Wettbewerbspolitik in Deutschland  
zeigen. Die deutsche Wettbewerbsposition ist im Gesetz gegen Wettbewerbsbe-  
schränkungen (GWB)<sup>22</sup> festgeschrieben. Gemäß § 1 GWB sind Kartelle, die

---

21 Vgl. Kubota, H./Witte, H.: Strukturvergleich des Zulieferwesens in Japan und  
in der Bundesrepublik Deutschland, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 60. Jg.  
(1990), Heft 4, S. 383 – 406, hier S. 403

22 Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) vom 27. Juli 1957  
(BGBl. I S. 1081) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. August 1998  
(BGBl. I S. 2546), geändert durch Gesetz vom 22. Dezember 1999 (BGBl. I S.  
2626)



intensivste Form der Kooperation, prinzipiell verboten, um den Wettbewerbsgedanken in Reinform am Markt zu verwirklichen. Allerdings werden in §§ 2 – 8 GWB die Ausnahmeregelungen vom Kartellverbot aufgelistet und damit Kooperationen in speziellen Wirtschaftslagen zugelassen. Als Fazit ist festzuhalten, es dominiert der Wettbewerbsgedanke der in Ausnahmefällen durch die Kooperation unterstützt werden soll. Für Japan kann die Beziehung zwischen Wettbewerb und Kooperation genau umgekehrt formuliert werden: Es dominiert traditionell der Kooperationsgedanke der heute durch den Wettbewerbsgedanken unterstützt wird.

Die genaue Betrachtung zeigt, in Nordamerika und Europa strebt man traditionell das Wohlstandsoptimum einer Volkswirtschaft über Wettbewerb an, während man es in Japan über Kooperation versucht. Es muss also traditionell sich diametral entgegengesetzte Auffassungen über die Erfolgsaussichten, das Wohlstandsoptimum über Wettbewerb zu erreichen, geben. Ferner ist festzuhalten, dass die Diskussion um funktionsfähigen Wettbewerb nicht nur – wie oben dargestellt – in der Beziehung zwischen freiheitlichem (mehr Markt) und dirigistischem (mehr Staat) Wettbewerb ablaufen sollte. Es ist auch die Kooperation (mehr Unternehmensverantwortung) als *dritte* Einflussgröße auf die Form des Wettbewerbs zu berücksichtigen.

Des Weiteren besteht ein Unterschied in der Wettbewerbsauffassung in Japan sowie Nordamerika und Europa. In Nordamerika und Europa ist das Referenzmodell der vollkommene Wettbewerb, der von einem homogenen Gut und keinen Präferenzen ausgeht. Die Qualität von Gütern wird in dem Modell nicht negiert aber als konstant angesehen und keiner Analyse unterzogen, sondern

Ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie über die „ceteris paribus“-Klausel aus der Betrachtung ausgeschlossen. Wettbewerb läuft daher immer über den Preis und die ihn begründenden Kosten. Erst mit der Diskussion des unvollkommenen Wettbewerbs seit Chamberlin<sup>23</sup> wird die Qualität berücksichtigt. Es wird zwischen Preis- und Qualitätswettbewerb<sup>24</sup> unterschieden. Anders in Japan, wo Preis, Kosten und Qualität in den Logistikkonzepten als zusammenwirkende Einflussgrößen der Absatz- bzw. Angebotsmenge und damit als Stellgrößen für den Wettbewerb gesehen werden.

## **6. Ein neues Wettbewerbsmodell für das neue Paradigma der (Verkehrs-)Ökonomie**

Das neue Paradigma der (Verkehrs-)Ökonomie verlangt nach einem neuen Wettbewerbsmodell. Um dieses Modell zu finden, soll zunächst die Grundstruktur für ein neues Wettbewerbsmodell aufgezeigt werden (vgl. Abb. 1).

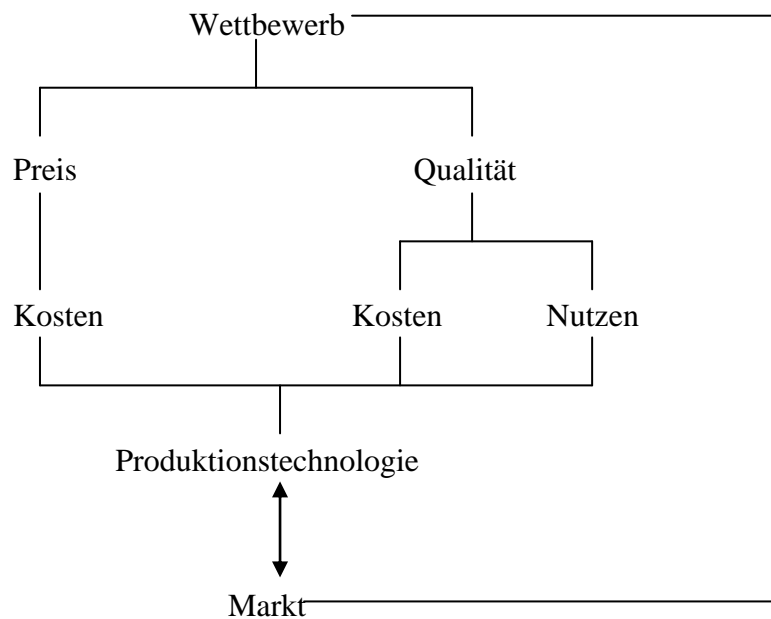
Wie oben ausgeführt, hat Wettbewerb zwei Einflussgrößen auf die Absatzmenge, den Preis und die Qualität. Der Preis wird von den Kosten bestimmt und die Qualität durch die Kosten und die Nutzen. Es zeigt sich somit, dass beide Einflussgrößen von den Kosten bestimmt sind. Daher sind Kosten und Nutzen die Zwischeneinflussgrößen für den Wettbewerb. Die Kosten und Nutzen sind wiederum von der Produktionstechnologie abhängig, da die Produktionstechnologie direkt für das produzierte Gut, seine Kosten und seine Qualität und damit für den Nutzen den der Kunde aus dem Gut ziehen kann, verantwortlich ist.

---

23 Vgl. Chamberlin, E.H.: *The Theory of Monopolistic Competition*, 8th Ed., 3rd Printing, Cambridge (Mass.) 1969 (1st Ed. 1933), S. 191 ff.

24 Vgl. Abbott, L.: *Qualität und Wettbewerb*, München, Berlin 1958, S. 11 ff.

Abb. 1: Grundstruktur für ein neues Wettbewerbsmodell



Quelle: eigene Darstellung

Das Spielfeld im Wettbewerbsmodell ist der Markt. Auf ihm findet der Wettbewerb statt und von seinen Strukturen ist es abhängig, welche Güter, zu welchem Preis, zu welcher Qualität und in welcher Menge abgesetzt werden können. Das heißt, die Ausprägung der Produktionstechnologie und die Struktur bzw. die Ausprägung des Marktes sind letztlich die Komponenten, die bestimmen, wie Wettbewerb ohne Beeinflussung abläuft. Da Wettbewerb aber ein Spiel mit Beteiligung von Wirtschaftssubjekten ist, haben auch die beteiligten Wirtschaftssubjekte Einfluss auf den Wettbewerbsablauf. Zunächst ist der Staat zu erwähnen, der die Rahmenbedingungen für den Wettbewerb im Gesetz festlegt und überwacht. Der Staat hat zu entscheiden, ob der Wettbewerb mehr freiheitlich oder mehr dirigistisch ist. Zudem sind die auf dem Markt agierenden Nachfrager

Ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie und die Anbieter zu erwähnen. Sie entscheiden durch ihr Verhalten, ob auf dem Markt mehr Wettbewerb oder mehr Kooperation stattfindet. Dieses Verhalten determiniert der Staat wiederum in dem von ihm festgelegten Wettbewerbsgesetz. Der Staat hat zu entscheiden, ob mehr Wettbewerb oder mehr Kooperation gewünscht ist. Für die beiden staatlichen Entscheidungen zur Wettbewerbsgestaltung hat die Wissenschaft ein Modell vorzulegen, das dem Staat die Auswirkungen seiner Entscheidungen aufzeigt und Argumente für die gewünschte Wettbewerbsausprägung liefert.

Dieses Modell zur Begründung der Wettbewerbsausprägung sollte praxisbezogen und nicht idealtypisch sein, damit der Staat handlungsfähig ist. Dieses Modell soll auf der Basis der oben dargestellten Grundstruktur eines neuen Wettbewerbsmodells und dem Logistikanatz abgeleitet werden.

Der Logistikanatz strebt die Verwirklichung des Fließprinzips an. Die in der Unternehmenspraxis näherungsweise Verwirklichung des Fließprinzips ist die Produktion von Tageslosgrößen (tlg). Wenn die Tageslosgröße gleich der täglichen Nachfrage ( $n$ ) und auch gleich der täglichen Produktionsgeschwindigkeit (pgs)

$$(1) \text{ tlg} = n = \text{pgs}$$

ist, dann ist eine praxisbezogene Idealsituation erreicht. Es gibt keine Überschüsse am Markt und das Unternehmen ist voll ausgelastet. Wenn alle Unternehmen in einer Volkswirtschaft die Gleichung (1) erfüllen, wird auch gesamtwirtschaftlich eine Idealsituation, ein Gleichgewicht, verwirklicht.

Auch bei jährlicher Betrachtung ergibt sich eine Idealsituation. Sie wird durch Gleichung (2) dargestellt:

$$(2) \text{ PM} = \text{N} = \text{PGS} \quad \text{mit } \text{PM} = \text{AT} \cdot \text{tlg}$$

Die jährliche Produktionsmenge (PM), die sich durch Multiplikation der Tageslosgröße (tlg) mit der Anzahl der Arbeitstage pro Jahr (AT) ergibt, ist gleich der jährlichen Nachfrage (N) und der auf das Jahr bezogenen Produktionsgeschwindigkeit (PGS).

Man erkennt, dass der in Abb. 1 dargestellte Zusammenhang durch den Logistikansatz wiedergegeben wird. Die Struktur des Marktes bestimmt die Nachfragemenge und die Produktionstechnologie über die durch sie realisierte Produktionsgeschwindigkeit die Angebotsmenge, die in der Logistik durch die Anwendung der Tageslosgröße deckungsgleich werden und ein Marktgleichgewicht bewirken.

Unterstellt man jetzt, dass alle am Markt anbietenden Unternehmen ihren Anteil an der gesamten Nachfrage eines Marktes im Wettbewerb gefunden haben und eine Produktionsgeschwindigkeit realisiert haben, die ein Gleichgewicht verwirklicht, so ist eine Optimalsituation gegeben. Wenn allerdings durch technischen Fortschritt die Produktionstechnologie derart verbessert wird, dass die Unternehmen eine größere als die bisherige Produktionsgeschwindigkeit (mehr Output, bessere Produkte, kostengünstigere Produkte; s. Abb. 1 Preis, Kosten, Nutzen als Zwischengrößen des Wettbewerbs) fahren können, so beginnt ein Wettbewerbsprozess. Durch die höhere Produktionsgeschwindigkeit gelangt eine größere Produktionsmenge als die Nachfragemenge auf den Markt: Das alte Marktgleichgewicht wird gestört. Es entsteht aufgrund des Überangebots ein Ungleichgewicht. Es kann nur ein Gleichgewicht wiederhergestellt werden,

Ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie wenn einige Unternehmen aus dem Markt ausscheiden oder die Unternehmen eine Marktabsprache treffen, das Angebot zu begrenzen.

Gleiche Wirkungen treten auf, wenn der Markt aufgrund von Abnahme der Anzahl der Nachfrager und/oder durch Kaufkraftverlust kleiner wird. Es entsteht ein Ungleichgewicht durch Angebotsüberschüsse und es muss durch Wettbewerb oder Marktabsprachen ein neues Gleichgewicht gefunden werden.

Das Beispiel zeigt, dass die Marktstruktur und die Produktionstechnologie bzw. die durch sie realisierte Produktionsgeschwindigkeit bzw. die herstellbare Produktionsmenge den Wettbewerb determinieren und dass der technische Fortschritt und/oder die Nachfrageveränderungen (-schrumpfungen) einen Wettbewerbsprozess auslösen.

Im dargestellten Beispiel wurde horizontaler Wettbewerb veranschaulicht. Die Produktionsgeschwindigkeit und die herstellbare Produktionsmenge sind wichtige Stellgrößen im horizontalen Wettbewerb. Um horizontalen Wettbewerb zu fördern, muss die Wettbewerbspolitik technischen Fortschritt erwirken. Die Wettbewerbspolitik wird mit dieser Maßnahme letztlich, wenn der technische Fortschritt die Produktionsgeschwindigkeit bzw. die Produktionsmenge derart erhöht, dass ein Unternehmen bzw. eine Logistikkette die gesamte Nachfrage bedienen kann, ein Monopol schaffen. Dieser Tatbestand ist mit der derzeitigen Wettbewerbspolitik in Nordamerika und Europa nicht konform. Da das geschaffene Monopol aber durchaus dem Effektivitäts- und Effizienzgedanken entspricht, wird ein Umdenken in der Wettbewerbspolitik angebracht sein. Die Bekämpfung von Monopolen gegen den Effektivitäts- und Effizienzgedanken erscheint unter dem Ziel der Wohlstandsoptimierung nicht vertretbar.

Das gleiche Argument spricht gegen die zum dargestellten Beispiel alternative Lösung, dass durch technischen Fortschritt bzw. durch Steigerung der Produktionsgeschwindigkeit/Produktionsmenge bewirkte Marktungleichgewichte mittels Absprachen der Unternehmen begegnet wird, indem Absprachen getroffen werden, um die Produktionsmengen zu drosseln. Die unausgelasteten Kapazitäten der Unternehmen bedeuten Ineffizienz und Wohlstandsverlust. Horizontale Kooperationen, die Ineffizienz bewirken, sind daher von der Wettbewerbspolitik zu verhindern.

Es ist festzuhalten, dass sich Wettbewerbspolitik mehr am Wettbewerb der Logistikketten und weniger am Wettbewerb der Unternehmen orientieren sollte. Das Leitbild der Wettbewerbspolitik wäre: Wettbewerb der Logistikketten!<sup>25</sup> Zudem können bei Orientierung der Wettbewerbspolitik am Modell der Logistikkette zwei Grundregeln aufgestellt werden. Vertikal, also innerhalb einer Logistikkette sollte die Kooperation gefördert werden, horizontal, also außerhalb einer Logistikkette bzw. zwischen Logistikketten sollte, Wettbewerb gefördert werden.

Grundregel 1: Horizontal Wettbewerb und vertikal Kooperation fördern!

Die zweite Grundregel lautet, Wettbewerb sollte liberal bzw. freiheitlich und Kooperation dirigistisch bzw. regulierend gestaltet werden.

Grundregel 2: Wettbewerb liberal und Kooperation dirigistisch gestalten!

Auf der Basis des Leitbildes und der zwei Grundregeln kann die in Tab. 1 dargestellte Strategiematrix der Wettbewerbspolitik aufgestellt werden.

---

<sup>25</sup> Vgl. Witte, H.: Die Logistikkette als Weltbild, in: B-Nutzer, 2/93, S. 4

Tab. 1: Strategiematrix der Wettbewerbspolitik

	Vertikal	Horizontal
Wettbewerb	nicht fördern nicht erzwingen freiheitlich	fördern nicht erzwingen freiheitlich detaillierte Rahmenbedingungen vorgeben
Kooperation	zulassen um Effizienz zu sichern regulierend	zulassen um Effizienz zu sichern regulierend

Quelle: eigene Darstellung

Da vertikal in der Logistikkette Kooperation wichtig ist, damit das Fließprinzip funktioniert, sollte die Wettbewerbspolitik vertikal keinen Wettbewerb fördern aber auch nicht erzwingen. Eine freiheitliche Strategie erscheint angemessen und auf das unternehmerische Effektivitäts- und Effizienzdenken zu vertrauen. Kooperation sollte vertikal zugelassen sein, um die Effizienz in der Logistikkette zu sichern. Regulierende Eingriffe des Staates, um die Kooperation zu steuern, können notwendig sein. Die Eingriffe sollten jedoch nicht im Bereich der Preis- und Mengenzpolitik liegen, was üblicherweise als Regulierung interpretiert wird. Es sollte sich um eine noch näher auszuarbeitende Regulierung im Bereich der Rahmenbedingungen handeln, um die Effektivität und Effizienz der Kooperation zu gewährleisten.

Horizontaler Wettbewerb, Wettbewerb der Logistikketten, sollte gefördert aber nicht erzwungen werden. Er sollte liberal bzw. freiheitlich ausgestaltet sein. Allerdings sollte zur Vermeidung von Ineffizienzen ein detailliertes System von Rahmenbedingungen vorgegeben werden. Kooperation sollte horizontal zugelassen sein, wenn es der Effektivitäts- und Effizienzsteigerung dient. Um diese



Absicht zu gewährleisten, sollten entsprechende Regulierungen im Bereich der Rahmenbedingungen erlassen werden.

Es ist festzuhalten, dass ein Umdenken in der Wettbewerbspolitik notwendig sein wird. Monopole sind anders einzuschätzen als bisher. Ferner führen die dargelegten Grundzüge einer neuen Wettbewerbspolitik zu der Erkenntnis, dass die Erzeugung von technischem Fortschritt nicht als eine Funktion des Wettbewerbs<sup>26</sup> anzusehen ist. Es gilt die umgekehrte Beziehung, technischer Fortschritt löst Wettbewerb aus.

## **7. Das neue Paradigma der (Verkehrs-)Ökonomie und das Wohlstandsoptimum**

Mit der Formulierung eines neuen Paradigmas für die (Verkehrs-)Ökonomie ist auch eine neue Definition für das anzustrebende Wohlstandsoptimum zu finden. Die neue Definition des Wohlstandsoptimums lautet: Das Wohlstandsoptimum in einer Volkswirtschaft ist dann erreicht, wenn es nicht mehr möglich ist, ein weiteres Wirtschaftssubjekt in einen sich selbststeuernden Logistikregelkreis einzubeziehen.

Dieses Wohlstandsoptimum kann nur ein lokales Maximum sein. Es ist die bestmögliche Wohlstandssituation, die bei gegebenen Rahmenbedingungen für das Wohlstandsoptimum zu erreichen ist. Diese Erkenntnis ist nicht neu und wurde bereits am Pareto-Optimum erörtert. Das Pareto-Optimum kann auch kein

---

<sup>26</sup> Anders Kantzenbach, E.: Die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs, 2. Aufl., Göttingen 1967, S. 16 – 17, 19

Ein neues Paradigma für die (Verkehrs-)Ökonomie „maximum maximorum“ sein, da es als komparatives Optimum definiert ist. Es kann auf dem Matterhorn oder auf einem Maulwurfhügel liegen.<sup>27</sup> Dies ist logisch und auch ohne mathematischen Beweis einleuchtend, da die Definition kein Ausgangswohlstandsniveau und keine absolute Wohlstandssteigerung berücksichtigt. Folglich kann mit dem Pareto-Optimum das erreichte Wohlstandsniveau nicht absolut bestimmt werden, sondern nur durch einen ordinalen Vergleich der Endwohlstands- und der Ausgangswohlstandssituation eine komparative Besserstellung ermittelt werden.

Es ist ferner von Interesse, zu ergründen, ob das neue Wohlstandsoptimum auch ein Pareto-Optimum ist. Das folgende Argument spricht dafür, dass es sich um ein Pareto-Optimum handelt. Denn, wenn alle in einer Volkswirtschaft möglichen sich selbststeuernden Regelkreise installiert wurden, ist es nicht mehr möglich, die Kosten zu senken und die Nutzen zu erhöhen. Es kann also kein Wirtschaftssubjekt mehr besser gestellt werden, ohne ein anderes schlechter zu stellen. Es muss demnach ein Pareto-Optimum vorliegen. Das Pareto-Optimum und auch das neu definierte Wohlstandsmaximum beschreiben das lokale Wohlstandsmaximum, das unter den jeweils gegebenen ökonomischen und sozialen Rahmenbedingungen möglich ist. Daher müssen sie im Prinzip deckungsgleich sein.

## 8. Schlussbemerkungen

---

<sup>27</sup> Vgl. Pütz, Th.: Grundlagen der theoretischen Wirtschaftspolitik, 2. Aufl., Stuttgart 1974, S. 74

Abschließend ist zu erwähnen, dass das neue auf der Basis des Logistikansatzes abgeleitete Paradigma der (Verkehrs-)Ökonomie die Chance bietet, den Wettbewerbsprozess anders als bisher zu betrachten und zu analysieren. Nämlich als Beziehung zwischen Marktstruktur und Produktionstechnologie bzw. die durch die Produktionstechnologie realisierbare Produktionsgeschwindigkeit und Produktionsmenge. Damit ergibt sich die Möglichkeit, eine neue Wettbewerbstheorie und –politik zu entwickeln. Ein zu erwähnendes Detail der neuen Wettbewerbstheorie und –politik wäre die Chance einen Messansatz für die Wettbewerbsintensität zu finden. Ferner können die Bedeutung der Technologie- und Innovationspolitik überdacht werden. Aber auch nicht direkt mit der Wettbewerbstheorie und –politik verbundene Punkte des ökonomischen Gedankengebäudes, wie zum Beispiel die Bestimmung der optimalen Unternehmensgröße, könnten aus einem anderen Blickwinkel erörtert werden und so alternative Lösungen gefunden werden.

Insgesamt sind viele Auswirkungen des neuen Paradigmas denkbar, die in diesem Rahmen nicht erörtert werden können. Es muss ausreichen die genannten Veränderungen und die sich ergebenden Chancen erwähnt zu haben.

## Literaturverzeichnis

- Abbott, L.: Qualität und Wettbewerb, München, Berlin 1958
- Chamberlin, E.H.: The Theory of Monopolistic Competition, 8th Ed., 3rd Printing, Cambridge (Mass.) 1969 (1st Ed. 1933)
- Clark, J.M.: Towards a Concept of Workable Competition, in: American Economic Review, Vol. 30 (1940), S. 241 – 256
- Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) vom 27. Juli 1957 (BGBl. I S. 1081) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. August 1998 (BGBl. I S. 2546), geändert durch Gesetz vom 22. Dezember 1999 (BGBl. I S. 2626)
- Hoppmann, E.: Wettbewerb als Norm der Wettbewerbspolitik, in: Ordo, 18. Bd. (1967), S. 77 – 94
- Kaas, K.P.: Eine Preisabsatzfunktion zur optimalen Preis- und Qualitätspolitik bei heterogenen Gütern, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 25. Jg. (1973), S. 604 – 623
- Kantzenbach, E.: Die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs, 2. Aufl., Göttingen 1967
- Knight, F.: Risk, Uncertainty and Profit, New York 1921
- Kubota, H./Witte, H.: Strukturvergleich des Zulieferwesens in Japan und in der Bundesrepublik Deutschland, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 60. Jg. (1990), Heft 4, S. 383 - 406
- Küpper, H.-U./Helber, S.: Ablauforganisation in Produktion und Logistik, 2. Aufl., Stuttgart 1995
- Morgenstern, O.: Spieltheorie: Ein neues Paradigma der Sozialwissenschaft, in: Gegenstand und Methoden der Nationalökonomie, hrsg. v. Jochimsen, R./Knobel, H., Köln 1971, S. 175 – 187 (Game Theory: A New Paradigm of Social Science, in: Zwicky, S./Wilson, A.G. (Hrsg.): New Methods of Thought and Procedure, Berlin, Heidelberg, New York 1967, S. 203 – 227; deutsch in: Zeitschrift für Nationalökonomie, Bd. 28 (1968), S. 145 – 164)
- Pareto, V.: Cours d'économie politique, 2 Bde, Genève 1964 (Original: Bd. 1, Lausanne, Paris, Leipzig 1896; Bd. 2, Lausanne, Paris 1897)

Pütz, Th.: Grundlagen der theoretischen Wirtschaftspolitik, 2. Aufl., Stuttgart 1974

Wildemann, H.: Das Just-in-Time Konzept, 3. Aufl., St. Gallen 1992

Wildemann, H.: Reorganisation von Produktion und Zulieferung zur Einführung von Just-in-Time, in: Wildemann, H. (Hrsg.): Just-In-Time Produktion + Zulieferung 1988, Tagungsbericht, St. Gallen 1989, S. 1 – 58

Witte, H.: Die Logistikkette als Weltbild, in: B-Nutzer, 2/93, S. 4

Witte, H.: Logistik, München, Wien 2001

Witte, H.: Fragmente des Logistikkonzeptes „Super Just in Time“, in: Wissenschaftliche Texte, Referate, Artikel, Heft 3: Dienstleistungen im Unternehmen, Collegium Balticum, Szczecin 2005, S. 19 - 31