

Institut für Volkswirtschaftslehre

der

Universität Augsburg

Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe

Ökonomische Indikatoren in Verbindung mit der Konzentration

Eine empirische Untersuchung für die Bundes-  
republik Deutschland

von

Bernhard Gahlen

Andrew J. Buck

Stefan Arz

Beitrag Nr. 25

01

QC  
072  
V922  
-25

Universität Augsburg

Memminger Straße 14

August 1984

~~101 QD 200~~

01/QC 072 V922-25

Institut für Volkswirtschaftslehre

der

Universität Augsburg

Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe

Ökonomische Indikatoren in Verbindung mit der Konzentration

Eine empirische Untersuchung für die Bundes-  
republik Deutschland

von

Bernhard Gahlen

Andrew J. Buck

Stefan Arz

Beitrag Nr. 25

Universität Augsburg

Memminger Straße 14

August 1984

### Zusammenfassung

Seit Beginn der Stagflation in der Bundesrepublik Deutschland wird in mehreren Gremien der wirtschaftspolitischen Beratung darüber spekuliert, ob die Vermachtung der Märkte zur Stagflation oder zur geringeren Wirksamkeit der Globalsteuerung beitrage. Die Monopolkommission hat bereits vor zehn Jahren in diesem Zusammenhang Arbeitshypothesen formuliert, die nach ihrer Ansicht bis heute nicht getestet worden sind. In dieser Pilotstudie zu einem Forschungsprojekt der Stiftung Volkswagenwerk wird zunächst auf die theoretischen Hintergründe der Fragestellung eingegangen. Dabei wird verdeutlicht, daß die "theoretische Basis" bei einigen Gremien der wirtschaftspolitischen Beratung einseitig ist. Die Endogenität der Marktstruktur und Elemente des dynamischen Wettbewerbs werden kaum behandelt. Im empirischen Hauptteil werden die Hypothesen der Monopolkommission im Zusammenhang überprüft. Hierbei ergeben sich konsistente Ergebnisse, die sämtlich den Hypothesen der administrierten Preise widersprechen, die aber gut in das Bild der Neo-Schumpeter-Hypothesen und neuerer mikroökonomischer Ansätze passen.

Abstract

Has increased concentration fostered stagflation or hampered stabilization policy? This has been argued by various economic policy advisory committees in the Federal Republic of Germany since the simultaneous occurrence of inflation and stagnation. The Monopolies Commission took up the questions concerning concentration and formulated testable hypothesis which they argued have not been answered so far. This is a research memorandum to a project supported by the VW-Foundation.

First, the theoretical background of the questions will be discussed. It is shown that the theoretic "basis" of some of the advisory committees is biased. Aspects, such as endogeneity of the market structure and elements of dynamic competition, have not been mentioned there. Subsequently, the paper presents empirical results. They clearly indicate the rejection of the administered price hypothesis. In general, they are consistent with the Neo-Schumpeterian Hypothesis and the newest microeconomic approaches.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	I
Abstract	II
Inhaltsverzeichnis	III
1 Einleitende Bemerkungen	1
2 Anmerkungen zur Rolle der Theorie und der empirischen Wirtschaftsforschung	6
2.1 Administrierte Preise	6
2.2 Kollusion und Preisvariabilität	9
2.3 Der Schumpeter Tradeoff	13
2.4 Explizite Strukturmodelle und Industrieergebnisse	17
2.5 Zum Verhältnis von Theorie und Empirie	20
3 Marktstruktur und Indikatoren der industriellen Entwicklung - Empirische Regelmäßigkeiten	24
3.1 Zum Verfahren	24
3.2 Preise, Mengen, Werte, Arbeitsproduktivität und Konzentration	28
3.3 Löhne, Kosten, Beschäftigung und Konzentration	36
3.4 Investitionen, Kapazitätsauslastung, Preis-Kosten-Margen und Konzentration	45
3.5 Zum Zusammenhang der Ergebnisse	51
4 Schlußbemerkung	55
Anhang	
1 Erläuterungen zu den verwendeten Daten	57
2 Die Branchen und ihre Aufteilung in den K- und NK- Bereich	58
3 Liste der Variablennamen und ihre Herkunft	60
Literaturverzeichnis	61

## Ökonomische Indikatoren in Verbindung mit der Konzentration

Eine empirische Untersuchung für die Bundesrepublik Deutschland.\*

### 1 Einleitende Bemerkungen

Dieses ist der erste Beitrag, den wir aus einer umfangreichen empirischen Untersuchung zum Thema: "Zusammenhänge zwischen der Konzentration und der Preis- und Mengenentwicklung. Eine empirische Untersuchung für die Bundesrepublik Deutschland", die wir mit finanzieller Unterstützung der Stiftung Volkswagenwerk in den nächsten drei Jahren durchführen werden, vorlegen.<sup>1</sup> Der Einstieg in unser Projekt wird durch die Vorarbeiten, die die Monopolkommission seit 1974 geleistet hat, erheblich erleichtert. Auf der Grundlage eines Gutachtens von Oberhauser (1979) hat die Monopolkommission mehrere Hypothesen zum Verhältnis von Unternehmenskonzentration und der Entwicklung zahlreicher ökonomischer Indikatoren aufgestellt. Trotz mehrerer empirischer Studien, die direkt oder indirekt Tests dieser Arbeitshypothesen der Monopolkommission waren (u.a.: Pischner (1978), Neumann, Böbel und Haid (1979, 80, 81, 82, 83), Stahlecker (1984), Stahlecker und Ströbele (1980), Buck und Gahlen (1984)), hat die Kommission nach ihrer Einschätzung noch keine Antwort auf die von ihr gestellten Fragen erhalten. Auch 1984 heißt es: "Die Kommission prüft, ob sie die Untersuchung über diese Fragestellung erneut aufgreifen soll". (Monopolkommission (1984, Ziff. 23)). Das Interesse, welches die Monopolkommission auch 1984 der Fragestel-

---

\* Wir danken Klaus Gerhäuser für Anregungen und der Stiftung Volkswagenwerk für finanzielle Unterstützung. Beitrag für das XIV. Ottobeurer Seminar (24. bis 28.9.1984) zum Thema Industrieökonomik.

<sup>1</sup> Einige Teilnehmer dieses Ottobeurer Seminars werden sich an die Präsentation des Vorpapiers (Buck und Gahlen (1984)) am 14. September 1983 in Ottobeuren erinnern. Es basierte teilweise auf Zwischenergebnissen eines Projektes für die Monopolkommission, welches von ihr am selben Tage beendet wurde. Die Kommission hat sich seit ihrem Bestehen mit dem Thema auseinandergesetzt. Die vorliegenden Dokumentationen zu den Bemühungen der wirtschaftspolitischen Beratung zum Thema (siehe u.a.: Stahlecker (1984, S. 1 ff), Neumann, Böbel und Haid (1982, S. 271 f.)) werden von der Monopolkommission in ihrem jüngsten Hauptgutachten (1984, Ziff. 22 und 23) aktualisiert.

lung, die sie 1974 aufgriff (Monopolkommission (1978), Ziff. 617)) entgegenbringt, sichert die Aktualität dieses Forschungsvorhabens. Darüberhinaus wählte die Monopolkommission von Anfang an einen sehr breiten Ansatz (ebenda). Ihr reichte die isolierte Behandlung des Preisverhaltens nicht aus. Sie bezog zahlreiche andere Indikatoren in die Formulierung der Arbeitshypothesen mit ein. Dieses wird von mehreren Autoren kritisiert: Viele Hypothesen seien ad hoc: die Zusammenhänge zwischen den Hypothesen seien nicht klar; es sei nicht erkennbar, "durch welche theoretischen Überlegungen sie gestützt sein könnten" (so z. B.: Neumann, Böbel und Haid (1982, S. 272)).

Dennoch wählen wir den breiten Einstieg der Monopolkommission aus mehreren Gründen ganz bewußt. Am Anfang eines größeren Forschungsprojektes ist es ratsam, von der Zusammenschau auszugehen. So hat z. B. nicht nur die Preis-, sondern auch die Produktivitätsentwicklung etwas mit der Konzentration zu tun. Zyklische Preis- und Mengenvariabilitäten sind von den Trends nicht unabhängig. Auch die Monopolkommission weist auf die Zusammenhänge zwischen den Hypothesen hin (1978, Ziff. 618), ohne sie jedoch explizit zu verdeutlichen. Wenn wir darüberhinaus mit dem Test der Hypothesen der Monopolkommission beginnen, dann darf unterstellt werden, daß wir nach der nun ein Jahrzehnt andauernden Erörterung dieser Arbeitshypothesen einen relevanten Einstieg in unser Forschungsprojekt wählen. Weiterhin können die Hypothesen der Monopolkommission schon allein deswegen nicht länger "im Raume stehen bleiben", weil sie in der Form, wie sie von ihr formuliert wurden, leicht überprüfbar sind, und wie wir bereits erwähnt haben, teilweise überprüft wurden. Die Kritik an der DIW-Studie (Pischner (1978))- "verhältnismäßig simple statistische Techniken" (Neumann, Böbel und Haid (1982, S. 272))- ist zum Teil berechtigt. Übersehen wird bei dieser Kritik, daß die DIW - Studie einige Fragen der Kommission, so wie sie dem DIW - Team von der

Kommission gestellt wurden, eindeutig beantwortete. Die Kritik der Monopolkommission an den Ergebnissen der DIW - Studie ist genaugenommen eine an ihrer eigenen Fragestellung. Die Monopolkommission fragt nach vielen Fakten im Zusammenhang mit der Konzentration. Ein Beispiel: "Hypothese 8: Langfristig weichen die durchschnittlichen Veränderungsraten der Preise, der Arbeitsproduktivität und der Lohnstückkosten konzentrierter Branchen von denen der nichtkonzentrierten Branchen ab". (1978, Ziff. 63o). Auf Fragen dieser Art können eindeutige Antworten gegeben werden.

Obgleich die Beantwortung der meisten Fragen, die von der Monopolkommission seit einem Jahrzehnt erörtert werden, ein sinnvoller Einstieg in das eingangs erwähnte Forschungsprojekt zu sein scheint, ist damit für diesen Ottobeurer Beitrag das Urteil, welches Borchardt 1976 an dieser Stelle fällte, unvermeidbar: "Zugleich tritt eindrucksvoll hervor, daß wir für die Massen der uns angebotenen Befunde vielfach keine formalen theoretischen Strukturen der Bewältigung haben"<sup>1</sup>. Daher erheben wir es zum Motto dieses Beitrages. Dieses bedeutet für unser Forschungsprojekt, daß der Einstieg unter dem Motto "Wald/Bäume" gewählt wird. Dabei ist der in diesem Beitrag gebotene Empirizismus nur deshalb gerechtfertigt, weil das Faktenwissen erhöht werden muß und leicht erhöht werden kann. In dieser ersten Abhandlung unseres Projektes gehen wir auf die Fakten unter Beachtung des berechtigten Einwandes von Borchardt ein. In den weiteren Arbeitspapieren zum Projekt werden wir Berechnungen nach theoretischen Vorüberlegungen zu Einzelfragen vorlegen. Vielleicht werden wir 1987 dann auf die "Gesamtschau" der Monopolkommission, dann aber mit theoretischem Ansatz und mit angemessenen ökonomischen Verfahren, zurückkommen. Kamien und Schwartz (1982, S. IX) heben in ihrem Buch bereits in der Einleitung hervor:

"The absence of a complete theory of market structure and innovation is matched by our incomplete knowledge of the facts regarding this subject. Indeed, these are simultaneous problems". Diese Aussage kann auf alle Teilgebiete, die in diesem Beitrag behandelt werden, übertragen werden. In diesem ersten Beitrag

---

<sup>1</sup> Borchardt (1976), S. 16

zu diesem Projekt geht es mehr um die "facts", im Projekt dann mehr um die Theorie. Wenn wir jetzt dem Vorgehen des DIW (Pischner (1978)) nicht folgen, und nicht einfach die Arbeitshypothesen der Monopolkommission der Reihe nach durchrechnen, so gibt es hierfür mehrere Gründe. Vor allem interessieren die Zusammenhänge zwischen den Hypothesen und deren theoretische Fundierung, die auch nach nochmaliger Lektüre des grundlegenden Gutachtens von Oberhauser (1979) und der entsprechenden Ausführungen der Monopolkommission nicht vollständig klar sind. Obgleich die Kommission die theoretische Basis ihrer Hypothesen nie dargestellt hat, so gibt es doch Hinweise darauf, daß sie von Hypothesen über administrierte Preise (1978, Ziff. 617) ausgeht. Die Beurteilung der Hypothesen wird zudem durch den Umstand erschwert, daß die Kommission ihre Hypothesen teilweise neutral formuliert hat. Andererseits erwartet sie durchaus, daß konzentriertere Bereiche sich der konjunkturellen Instabilität besser entziehen können: Konzentrierte Branchen sollen z.B. Schwankungen der Kapazitätsauslastungen und der Investitionen geringer als weniger konzentrierte Branchen halten können. Aussagen dieser Art und die Einschätzung der Ergebnisse der DIW-Studie durch die Kommission legen die Vermutung nahe, daß von ihr Ergebnisse in der Richtung des amerikanischen Institutionalismus erwartet werden.

Um zu vermeiden, daß die empirischen Befunde von nur einem Blickwinkel aus beurteilt werden, gehen wir im ersten Hauptteil neben den administrierten Preisen auf andere Entwicklungen zur Theorie der Marktstruktur ein, die in den Ausführungen der Monopolkommission keine Rolle spielen (2). Im empirischen Hauptteil testen wir dann die Hypothesen der Monopolkommission (3). Wir finden, daß auf die von der Monopolkommission gestellten Fragen eindeutige Antworten gegeben werden können (siehe: Monopolkommission (1984, Ziff. 23)). In keinem Fall ergeben sich die von der Kommission erwarteten Antworten. Erstaunlich ist die Konsistenz des empirischen Befundes, der sich leicht durch die im 2. Kapitel dieses Beitrages beschriebenen theoretischen Ansätze (2.2 - 2.4) erklären läßt, der aber nicht in das Bild der administrierten Preise paßt. Nach den Hypothesentests

im 3. Teil geben wir einige Hinweise auf die Zusammenhänge zwischen den gefundenen empirischen Regelmäßigkeiten und Erklärungsmöglichkeiten. Die zusammenhängende theoretische Erklärung der Indikatoren in Verbindung mit der Konzentration ist weder zu Beginn eines Forschungsprojektes noch in einem so kurzen Beitrag möglich.

## 2 Anmerkungen zur Rolle der Theorie und der empirischen Wirtschaftsforschung

Neben den Thesen von den administrierten Preisen (2.1) ist in den letzten Jahren eine umfangreiche Literatur zum Thema "Kollusion und Preisvariabilität" erschienen, die die älteren Aussagen über Preisstarrheit auf den Kopf stellt (2.2). Neo-Schumpeter-Hypothesen, die in der Industrieökonomik in den letzten Jahren ein großes Interesse gefunden haben, werden im Abschnitt 2.3 angesprochen. Im Abschnitt 2.4 wird auf neuere mikroökonomische Ansätze zum Thema eingegangen. Der Abschnitt wird mit einigen grundsätzlichen Anmerkungen zum Verhältnis Theorie und empirische Wirtschaftsforschung abgeschlossen (2.5).

### 2.1 Administrierte Preise

Die These der administrierten Preise wird in mehreren Versionen vertreten, wobei nicht alle Teilhypothesen von den Anhängern dieser Schule gleichzeitig vertreten werden. Langfristig sei es durch die Ausnutzung von Marktmacht möglich, daß die konzentrierten Bereiche die relativen Preise ständig zu ihren Gunsten verschieben. Ein solches Preisverhalten soll zum Kernprozeß der Inflation beitragen. Die Monopolkommission spricht diese Hypothese an. Sie formuliert sie aber neutral. Hypothesen über exogenes cost-push-Verhalten bei Marktmacht oder über sich ständig erhöhende Differentiale zwischen dem administrierten und marktnahen Bereich sind in der Literatur besonders stark diskriminiert worden. Sie sind wirklich ad hoc (Neumann, Böbel und Haid (1982, S. 272)).

Interessanter ist die zweite Version, die angesichts des 50-jährigen Jubiläums der administrierten Preise von Baldwin (1983, S. 495) wie folgt beschrieben wird: "Inflexible pricing by large corporations may contribute to aggregate price rigidity and thus to instability of output and employment". Dalton und Qualls (1979, S. 42) stellen ebenfalls auf unterschiedliche Preisvariabilitäten im konzentrierten und im Wettbewerbsbereich ab. Diese stören die relativen Preise. Für den Bereich mit re-

lativ starren Preisen würde gelten: "Steady prices may be desirable to keep the signal to noise ratio down". (Baldwin (1983, S. 488 f.)). Die Monopolkommission vermutet, daß (nach Means) "Branchen mit hohem Konzentrationsgrad einen höheren Grad der Preisstarrheit aufweisen als Branchen mit niedrigem Konzentrationsgrad". (Monopolkommission (1978, Ziff. 624). Hierfür konnten wir (Buck und Gahlen (1984)) keine empirische Evidenz ermitteln. Qualls (1979) findet, daß Preis-Kosten-Margen in konzentrierteren Bereichen stärker schwanken. Neumann, Böbel und Haid (1982, S. 289) folgern: "Konzentration erhöht die Flexibilität der Preis-Kosten-Margen. Die Preis-Kosten-Marge nimmt im Aufschwung zu und in der Rezession ab, wobei es eine starke Vermutung dafür gibt, daß die in konzentrierten Industriezweigen anzutreffende größere Flexibilität der Preis-Kosten-Margen vor allem auf eine größere Preisflexibilität zurückzuführen ist."<sup>1</sup> Da Dalton und Qualls (1979) lediglich auf Differentiale abstellen, bedeutet eine unterschiedliche Preisvariabilität je nach dem Konzentrationsgrad, daß die relativen Preise gestört werden. Wenn nach Means Marktmacht auf einem Markt das Signal - Noise - Verhältnis klein hält, dann würde das gesamtwirtschaftliche Signal - Noise - Verhältnis mit negativen Folgen für gesamtwirtschaftliche Mengen- und Preisentwicklungen verschlechtert.<sup>2</sup>

Eine dritte Version stellt auf die durch administrierte Preise ausgelöste Lohninflation ab (siehe zum Überblick: Dalton und Qualls (1979, S. 32 ff)). Ross und Wachter (1973) präsentieren ein Modell, bei dem davon ausgegangen wird, daß die konzentrierten Bereiche aktiv zur Lohninflation beitragen. Um ihre relativ fixen Preise halten zu können, benötigen sie stabile Löhne: Über den Zyklus hinweg steigen diese an. Variabel sind im Zyklus Output und Beschäftigung. Um die Arbeitskräfte jederzeit wieder einstellen zu können, zahlen sie einen Lohnbonus. Die Monopolkommission

---

<sup>1</sup> In dem zitierten Beitrag wird dieses abgeleitet. Unklar blieb uns, wie die Autoren zu der Vermutung kommen, daß die größere Flexibilität der Preis-Kosten-Margen vor allem auf größere Preisflexibilität zurückzuführen sei.

<sup>2</sup> Siehe zum Überblick über die wachsende Literatur zu dieser Problematik die Übersichtsaufsätze von: Cukierman (1983), Gahlen (1983) und Marquez und Vining (1984).

stellt auf die Lohnentwicklung ab und formuliert: "In konzentrierten Branchen wird Lohnforderungen ein geringerer Widerstand entgegengesetzt. Deshalb ist in ihnen ein gegenüber nichtkonzentrierten Branchen stärkerer Anstieg des Lohnsatzes zu beobachten. ...Deshalb ist in ihnen ein gegenüber nichtkonzentrierten Branchen stärkerer Anstieg der Lohnstückkosten zu beobachten". (Monopolkommission (1978, Ziff. 626)<sup>1</sup>. Man sieht, daß Hypothesen dieser Art leicht zu überprüfen sind. Den grundlegenden Ansatz von Ross und Wachter hat Qualls (1981) getestet. Sein Ergebnis (S. 354): "The study ... finds no support for the view that concentrated industries contribute a wage inflationary bias to the economy by fostering cyclical wage stability".

Es dürfte auch bezüglich der Löhne nicht zu gewagt sein, die Thesen der Monopolkommission dem Ansatz der administrierten Preise zuzuweisen. Dieses belegen auch andere Hypothesen: "In der ersten Phase eines konjunkturellen Aufschwungs reagieren konzentrierte Branchen zunächst nur mit einer Ausweitung der Produktion und erst nach einer zeitlichen Verzögerung mit einer Erhöhung der Preise. Diese zeitliche Verzögerung ist bei den niedrigkonzentrierten Bereichen geringer als bei den hochkonzentrierten Branchen. Größere Starrheit und weiterer Entscheidungsspielraum bewirken, daß in konzentrierten Branchen die Preisreaktionen auf Nachfragerückgänge mit größerer zeitlicher Verzögerung erfolgen als in nichtkonzentrierten Branchen". (Monopolkommission (1978, Ziff. 625). Bordo (1980) ermittelt die Lags bei solchen Preisanpassungen. Chappell und Addison (1983) finden keine Konzentrationsbedingten Unterschiede in der Preisanpassung.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Dieses ist die Hypothese 3 b der Monopolkommission. Die Hypothese 8c lautet: "Die durchschnittliche Veränderungsrate der Lohnstückkosten ist in konzentrierten Branchen kleiner als in nichtkonzentrierten Branchen". In der DIW - Studie (Pischner u.a. (1978, S. 649)) liest man dann: " Untersuchungsmethode: Untersuchungsmethode und Datenmaterial wie in Abschnitt 4.3.2. Statt auf positive Abhängigkeit wird auf negative Abhängigkeit geprüft. Bemerkungen: Die Hypothesen 8 c und 3 b behandeln den gleichen Problembereich, widersprechen sich aber in ihrer Aussage".

<sup>2</sup>Dabei ist, wie später gezeigt wird, die Methodik dieser Studie angreifbar.

## 2.2 Kollusion und Preisvariabilität

Baldwin (1983, S. 496) beschließt seinen kritischen Kommentar zum Jubiläumsbeitrag von Means (1983) mit der richtigen Bemerkung: "..., it is characteristic of Means's contribution that he leaps over the inadequacies of both theory and data to go to the heart of the larger problem. His insight into the workings of modern corporations and their impact on the aggregate economy gives his work its enduring value". Dafür spricht allein schon der 50. Jahrestag dieser "ad hoc Hypothese". Dennoch lassen sich die theoretischen und empirischen Lücken nicht einfach überspringen. Die Arbeiten aus der Schule der administrierten Preise haben andere Autoren zu gegenteiligen Hypothesen über die zyklische Preis- und Mengenvariabilität angeregt, auf die wir jetzt kurz eingehen.<sup>1</sup> Die einzelnen Märkte im industriellen Bereich der Volkswirtschaft werden als Oligopolmärkte eingestuft. Es wird demnach nicht mehr ein Wettbewerbsbereich mit dem Monopolfall verglichen. Außerdem wird davon ausgegangen, daß preissetzendes Verhalten auf den Kundenmärkten des industriellen Sektors die Regel ist. Preise werden grundsätzlich in diskreten Sprüngen geändert. Abgestellt wird auf Informationsprobleme, Fragen der Unsicherheit und Möglichkeiten der Kollusion bei grundsätzlich angestrebter Gewinnmaximierung. Anleihen aus kontrakt- und informationsorientierten makroökonomischen Modellen sind üblich. In Fragen der unvollständigen Information und des unvollständigen Wettbewerbs werden in der Industrie- und Makroökonomik gleichzeitig Fortschritte erzielt. Stiglitz (1984) ging erst kürzlich auf einige dieser Verbindungs-

<sup>1</sup> Ausführlich wurde die entsprechende Literatur in Buck und Gahlen (1984) behandelt.

linien ein.<sup>1</sup> David Qualls (1979) kommt das Verdienst zu, die Zusammenhänge zwischen der Preisvariabilität und der Kollusion neu und überzeugend analysiert zu haben.<sup>2</sup> Er stellt nicht auf außerökonomische Thesen von der Ausnützung von Marktmacht ab. Ihm geht es um den Einsatz von Preisänderungen zum Unternehmenserfolg. Dieses hat mit der These der administrierten Preise nichts zu tun.

Qualls überträgt das Preisänderungsverhalten auf die Standardansätze der Neoklassik. Die Preisänderungen eines Konkurrenten können dabei unter dem Signal - Noise - Gesichtspunkt analysiert werden.

---

<sup>1</sup> Die Ergebnisse von Stiglitz unterstützen dabei durchaus den Means-Ansatz. Stiglitz zeigt in zwei Modellskizzen auf, daß z.B. die traditionelle Ansicht, daß Monopolisten die Preise künstlich niedrig und die Kapazitäten überhöht halten, um Markteintrittsschranken zu haben, in einer Rezession nicht unbedingt zutrifft. Wenn in dieser Phase des Zyklus die Drohung des Marktzugangs abnimmt, dann können die Monopolisten die Preis-Kosten-Margen erhöhen. Spieltheoretisch zeigt er dann: "The gains from being able to enforce collusive behavior outweigh the losses from failing to adapt the price to shifts in the demand curve". (S. 354). Wenn man so will, dann liefert Stiglitz neue Argumente für die monopolistische Ausnutzung von Marktmacht und Preisstarrheit bei Kollusion. Daher unser Hinweis auf Means. Diese theoretischen Argumente sind jedoch durchschaubar und damit einzuordnen.

<sup>2</sup> Unverständlich ist, daß im AER Chappel und Addison (1983, S. 1122) die Gelegenheit erhielten, die Arbeiten von Qualls völlig falsch darzustellen. Er wird ohne Skrupel der Schule der administrierten Preise zugeschlagen. Beim üblichen Statement "theoretical content somewhat weak" steht die Fußnote: "Some theorists (for example, Qualls) even suggest that high concentration could facilitate the coordination of price inertias, ...". - 1983 waren nach den Ausführungen von Robert W. Clower fast 500 Referees für den AER tätig. 14 % der eingereichten Beiträge wurden zur Publikation akzeptiert (Clower (1984, S. 441)). Im Sketch zu einem anderen IO-Problem durfte Ira Horowitz (1984, S. 492) - unbeanstandet durch kritische Gutachter - feststellen: "Attorney: "In fact, Dr. Napfkavitch, the AER is one of the leading journals, if not the leading journal, is it not?" Napfkavitch: "Yes"."

Bei einem relativ geringen Informationsstand auf einem Markt mit vielen Mitbewerbern fällt es den Unternehmen relativ schwer, bei Preisänderungen die Signalkomponente auszumachen. Es besteht demnach die Gefahr, daß Preisänderungen, die durchaus durch reale Faktoren bedingt sein mögen, als Beginn eines Preiskampfes gedeutet werden, der für alle dann zum Gewinnverfall führt.

"Although non-competitive returns may be relatively modest, the only means whereby to effectuate a modicum of pricing coordination to protect those returns and to avoid the profit and loss extremes of the competitive model may be to adopt some hard and fast pricing rules ..." (Qualls (1979, S. 310)). Damit ist Preisstarrheit nicht Ausdruck von Marktmacht: Wegen der Unsicherheit und der unvollständigen Information auf Wettbewerbsmärkten ist keine bessere Preisanpassung möglich.

Bei sich ändernden Angebots- und Nachfragebedingungen ist Preisflexibilität im Grundsatz für das Unternehmen erstrebenswert.<sup>1</sup> Sie darf jedoch nicht zur ruinösen Konkurrenz führen. Diese Gefahr ist bei hohem Informationsstand auf Märkten mit weniger Anbietern geringer. Cowling u.a. (1980, S. 345 ff) und Domberger (1983, S. 48 ff) erweitern die Analyse auf Preisanpassungen im Ungleichgewicht in Abhängigkeit von der Marktstruktur. Mit Eckhard (1982, S. 390) kann man die wichtigste Implikation dieser Theorie wie folgt zusammenfassen: "...across a large sample of industries, one might expect a more rapid rate of price adjustment in given periods under cyclical demand changes in industries with relatively high concentration."

Dieser informationsorientierte Ansatz stellt die These der administrierten Preise über die Preisstarrheit auf den Kopf. Abgeleitet wurden jetzt die Ergebnisse aus Modellvorstellungen. Zwischen beiden Hypothesen kann leicht diskriminiert werden. Die bisher vorgelegten empirischen Befunde sprechen eher für die Qualls Hypothese.

---

<sup>1</sup> Angesichts der wachsenden Literatur über diskretes Preisänderungsverhalten muß hier einschränkend auf die Kosten der Preisänderungen hingewiesen werden. Abzuwägen ist zwischen den Kosten der falschen Preise und den Kosten der Preisänderung.

Eckard kommt zu der Schlußfolgerung: "More generally, the theory sketched above suggests that industries exhibiting relatively high concentration can dampen the adverse consequence of business cycles by placing a relatively greater proportion of the adjustment on price, rather than output and employment. The previously mentioned work by Qualls supports the price aspect of this hypothesis. Evidence consistent with the employment aspect is presented in a recent study by Lustgarten and Mendelowitz (1979), which examines the relationship between concentration and employment fluctuations for a sample of four digit SIC industries over the period 1958 to 1972. They conclude that ... the net effect of the several forces at work in a concentrated industry may be a reduction in cyclical employment fluctuations." (S. 391 f.) Wir haben im letzten Jahr über die entsprechenden Ergebnisse für die Bundesrepublik Deutschland berichtet (Buck und Gahlen (1984)).

Zur ad hoc Hypothese der Preisstarrheit im administrierten Sektor<sup>1</sup> wurde eine theoretisch fundierte Alternative entwickelt: In konzentrierteren Bereichen ist demnach die Preisvariabilität größer. In beiden Ansätzen werden jedoch Preis- und Mengenvariabilitäten als Substitute behandelt. So ist die einzige theoretische Rechtfertigung für geringere Mengen- und Beschäftigungsvariabilitäten in konzentrierteren Branchen, daß sie aus den abgeleiteten größeren Preisvariabilitäten in diesen Branchen folge. Die Monopolkommission vertritt diese Hypothese, die der Schule der administrierten Preise nicht entspricht, aus unbekanntem Gründen (Monopolkommission (1978, Ziff. 628)). Die DIW-Studie kommt zu dem Schluß, daß mehr für die aufgestellte These spricht als dagegen (Pischner u.a. (1978, S. 639)). In der Literatur werden zur Stützung der soeben beschriebenen Hypothese zahlreiche ad hoc Argumente genannt: In konzentrierten Bereichen sei die Heterogenität der Produktion und die Arbeitsteilung größer. Auf die Rolle der Suchkosten und des on-the-job-training wird hingewiesen. Finanziell könnten es sich

---

<sup>1</sup> Wie erwähnt, sieht Stiglitz (1984, S. 354) dieses anders.

konzentriertere Bereiche eher leisten, versteckte Arbeitslosigkeit durchzuhalten (siehe: Lustgarten und Mendelowitz (1979, S. 293 f.) und Scherer (1980, S. 364 f.)).

Der Ansatz über Preis- und Mengenvariabilitäten ist für diese Pilotstudie noch zu eng gewählt. Vor allem darf die Marktstruktur nicht a priori als exogene Variable behandelt werden. Vom Produktivitätsfortschritt (2.3) und von den Angebots- und Nachfrageelastizitäten (2.4) kann nicht abstrahiert werden.

### 2.3 Der Schumpeter Tradeoff

Die Literatur zum Thema "Marktstruktur und Innovation" hat sich vom Survey (Kamien und Schwartz (1975)) zum Übersichtsbuch entwickelt (Kamien und Schwartz (1982)). Erstaunlich ist, daß die dort behandelten Schriften kaum mit den bisher behandelten Ansätzen in Zusammenhang gebracht werden. Dabei sind die Beziehungen zwischen der Marktstruktur und der Entwicklung der Arbeitsproduktivität grundlegend für das Thema Marktstruktur und die Entwicklung von Preisen und Mengen. Die Monopolkommission fragt nach vielen stilisierten Fakten im Zusammenhang mit der Marktstruktur. Zu ihrer Erklärung ist der Ansatz der administrierten Preise zu eng, aber auch die im letzten Ansatz beschriebenen Gegenpositionen reichen nicht aus. Auf den dynamischen Charakter des Wettbewerbs wird viel zu wenig eingegangen. Da uns die FuE-Daten des Stifterverbandes noch fehlen, können wir in diesem Beitrag die Neo-Schumpeter-Hypothesen noch nicht testen. Da im empirischen Teil jedoch der Produktivitätsentwicklung im Zusammenhang mit der Konzentration eine Schlüsselrolle zukommt und die Monopolkommission diesen zentralen Punkt des dynamischen Wettbewerbs bis auf einen kurzen Hinweis völlig vernachlässigt, erfolgen einige Hinweise auf neuere Arbeiten zum Thema.

Das 2. Kapitel des Buches von Kamien und Schwartz (1982, S. 22 ff.) enthält einen Überblick über Neo-Schumpeter-Hypothesen. Nach Schumpeters Szenario ist Wettbewerb über Innovation wichtiger als über Preise. Kamien und Schwartz (1982, S. 48) merken an: "This of course is different from the emphasis on price competition that is prevalent in most economic theory, especially in general equilibrium theory. If the Schumpeter view is more correct than one focusing on price competition, then economic theory will have to undergo significant changes. Moreover, governmental policies founded on the theory of price competition, such as the antitrust laws, should be modified accordingly."

Bei den Schumpeter-Hypothesen wird davon ausgegangen, daß der Innovationswettbewerb bei Unsicherheit auf unvollkommenen Wettbewerbsmärkten effizienter ist. Nelson und Winter (1982, S. 114) drücken dieses plastisch aus: "A market structure involving large firms with a considerable degree of market power is the price that society must pay for rapid technological advance. Thus there is a tradeoff between static efficiency, in the sense of prices close to marginal production cost, and dynamic progressiveness." Sie fügen dann an: "It is not clear how much choice Schumpeter thought society actually had regarding the mix between static efficiency and dynamic progressiveness, but many contemporary economists clearly write as if they think that market structure is a variable potentially under tight public control."

Kamien und Schwartz (1982, S. 216 f.) dramatisieren ebenfalls den Tradeoff zwischen statischer und dynamischer Effizienz: "The Schumpeterian hypothesis..., is that the presence of some monopoly power and the opportunity to realize some monopoly profits contribute to technical advance, whereas perfect competition now and in the future retards it. This contention poses a dilemma, because the cornerstone of Western economic

doctrine is that competition is good - and the more the better. The efficiency of the price system in allocating resources is the first theorem of modern welfare economics."

Anhand des Tradeoff's wird dann nach dem optimalen Konzentrationsgrad gefragt. "In principle, the answer is that the marginal sacrifice in static efficiency resulting from a departure from perfect competition should just equal the marginal social benefit from increased innovative activity. In practice, of course, it is difficult to gauge whether such a balance has been achieved." (Kamien und Schwartz (1982, S. 31). Ehe wir uns mit Argumenten dieser Art auseinandersetzen, ist zu fragen, ob der Tradeoff überhaupt existiert. Die Schumpeter'sche Sichtweise bezüglich der Zusammenhänge von Marktstruktur und Innovationen dürfte trotz der Thesen über die X-Ineffizienz (Leibenstein (1966))<sup>1</sup> gerade im Vierteljahrhundert von Schumpeter (Giersch (1984)) auf breite Zustimmung treffen. Wir bezweifeln demnach nicht die dynamische Ineffizienz der Wettbewerbslösung. Fraglich ist die statische Effizienz, die in den zitierten Beiträgen als selbstverständlich unterstellt wurde.<sup>2</sup>

Seitdem in der Mikro- und Makroökonomik realistischere Modelle behandelt werden, die mit der Walras-Welt nur noch wenig zu tun haben, kann man die Walras-Welt nicht mehr als Referenzpunkt nehmen. Wenn man eine Abweichung von den Annahmen der Walras-Welt zum Anlaß nimmt, Tradeoffs à la Schumpeter zu formulieren, dann zwingt die Logik zur Formulierung weiterer Tradeoffs. Wir hätten im letzten Abschnitt leicht einen Qualls-Tradeoff formulieren können.

---

<sup>1</sup> Siehe hierzu den kritischen Kommentar von Nelson (1982)

<sup>2</sup> In ihrem Beitrag zur Fellner-Festschrift (Balassa und Nelson (1977)) haben Nelson und Winter (1977) einen breiten Ansatz gewählt, der sie vor einem solchen Tradeoff à la Schumpeter hätte bewahren können.

Die Literatur zum Thema Marktstruktur und Innovation geht einen entscheidenden Schritt weiter, der uns auch hilft, die Hypothesen der Monopolkommission richtig einzuordnen. Dasgupta und Stiglitz (1980a, S. 267) drücken es so aus: "We shall argue that except in the short run both market structure and the nature of inventive activity are endogenous; that the degree of concentration in an industry ought not to be treated as given, as it recently has been in the industrial organization literature;" Kamien und Schwartz (1982, S. 219 f.) sprechen die Probleme der Modellbildung bei diesem komplexen Problem an. Sie fragen, ob die Entwicklung der endogenen Marktstruktur und des endogenen technischen Fortschritts bei dynamischer Betrachtung in der Zeit aufrecht erhalten werden kann und spekulieren: "The process of "creative destruction" described by Schumpeter may turn on itself and destroy the foundation on which it is based." (1982, S. 220). Wir kommen auf diesen Punkt zurück.

Die Literatur zum Thema "Unsicherheit, Innovation und Marktstruktur" ist in den 80er Jahren stark angewachsen. Vor allem werden jetzt auch theoretische Modelle präsentiert (siehe z.B.: Loury (1979), Futia (1980), Dasgupta und Stiglitz (1980 a, b), Flaherty (1980), Güth und Meyer (1980), Kohn und Scott (1982), Telser (1982), Fixler (1983), Lee (1983), Tandon (1983, 1984), Spence (1984). Nelson und Winter wählten wegen der Komplexität des Problems den Simulationsansatz (1977, 1978, 1982). Hierzu merken Kamien und Schwartz (1982, S. 222) an: "The results obtained through this approach, however, carry less weight than those reached by formal methods, for they appear to be more suggestive of general patterns than conclusive."

## 2.4 Explizite Strukturmodelle und Industrienergebnisse

"... an industry's structure is determined explicitly, endogenously, and simultaneously with the pricing, output, advertising, and other decisions of the firms of which it is constituted".

(Baumol (1982, S. 3))

Die Hypothesen der Monopolkommission folgen bei aller Zurückhaltung in der Formulierung einer Einbahnstraße: Es geht um Auswirkungen der Konzentration. Bei der internen Diskussion der verschiedenen Entwürfe dieses Beitrages lautete die Hausnummer: Konzentration und Inflation, Beschäftigung, Stabilität etc.; abgekürzt: (K+). Dieses erinnert gestandene Otto-beurer an das Zettelexperiment von Gottfried Bombach (1976, S. 398 f.). Im letzten Abschnitt haben wir belegt, daß der Neo - Schumpeter - Ansatz zum Verständnis der Zusammenhänge zwischen der Marktstruktur und der Produktivitätsentwicklung sicherlich mehr beizutragen hat, als die pro- und contra - Means Literatur. Dies bestätigt auch die Auswertung des Sonderhefts des Journal of Law and Economics zum Thema: "Corporations and Private Property" (June, 1983).

Neben den bislang beschriebenen Ansätzen gibt es eine traditionelle mikroökonomische Betrachtung, die in den Arbeiten von Saving (1970), Iwata (1974), Cowling / Waterson (1976), Clarke / Davies (1982), Shaffer (1983), Neumann (1980), Neumann / Haid (1984) und Urata (1984), um nur einige Beiträge zu nennen, weiterentwickelt wurde. Abgeleitet werden in diesen Modellen die genauen Beziehungen zwischen dem Konzentrationsgrad und Ergebnisvariablen wie Preis - Kosten - Margen, Preisveränderungen (Neumann 1980) oder Outputveränderungen (Shaffer 1983). Von besonderer Bedeutung ist dabei die Berücksichtigung der konjunkturalen Reaktion, die aus dem Gewinnmaximierungsverhalten der oligopolistischen Unternehmen entsteht und den Modellen ihren Reiz gibt.

Die Modelle beruhen neben der Gewinnmaximierungsannahme auf der Annahme, daß auf den Märkten eine große Anzahl von Käufern ein homogenes Gut nachfragen. Im besonderen bestimmt ein Unternehmen  $i$  seinen Output  $X_i$  so, daß  $\pi_i = pX_i - C_i(X_i)$  maximiert wird, wobei  $\pi_i$  den Gewinn,  $p=p(X)=p(X_1+\dots+X_N)$  den Preis und  $C_i$  die Kostenfunktion ausdrückt. Besteht das Interesse an einer funktionalen Beziehung zwischen  $H$  und Industrie-PCM, so können die Normalgleichungen über alle Unternehmen einer Branche ( $i=1,\dots,N$ ) aufsummiert werden. Weitere Umformungen und die Annahme konstanter Grenzkosten ergäben dann:<sup>1</sup>

$$(1) \text{ PCM} = \frac{\pi + F}{R} = - \frac{H}{\eta} \cdot (1 + \mu) \text{ mit}$$

$\pi$  Industrie-Gewinn

$F$  Fixkosten der Industrie

$R$  Umsatz

$H = \sum_{i=1}^N \left(\frac{X_i}{X}\right)^2$  Herfindahl Index

$\eta$  Preiselastizität der Nachfrage

$\mu$  dem mit den quadrierten Angebotsmengen gewichteten konjekturalen Reaktionsterm

$$\lambda_i, \text{ mit } \lambda_i = \sum_{j \neq i} \frac{dX_j}{dX_i}$$

Damit gilt, daß in konzentrierteren Industrien bei geringerer Preiselastizität der Nachfrage und höherer Kollusion, induziert durch ein größeres  $\mu$ , eine größere Preis- Kosten- Marge zustande kommt.

Clarke und Davies (1982) und Neumann und Haid (1984) verallgemeinern<sup>2</sup> das Cowling und Waterson Modell u.a. hinsichtlich des konjekturalen Terms, der bei ihnen als Elastizität zur Verwendung kommt:

$$\alpha_{ij} = \frac{dX_j}{X_j} / \frac{dX_i}{X_i}$$

<sup>1</sup> Diese Gleichung entspricht der Gleichung (11) bei Cowling und Waterson (1976, S. 268).

<sup>2</sup> Nach unserer Kenntnis ist das Modell von Neumann und Haid (1984) der umfassendste Ansatz hierzu. Aus ihm ergeben sich die Modelle von Saving (1970), Cowling/ Waterson (1976) und Clarke/ Davies (1982).

Die konjekturale Variationselastizität  $\alpha_{ij}$  variiert zwischen den Extremfällen der Kollusion, dem Cournotfall mit  $\alpha_{ij}=0$  und dem Monopolfall mit  $\alpha_{ij} = 1$ <sup>1,2</sup>. Aus Vereinfachungsgründen folgen wir hier entlang der Annahme von Clarke und Davies, die  $\alpha_{ij} = \alpha$  fordert<sup>3</sup>. Damit folgt für (1):

$$(2) \text{ PCM} = -\left(\frac{H(1-\alpha)}{n} + \frac{\alpha}{n}\right)$$

Damit ist die PCM einer Industrie ein gewichtetes Mittel der zwei Extremfälle mit  $\alpha$ , dem Gewicht.<sup>4</sup>

Eine weitere entscheidende Einsicht, die Clarke und Davies vermitteln, besteht darin, daß ein direkter (kausaler) Zusammenhang zwischen H und der PCM nicht haltbar ist. Die Endogenität sowohl der PCM als auch der Konzentration wird abgeleitet. Beide Größen sind von gemeinsamen dritten industriespezifischen Kosten- und Nachfragefaktoren bestimmt. Für die Konzentration gilt z. B. in ihrem Modell, daß zunehmende Konzentration aus größer werdenden Kostenunterschieden, zunehmender Preiselastizität der Nachfrage und einer Zunahme der Kollusion resultiert.<sup>5,6</sup>

- 
- 1 Shaffer benutzt in ihrem Modell die konjekturale Variationselastizität explizit als den Indikator für Marktmacht.
  - 2 Neumann und Haid (1984) weisen darauf hin, daß bei perfektem Wettbewerb  $\alpha_{ij}$  negativ sein kann.
  - 3 Mit der Annahme einer positiven linearen Beziehung zwischen  $\alpha_i$ , der konjekturalen Variationselastizität und dem Marktanteil (S.) jedes Unternehmens, berücksichtigen Neumann und Haid die Möglichkeit, daß ein Unternehmen mit großem Marktanteil auf eine prozentuale Angebotsveränderung eine größere Angebotsveränderung der restlichen Unternehmen vermutet, während ein kleines Unternehmen seine Mengen unentdeckt zu verändern glaubt.
  - 4 Clarke und Davies (1982, S. 281).
  - 5 Über Zu- oder Abnahme von Konzentration aufgrund von Veränderungen der Anzahl der Unternehmen (N) gibt es nur unter zusätzlichen Annahmen eine eindeutige Aussage.
  - 6 Was empirische Untersuchungen der verschiedenen Ergebnisse betrifft, siehe Fußnote 1, S. 46.

## 2.5 Zum Verhältnis von Theorie und Empirie

Um Fehlinterpretationen der empirischen Berechnungen im nächsten Abschnitt zu vermeiden, werden vorab einige Gesichtspunkte zu ihrer Einschätzung diskutiert. Ursprünglich war die Monopolkommission an der Beantwortung sehr grundsätzlicher Fragen interessiert: Ist die Konzentration eine der Ursachen der Inflation? Wird durch die Konzentration die Wirksamkeit der Geldpolitik unterlaufen? Wohl im Bewußtsein der Komplexität dieser Fragen hat sie auf der Grundlage der erwähnten Oberhauser Studie ihre Arbeitshypothesen formuliert, die wir zum großen Teil behandelt haben. Die Kommission fragt jetzt nach Fakten. Diese Faktenfragen können so, wie sie von der Monopolkommission formuliert wurden,<sup>1</sup> beantwortet werden. Nur dieses wird im nächsten Abschnitt getan. Wird die Theorie nicht am Anfang formuliert, dann stellt sich die Frage der Interpretation der Ergebnisse nach der empirischen Berechnung. Hätte die DIW - Studie (Pischner u.a. (1978)) die Fragen der Monopolkommission beantwortet und hätte die Kommission die Fakten akzeptiert, dann hätte die eigentliche Arbeit, die in der Interpretation der Ergebnisse liegt, erst begonnen. Entsprechend den Fragen der Monopolkommission geben wir im nächsten Abschnitt die Ergebnisse der deskriptiven Statistik an. Aus ihnen sollte man keine direkten Schlußfolgerungen ziehen. Angesichts der Verfahrensweise mehrerer Studien zum Thema muß diese Selbstverständlichkeit hervorgehoben werden. In der Querschnittsanalyse, die der Fragestellung der Kommission angemessen ist, wird ja lediglich nach dem Zusammenhang zwischen einer Variablen ( $z_i$ ) und dem Konzentrationsgrad ( $H_i$ ) gefragt. Die Antwort hat dabei zwei Teile: Besteht ein Zusammenhang oder nicht; ist die Korrelation positiv oder negativ. Wir werden zeigen, daß im statistischen Sinne gesicherte Beziehungen bestehen, womit auch die Vorzeichen eindeutig sind.

---

<sup>1</sup>Eine Operationalisierung der Hypothesen ist vor ihrem Test noch zu leisten. Näheres hierzu s. S. 25.

Die Berechnung der Beziehungen  $z_i$  ( $H_i$ ) ist sicherlich nützlich, weil erste Hinweise auf empirische Regelmäßigkeiten oder stilisierte Fakten gegeben werden. Dabei ist die Erklärung offen:  $H_i$  kann  $z_i$  bedingen - es kann umgekehrt sein - die Entwicklung beider Variablen kann auf dritte Faktoren zurückgeführt werden. Auf einen zweiten - eigentlich ebenfalls selbstverständlichen Punkt - muß angesichts voreiliger Schlußfolgerungen aus Branchenvergleichen hingewiesen werden. Vom wirtschaftspolitischen Interesse her interessiert der Zusammenhang  $z$  ( $H_i$ ). Steht  $z$  für die Inflationsrate oder für Beschäftigungsschwankungen, dann sind hohe Inflationsraten und hohe gesamtwirtschaftliche Beschäftigungsschwankungen negativ zu beurteilen. Der direkte Schluß von  $z_i$  auf  $z$  ist trotz der definitorischen Zusammenhänge ( $z$  ist die gewichtete Summe von  $z_i$ ) unzulässig. Der Übergang von der Branchenbetrachtung zur Makroebene ist eben nicht nur ein Problem von Definitionen. In vielen Studien zum Thema wird jedoch genau so verfahren: Haben z.B. höher konzentrierte Bereiche geringere Preissteigerungen oder höhere Beschäftigungsschwankungen, dann leisten sie einen Beitrag zur Preisniveaustabilität oder sie destabilisieren die Beschäftigungsentwicklung. Wenn die aufgezeigten Gefahren der Fehlinterpretation bedacht werden, dann ist die folgende Zusammenstellung der Ergebnisse der deskriptiven Statistik ein erster Einstieg in die Problematik  $z_i$  ( $H_i$ ) und kann keinen Schaden anrichten.

Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß die DIW - Studie (Pischner u. a. (1978)) einige Fragen der Monopolkommission beantwortet hat. Hierzu ein Beispiel (Monopolkommission (1978, Ziff. 627)):

"Hypothese 4: In konzentrierten Branchen sind die relativen Schwankungen der Kapazitätsauslastung gegenüber dem Durchschnittswert des jeweiligen Konjunkturzyklus geringer als in nichtkonzentrierten Branchen.

Ergebnis: In konzentrierten Branchen waren die Schwankungen in der Kapazitätsauslastung - bei Berücksichtigung der Maße Standardabweichung (A), Spannweite (C) und Variationskoeffizient (B) - z.T. signifikant höher.

Diese Feststellung steht der Hypothese 4 entgegen. Weitere Analysen zeigten jedoch, daß die beobachtete Abhängigkeit mit ziemlicher Sicherheit nicht auf die Konzentration, sondern auf die Produktionsstruktur der Industriegruppen zurück-

zuführen ist. Die Konjunktur von Branchen, die dem Grundstoff- oder Investitionsgüterbereich zuzurechnen sind, ist größeren Schwankungen ausgesetzt als die der übrigen Industriegruppen. Unter den ausgewählten Branchen waren indes Industriegruppen aus dem Grundstoff- und Investitionsgüterbereich im Durchschnitt wesentlich stärker konzentriert als die des Verbrauchsgüter- und des Nahrungs- und Genussmittelbereichs."

In der Formulierung durch die Monopolkommission ist die Hypothese durch die DIW-Studie widerlegt worden. Die Kommission meint dann, daß die nicht bestrittene Tatsache - konzentriertere Bereiche haben höhere Schwankungen der Kapazitätsauslastung - "mit ziemlicher Sicherheit" nicht auf die Konzentration zurückzuführen sei. Es wäre interessant zu erfahren, wie die Kommission "mit ziemlicher Sicherheit" Unterschiede in der Entwicklung der von ihr gewählten Branchenindikatoren auf die Konzentration kausal zurückführen will. Die Korrelationsanalyse kann die Kausalfrage nicht beantworten. Der "Counter-factual-Ansatz", der danach fragt, wie die Entwicklung des Indikators z.B. bei geringer Konzentration gewesen wäre, hat seine Tücken. Demsetz (1969) kritisiert ihn als Nirwana-Ansatz.<sup>1</sup>

Außerdem kann man den Konzentrationsgrad nicht einfach als exogene Variable betrachten. So ist es sicher kein Zufall, wenn der Konzentrationsgrad in instabileren Branchen und Sektoren mit rascherem Produktivitätswachstum - um nur zwei Beispiele zu nennen - größer ist. Auf die Informationsprobleme wurde im Abschnitt 2.2 und auf die Economies of Scale im Abschnitt 2.3 verwiesen. Somit kann der Anspruch, der aus der Stellungnahme der Monopolkommission zum DIW-Gutachten herausgelesen werden kann, nur eingelöst werden, wenn eine umfassende Strukturtheorie vorläge, in die die Marktstrukturvariablen eingebaut wären. Dieses ist beim Stand der Forschung nicht der Fall. Solange hier nicht weitere Fortschritte erzielt werden, kann der Monopolkommission die "Sicherheit" nicht vermittelt werden.

---

<sup>1</sup> Siehe die Diskussion bei von Weizsäcker (1980, S. 18 f.)

Damit gibt es das Problem, daß theoretisch Gemeintes und empirisch Gemessenes nicht übereinstimmen müssen. Wenn wir z.B. die Preis- und Mengenentwicklung zwischen den Branchen über 20 Jahre hinweg vergleichen, dann ist das ex post Ergebnis durch gesamtwirtschaftliche und industriespezifische Angebots- und Nachfrageschocks und die entsprechenden Elastizitäten beeinflusst. In Modellen über den Zusammenhang von zyklischen Preis- und Mengenvariabilitäten wird das Substitutionstheorem immer unter ceteris paribus Bedingungen abgeleitet. Man kann demnach nicht davon ausgehen, daß zyklische Mengen- und Preisvariabilitäten in der Empirie negativ korreliert sind. Andererseits sind empirische Befunde dieser Art angesichts der ceteris paribus Annahme der Theorie im Hinblick auf die Modelle vorsichtig zu interpretieren.

Beim festgestellten Theorie- und Faktendefizit ist der Wunsch verständlich, unser Wissen über die Faktenlage zu verbessern. Es ist in der Makro- und der Industrieökonomik üblich geworden, davon zu sprechen, daß man die reduzierte Form ermittelt und die Strukturform dann sorgfältig nachschiebt. Bei der reduzierten Form -üblicherweise eine Einfachregression- bleibt die Interpretation immer offen. Es ist daher verständlich, daß man zur Mehrfachregression übergeht und sich durch die Einführung von Kontrollvariablen vor Fehlinterpretationen schützen will. Beim Theoriedefizit ist der Nutzen solcher Verfahrensweisen gemischt: Unbestritten ist, daß Interpretationen der Berechnungen ohne die Einführung von Kontrollvariablen häufig in die Irre führen. Andererseits ist Multikollinearität an der Tagesordnung. Dieses bedeutet, daß jeder Einfluß des Konzentrationsgrades durch andere Variablen substituiert werden kann. Es kann nicht Sinn der Verwendung von "Kontrollvariablen" sein, dieses Ergebnis zu erzielen.

Da ohne theoretische Vorgabe viele Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse wenig durchschaubar sind -um es zurückhaltend zu sagen- verwenden wir bei der Beantwortung der einfachen Fragen der Monopolkommission i. d. R. angemessene einfache statistische Verfahren.

### 3 Marktstruktur und Indikatoren der industriellen Entwicklung - Empirische Regelmäßigkeiten

"...(cross-section) regressions now seem much less central to the field of industrial organization than they were a decade ago." (Schmalensee (1982), S. 254)

#### 3.1 Zum Verfahren

Die Monopolkommission fragt nach Unterschieden in der Entwicklung mehrerer ökonomischer Indikatoren in konzentrierteren und weniger konzentrierten Bereichen der Volkswirtschaft. Im Kern stellt sie auf die ersten beiden Momente der Verteilung dieser Indikatoren in der Zeit ab. Verglichen werden damit durchschnittliche Wachstumsraten ( $D$ ) und Varianzen ( $\sigma^2$ ).

Hier sind für die Wachstumsrate einer beliebigen Variablen  $DZ_{it}$ , mit  $DZ_{it} = \ln Z_{it} - \ln Z_{it-1}$ , die Momente wie folgt definiert:

$$\begin{aligned} - \quad DZ_i &= \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T DZ_{it} \\ - \quad \sigma_{Z_i}^2 &= \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (DZ_{it} - DZ_i)^2 \end{aligned}$$

mit  $i = 1, \dots, N$  Branchen und  $t = 1, \dots, T$  Jahren.

In der Querschnittsanalyse werden diese Indikatoren mit dem Herfindahl-Index in Zusammenhang gebracht. Der Index ist definiert als:

$$H_i = \sum_{j=1}^M S_{ij}$$

mit  $M$ , der Anzahl der Unternehmen der Branche  $i$  und  $S_{ij}$  dem Umsatzanteil des Unternehmens  $j$  in der Branche  $i$ . Dieses Konzentrationsmaß ist nach den theoretischen Vorüberlegungen des Abschnitts 2.4 adäquat. Verwendet werden die im 4. Hauptgutachten (1980/81)

der Monopolkommission ausgewiesenen Werte für 1977. Im 4. HG der Monopolkommission werden auch die  $H_i$  für 1979 angegeben. Hier hat sich nicht viel geändert:<sup>1</sup>

$$H_i^{77} = \underset{(1.176)}{2.061} + \underset{(58.82)}{0.991} H_i^{79} \quad ; \quad R^2 = 0.992$$

Die Monopolkommission unterscheidet zwischen dem konzentrierteren Bereich (K-) und dem weniger konzentrierten Bereich (NK-). Für Zwecke der deskriptiven Statistik teilen wir die Branchen in diese Bereiche auf. Zur Erzielung der Trennschärfe lassen wir im Gegensatz zu Stahlecker (1984, S.242) den Bereich mittlerer Konzentration aus. Der K- (NK-) Bereich besteht schematisch aus den Branchen mit den 10 höchsten (geringsten)  $H_i$ .<sup>2</sup>

Die Hypothesen der Monopolkommission sind in einer allgemeinen Sprache formuliert. Exaktere, statistisch testbare Formulierungen - bei vielfältiger Anwendung der Regressionsanalyse- lassen vier Hypothesenarten erkennen. Sie lauten für die Wachstumsraten zweier beliebiger Variablen z. B.  $Z_{it}$  und  $W_{it}$  in Verbindung mit  $H_i$ :

- Unterschiede in den arithmetischen Mitteln für K- und NK-Bereiche:

$$1H_0: Z^K \underset{<}{\underset{>}{\geq}} Z^{NK}$$

mit  $Z^K = \frac{1}{10} \sum_{i=1}^{10} Z_i$  und analog  $Z^{NK}$ . Diese Hypothese wird

üblicherweise mit einem t-Test überprüft.

- Unterschiede in der linearen Beziehung zwischen  $Z_i$  und  $H_i$

$$2H_0: \beta \underset{>}{\underset{<}{\geq}} 0$$

mit  $Z_i = \alpha + \beta H_i$ . Test erfolgt über Regressionsanalyse.

- Unterschiede in der linearen Beziehung zwischen  $Z_i$  und  $W_i$  in den K- und NK- Bereichen:

<sup>1</sup> Wie wenig sich der Herfindahl-Index im Zeitablauf verändert zeigt auch die hohe Korrelation zwischen  $H_i^{77}$  und  $H_i^{81}$  mit:

$$H_i^{77} = \underset{(0.724)}{1.519} + \underset{(49.20)}{0.972} H_i^{81} \quad ; \quad R^2 = 0.988$$

<sup>2</sup> Zu den in dieser Studie verwendeten Branchen und ihrer Aufteilung in den K- und NK-Bereich s. Anhang.

$$3^{H_0} : \hat{\beta}_K \geq \hat{\beta}_{NK}$$

mit  $\hat{\beta}_K$  und  $\hat{\beta}_{NK}$ , den geschätzten Parametern  $\beta_K$  und  $\beta_{NK}$  aus

$$Z_i = \alpha_K + \beta_K W_i \text{ bzw. } Z_i = \alpha_{NK} + \beta_{NK} W_i.$$

Diese Hypothese wird i.a. mit Hilfe eines F-Tests überprüft.

- Unterschiede in den linearen Beziehungen zwischen den Variablen Z und W in verschiedenen Branchen

$$4^{H_0} : \delta \geq 0$$

mit  $\hat{\beta}_i = \gamma + \delta H_i$ , wobei  $\hat{\beta}_i$  der geschätzte Regressionsparameter der Zeitreihenanalyse für die Branche i sei:

$$Z_{it} = \alpha_i + \beta_i W_{it}$$

Der Test der Hypothese erfolgt mit Hilfe der Regressionsanalyse.<sup>1</sup>

Abgesehen vom Konzentrationsmaß unterscheidet sich diese Studie in zwei weiteren Aspekten von unserem letzten Ottobereuer Beitrag: Die Untersuchungsperiode ist nicht vergleichbar. Wir haben die Verzerrungen durch die 50er Jahre eliminiert. Verglichen werden nun die 60er und die 70er Jahre. Wenn nichts anderes angemerkt ist, dann beziehen sich die Ergebnisse auf die Gesamtperiode (1960-1980). Die Daten sind Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.<sup>2</sup> Da Jahresdaten verwendet werden, können einige Lag-Hypothesen nur bedingt getestet werden.

---

<sup>1</sup> Handelt es sich bei den Variablen um Wachstumsraten, so ist  $\hat{\beta}_i$  eine geschätzte Elastizität. Die von Domberger (1979) verwendete Methode der Zeitreihen-Querschnitts-Analyse ist ein Test der Hypothese  $4^{H_0}$ .

<sup>2</sup> Verwendet werden die Daten des Statistischen Bundesamtes, Fachserie 18, 1960-1981, für das Verarbeitende Gewerbe mit 31 Branchen.

Wir werden jetzt die Faktenfragen der Monopolkommission in einer Reihenfolge beantworten, die den üblichen Ansätzen von Preisen und Mengen folgt. Zunächst werden die Zusammenhänge zwischen Preisen und Mengen und dem Konzentrationsgrad behandelt (3.2). Danach gehen wir auf den Arbeitsmarkt ein (3.3). Der Test der Hypothesen der Monopolkommission wird mit der Analyse der Investitionen und der Entwicklung der Kapazitätsauslastung abgeschlossen. Die Entwicklung der Preis-Kosten-Margen wird zur Abrundung des Bildes einbezogen (3.4). Einige Hinweise zur Interpretation des empirischen Befundes und zu weiterführenden Arbeiten werden am Ende dieses Abschnitts gegeben (3.5).

### 3.2 Preise, Mengen, Werte, Arbeitsproduktivität und Konzentration

Einen ersten Einblick vermittelt die Betrachtung der Zusammenhänge zwischen der nominalen Bruttowertschöpfung (Y) und dem Konzentrationsgrad (H). Als Ergebnis der Querschnittsanalyse erhält man:<sup>1</sup>

$$DY_i = 0.064 + 0.129 \cdot 10^{-3} H_i ; R^2 = 0.24$$

(14.238)      (3.0)

$$\sigma_{Y_i}^2 = 0.004 + 0.43 \cdot 10^{-4} H_i ; R^2 = 0.45$$

(4.268)      (4.89)

Konzentriertere Bereiche weisen ein höheres nominales Wachstum mit einer höheren zyklischen Variabilität auf. Besonders der Zusammenhang zur zyklischen Variabilität ist sehr eng. Im K-Bereich ist die durchschnittliche nominale Wachstumsrate ungefähr um einen Prozentpunkt höher als im NK-Bereich. Die zyklische Variabilität ist im K-Bereich dreimal größer als im NK-Bereich.

Gordon (1981) und Schultze (1984) interpretieren neben vielen anderen Y als Nachfragefaktor und weisen auf die Definitionen:

$$DY = DP + DX$$

und

$$\begin{aligned} \sigma_Y^2 &= \sigma_P^2 + \sigma_X^2 + 2 \text{COV} (DP, DX) \\ &= \text{COV} (DP, DY) + \text{COV} (DX, DY) \end{aligned}$$

(P = Preis; X = Menge)

hin. In den folgenden beiden Gleichungen werden die unterschiedlichen Preis- und Mengenentwicklungen, die sich in der Entwicklung der Werte niederschlagen, mit dem Konzentrationsgrad in Verbindung gebracht.

$$DP_i = 0.038 - 0.549 \cdot 10^{-4} H_i ; R^2 = 0.113$$

(12.7)      (-1.93)

$$DX_i = 0.02634 + 0.184 \cdot 10^{-3} H_i ; R^2 = 0.34$$

(5.3)      (3.88)

<sup>1</sup> Im folgenden wird bei Einfachregressionen das Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ), bei Mehrfachregressionen das korrigierte Bestimmtheitsmaß ( $\bar{R}^2$ ) und die F-Statistik (F) angegeben. Der t-Wert wird in Klammer aufgeführt.

Konzentriertere Bereiche haben-unterdurchschnittliche Preis- und überdurchschnittliche Mengensteigerungen. Zu den K-Branchen zählt die Mineralölverarbeitung. Trotz der Ölpreisschocks ist in den 70er Jahren die durchschnittliche Preissteigerung im K-Bereich nicht größer als im NK-Bereich. Die reale durchschnittliche Wachstumsrate ist in den K-Branchen von 6 % in den 60er Jahren auf 3 % in den 70er Jahren zurückgegangen. In den NK-Bereichen war der Rückgang von 4,9 % auf 1,2 % größer.<sup>1</sup>

Die behandelten Preis- und Mengenentwicklungen sind nicht unabhängig voneinander:

$$DP_i = \begin{matrix} 0.05 & -0.28 \\ (12.05) & (-3.43) \end{matrix} DX_i ; R^2 = 0.29$$

Der empirische Befund ist in dem Sinne konsistent, daß man aus den Ergebnissen der Berechnungen für  $DX_i (H_i)$  und  $DP_i (H_i)$  das negative Vorzeichen in  $DP_i (DX_i)$  erwarten würde. Hier ist jedoch Vorsicht bei der Interpretation geboten: Die Zusammenhänge  $DP_i (H_i)$  und  $DX_i (H_i)$  sind im statistischen Sinn so schlecht gesichert, daß sie nicht die Strukturform für die reduzierte Form  $DX_i (DP_i)$  sein können. Werden sie dennoch so behandelt, dann erhält man:  $DP_i = 0.045 - 0.3 DX_i$ . Ein reiner Nachfrageansatz nach Gordon (1981) führt zu:  $DP_i = -0.036 - 0.014DX_i$ . Ein isolierter Lohnkostenansatz ergibt:  $DP_i = 0.062 - 0.76 DX_i$ . Aus der besseren Übereinstimmung der aus dem Konzentrationsgrad abgeleiteten Gleichung mit der Schätzung  $DX_i (DP_i)$  kann man eine Erklärung nicht ableiten: Vollständige Übereinstimmung kann zwei Extreme bedeuten, nämlich konzentrationsbedingt oder konzentrationsunabhängig. Andererseits sind die Nachfrage- und Kostenansätze besser gesichert.

Bereits die Einzelgleichungsschätzungen belegen, daß im Zusammenhang mit der Konzentration die Mengenentwicklung besonders wichtig ist. Dieser Eindruck wird in der Mehrfachregression bestätigt. So verschwindet der in der Einfachregression schwach gesicherte (5,6 % Signifikanzniveau) Zusammenhang zwischen durchschnittlicher Preissteigerung und H in der Mehrfachregression:

<sup>1</sup> In der Regel werden die Unterschiede in den arithmetischen Mitteln vom K- und NK-Bereich in der Regressionsanalyse bestätigt. Dies ist mit darauf zurückzuführen, daß die "mittleren Bereiche" weder dem K- noch dem NK-Sektor zugeschlagen wurden.

1961-80:	$DP_i = 0.0449 \quad -0.26748$ (11.782) (-2.633)	$DX_i \quad -0.563 \cdot 10^{-5}$ (-0.176)	$H_i ; \bar{R}^2 = 0.2386$ $F = 5.7012$
	$DX_i = 0.05445 \quad -0.7419$ (4.697) (-2.633)	$DP_i + 0.144 \cdot 10^{-3}$ (3.124)	$H_i ; \bar{R}^2 = 0.435$ $F = 12.54$
1961-71:	$DP_i = 0.04113 \quad -0.2121$ (7.383) (-1.967)	$DX_i \quad -0.23768 \cdot 10^{-5}$ (-0.059)	$H_i ; \bar{R}^2 = 0.104$ $F = 2.7487$
	$DX_i = 0.0583 \quad -0.5723$ (5.202) (-1.967)	$DP_i + 0.170 \cdot 10^{-3}$ (2.946)	$H_i ; \bar{R}^2 = 0.316$ $F = 7.937$
1972-80:	$DP_i = 0.0477 \quad -0.3493$ (12.368) (-2.277)	$DX_i \quad -0.883 \cdot 10^{-5}$ (-0.207)	$H_i ; \bar{R}^2 = 0.196$ $F = 4.658$
	$DX_i = 0.02996 \quad -0.4473$ (3.139) (-2.277)	$DP_i + 0.14 \cdot 10^{-3}$ (3.468)	$H_i ; \bar{R}^2 = 0.436$ $F = 12.630$

Die Ergebnisse ändern sich auch in den Unterperioden wenig. Aus den Berechnungen von Preisgleichungen geben wir zwei Beispiele an:

$$DP_i = -0.0016 + 0.378 DCV_i + 0.5365 DCL_i$$

(-0.193) (2.05) (3.241)

$$+ 0.685 DA_i - 0.1721 \cdot 10^{-4} H_i ; \bar{R}^2 = 0.57$$

(1.299) (-0.732)  $F = 10.78$

und:

$$DP_i = -0.0625 + 0.468 DCV_i + 0.5697 DCL_i$$

(-1.359) (2.522) (3.442)

$$+ 0.0609 A_i + 0.1897 \cdot 10^{-4} H_i ; \bar{R}^2 = 0.565$$

(1.264) (0.665)  $F = 10.73$

(CV = Vorleistungen pro Produkteinheit;

CL = Lohnkosten pro Produkteinheit;

A = Auslastungsgrad des Produktionspotentials<sup>1</sup>).

Diese Ergebnisse entsprechen den üblichen Ansätzen mit Preisgleichungen in der Querschnittsanalyse. Nicht gesichert, aber nach dem Vergleich mit anderen Studien wenig überraschend (siehe z.B.: Domberger (1979)), ist der Nachfrageindikator. Die Verwendung anderer

<sup>1</sup> Berechnung des Auslastungsgrades s. Fußnote 1, S. 46.

Nachfragegrößen brachte auch, wie sofort gezeigt wird, wenig. Zum verwendeten Ansatz könnte man mehrere Punkte anmerken (siehe z.B.: Lustgarten (1975)): Einmal besteht zwischen dem Preis und allen Stückkosten (einschließlich dem Stückgewinn) eine Identität. Man denke an die Formel des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung zur kosten-niveauneutralen Lohnpolitik. Unter Verwendung dieser Formel muß man die Kostenbestandteile gewichten (\*). Außerdem wird die Wachstumsrate des Bruttoproduktionswertes (BP) als Indikator für die Nachfrage in der folgenden Berechnung verwendet:

$$DP_i = \begin{matrix} 0.009 \\ (0.997) \end{matrix} + \begin{matrix} 0.013 \\ (3.794) \end{matrix} DCI_i^* + \begin{matrix} 0.008 \\ (2.646) \end{matrix} DCV_i^* \\ - \begin{matrix} 0.079 \\ (-0.857) \end{matrix} DBP_i - \begin{matrix} 0.445 \\ (-0.159) \end{matrix} \cdot 10^{-5} H_i \\ \bar{R}^2 = 0.47 \quad ; \quad F = 7.7$$

Es hat sich an der Aussage wenig geändert. Dieses Ergebnis darf aber nicht in dem Sinne interpretiert werden, als hätte die Nachfrage keinen Effekt auf die Preise (siehe hierzu die Ausführungen bei Laidler und Parkin (1975, S. 768)).<sup>1</sup> Wir kommen später auf die Beziehungen zwischen der Nachfrage und den Preis-Kosten-Margen zurück.

Die Monopolkommission stellt weiterhin zur Diskussion, ob die Orientierung an den Lohnstückkosten in den konzentrierten Branchen ausgeprägter als in den nicht konzentrierten Bereichen sei. In der Querschnittsanalyse ergibt sich zunächst:

---

<sup>1</sup> Nicht berücksichtigt werden konnten bislang die Kapitalkosten pro Produkteinheit. Lustgarten (1975) meint, daß ihre Vernachlässigung sich in den Nachfrage- und Konzentrationsvariablen niederschlägt. Wir haben unter Verwendung von Daten über das Brutto-Anlagevermögen Unterschiede in der Kapitalintensität berücksichtigt. An den Aussagen ändert sich nichts.

Zyklische Variabilitäten von Lohnstückkosten und Preisen hängen kaum zusammen. Im NK-Bereich ist der Zusammenhang in den 60er Jahren gesichert

$$\sigma_{C_{1i}}^2 = 0.001 + 0.813 \sigma_P^2 ; R^2 = 0.45$$

(2.6)                      (2.53)

Für den K-Bereich ergibt sich ein t-Wert von 1.4. In den 70er Jahren sind die Zusammenhänge ungesichert. Die entsprechenden Trends sind positiv korreliert. Im NK-Bereich gilt dieses für beide Unterperioden. Im K-Bereich ergibt sich ein strenger positiver Zusammenhang in den 70er Jahren. Für die 60er Jahre gilt aber

$$DP_i = 0.0168 + 0.26 DC_{1i} ; R^2 = 0.09$$

(1.388)                      (0.88)

Üblicherweise wird diese Teilhypothese der administrierten Preise in der Zeitreihenanalyse behandelt. Wir haben im letzten Jahr (Buck und Gahlen (1984)) in Ottobeuren einen Ansatz hierzu vorgestellt. Geschätzt wurde für jede Branche die Anpassung der relativen Preise an die Inflationsrate. Dieser Anpassungskoeffizient ( $\eta_{P_i}$ ) wird mit  $H_i$  korreliert. Das Ergebnis lautet unter Ausschaltung von Heteroskedastizität für diesen Datensatz:

$$\eta_{P_i} = 174 + 0.0041 H_i ; R^2 = 0.13$$

(1.7)                      (4.455)

In einer neueren empirischen Untersuchung untersuchen Chappell und Addison (1983) unter Verwendung zahlreicher verteilter Lags die Preisanpassung für verschieden konzentrierte Bereiche.<sup>1</sup> Sie finden auch keine Unterstützung für die Hypothese der administrierten Preise. Über die zahlreichen Preisgleichungen, die wir in der Zeitreihenanalyse berechnet haben, soll hier nur

---

<sup>1</sup> Die Ergebnisse von Chappel und Addison sind suspekt. Einmal benutzen sie Jahresdaten um die Reaktion von Industriepreisen auf Geldmengenveränderungen zu bestimmen. Werden dann noch in einer Regressionsanalyse (Almon-lags) Lags bis zur Länge von 10 Jahren bei insgesamt nur 18 Jahreswerten spezifiziert, so besagt die Nicht-Signifikanz des Ergebnisses wenig.

angemerkt werden, daß die Verwendung der Stückkosten im NK-Bereich sogar noch bessere Zusammenhänge zur Preisentwicklung ergab als im K-Bereich. Unverzögert ergibt sich im NK-Bereich bei den Lohnstückkosten pro Produkteinheit je nach dem verwendeten multiplen Regressionsansatz ein t-Wert von 7. Auf den ersten Blick ist vielleicht erstaunlich, daß im K-Bereich die Zusammenhänge zwischen der Preis- und Lohnstückkostenentwicklung weniger eng sind. Außerdem sind hier Lags entdeckbar, während im NK-Bereich sofort überwältigt wird.<sup>1</sup>

Die Gründe hierfür sind nun sicher nicht in einem anderen Preisverhalten des K-Bereichs zu suchen. Sie liegen an der völlig unterschiedlichen Produktivitätsentwicklung. Die Monopolkommission (1978, S. 355 und 648) stellt in Würdigung der Ergebnisse des DIW-Gutachtens fest, daß zwischen K- und NK-Bereich keine Unterschiede in der Entwicklung der Arbeitsproduktivität (y) auszumachen waren.

Damit geht ein entscheidender Punkt im Zusammenhang mit der Konzentration unter: Die durchschnittliche Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität ist im K-Bereich um mehr als einen Prozentpunkt höher als im NK-Bereich. Sie ist weiterhin in den 70er Jahren im NK-Bereich stärker als im K-Bereich zurückgegangen, so daß sich die relative Differenz in der Produktivitätsentwicklung noch vergrößert hat. Dieses spiegelt die Querschnittsanalyse wider:

$$Dy_i = \begin{matrix} 0.037 \\ (12.29) \end{matrix} + \begin{matrix} 0.111 \\ (3.85) \end{matrix} \cdot 10^{-3} H_i ; R^2 = 0.34$$

In den 70er Jahren ist der t-Wert 5.2.

Generell besteht eine positive Beziehung zwischen dem Produktivitäts- und dem Produktwachstum:

$$Dy_i = \begin{matrix} 0.29 \\ (7.247) \end{matrix} + \begin{matrix} 0.364 \\ (4.054) \end{matrix} DX_i ; R^2 = 0.361$$

---

<sup>1</sup> NK:  $DP_t = \begin{matrix} 0.0094 \\ (1.281) \end{matrix} + \begin{matrix} 0.55 \\ (6.5) \end{matrix} DC1_t + \begin{matrix} 0.103 \\ (1.252) \end{matrix} DC1_{t-1} - \begin{matrix} 0.0377 \\ (-0.431) \end{matrix} DC1_{t-2} ; \bar{R}^2 = 0.76$   
 $F = 19.0$   
 $DW = 2.8$

Dennoch gilt weiterhin, daß die Konzentration auf die Wachstumsrate einen Einfluß behält:

$$DX_i = 0.002 + 0.652 Dy_i + 0.111 \cdot 10^{-3} H_i ; \bar{R}^2 = 0.445 \\ (0.188) \quad (2.283) \quad (2.052) \quad F = 11.2$$

Dieses zeigt sich auch bei der Einbeziehung der Lohnkosten pro Produkteinheit. Über alle Branchen hinweg gilt:

$$DX_i = 0.081 - 1.041 DCI_i ; R^2 = 0.24 \\ (5.314) \quad (-3.031)$$

Unter Hinzufügung des Konzentrationsgrades folgt:

$$DX_i = 0.057 - 0.682 DCI_i + 0.147 \cdot 10^{-3} H_i ; \bar{R}^2 = 0.431 \\ (3.7) \quad (-2.106) \quad (3.07) \quad F = 10.6$$

Damit ist bei der Beobachtung der durchschnittlichen Preis- und Mengenentwicklung der Sachverhalt eindeutig: Langfristig konnte administriertes Preisverhalten nicht entdeckt werden. In den konzentrierteren Bereichen wachsen die Preise unterdurchschnittlich, welches durch die hohen Produktivitätsfortschritte dort leicht erklärt werden kann.<sup>1</sup> Dabei ist das überdurchschnittliche Mengenwachstum der konzentrierteren Bereiche von besonderem Forschungsinteresse.

Die Resultate über den Zusammenhang zwischen dem Konzentrationsgrad und der zyklischen Variabilität der Preise entsprechen ebenfalls nicht den Voraussagen der Schule der administrierten Preise. Im NK-Bereich übertrifft die zyklische Variabilität keinesfalls diejenige des K-Bereichs (K: 0.0028; NK: 0.0012). Auch ergibt sich in der Regressionsanalyse keinesfalls das negative Vorzeichen, welches Verfechter der These der administrierten Preise erwarten würden:

$$\sigma_{P_i}^2 = 0.002 + 0.393 \cdot 10^{-5} H_i ; R^2 = 0.022 \\ (3.837) \quad (0.811)$$

In höher konzentrierten Branchen ist die zyklische Mengenvariabilität größer:

$$\sigma_X^2 = 0.003 + 0.343 H_i ; R^2 = 0.506 \\ (4.848) \quad (5.445)$$

<sup>1</sup> Die großen Produktivitätsfortschritte der konzentrierten Bereiche werden in geringen Preiswachstumsraten weitergegeben. Dies wird deutlich in:

$$DP_i = 0.06 + 0.12 \cdot 10^{-4} H_i - 0.6 Dy_i ; \bar{R}^2 = 0.44 \\ (10.07) \quad (0.43) \quad (-4.08) \quad F = 11.2$$

vgl. hierzu auch die Ausführungen über die Wachstumsraten der Preis-Kosten-Margen im Abschnitt 3.4.

Dieser sehr enge Zusammenhang wird in den 70er Jahren lockerer. Der t-Wert wird 2.6. Dabei nimmt die zyklische Mengenvariabilität in den K-Bereichen leicht ab und in den NK-Bereichen leicht zu. Sie ist in den K-Bereichen mit 0.0078 aber weiterhin mehr als doppelt so hoch wie in den NK-Bereichen mit 0.0033.

Es zeigt sich nicht die Substitution zwischen zyklischer Preis- und Mengenvariabilität, von der in der Literatur wie selbstverständlich ausgegangen wird. Höher konzentriertere Bereiche haben eine höhere zyklische Mengenvariabilität ohne eine geringere zyklische Preisvariabilität aufzuweisen. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit anderen Berechnungen, die den Tradeoff zwischen zyklischer Preis- und Mengenvariabilität ohne definitorische Vorgabe schätzen (siehe: Gahlen (1984)). Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß dieses nicht im Widerspruch zu den entsprechenden Modellen steht. Bei der Untersuchung von Preisen und Mengen im Zusammenhang mit dem Konzentrationsgrad ergibt sich zunächst, daß Mengen eine Rolle spielen. Konzentriertere Bereiche wachsen rascher bei größeren Wachstumsschwankungen. Diese beiden Ergebnisse sind nicht gänzlich unabhängig voneinander.

In den letzten Jahren wurden Zusammenhänge zwischen dem Trend und Zyklus eingehend analysiert. Wenn herausgefunden wurde, daß höhere Inflationsraten eine höhere zyklische Variabilität aufweisen, dann sind die Wohlfahrtsimplikationen einfach: Die höhere zyklische Variabilität ergänzt die Kosten der Inflation. Bei einer positiven Korrelation zwischen dem durchschnittlichen Mengerwachstum und der zyklischen Variabilität der Mengen stellt sich jedoch die Frage, ob hohe Wachstumsraten mit stetigen Wachstumsraten kompatibel sind. Eine Querschnittsanalyse über zehn westliche Industrieländer zeigt, daß eine positive Korrelation existiert:

$$\sigma_{Xi}^2 = \begin{matrix} -0.17 \\ (-0.065) \end{matrix} \cdot 10^{-4} + \begin{matrix} 0.0729 \\ (2.785) \end{matrix} DX_i ; \quad \begin{matrix} R^2 = 0.492 \\ F = 7.8. \end{matrix}$$

Dieselbe empirische Regelmäßigkeit gilt in den Branchen. Gewichtet erhält man einen t-Wert von + 12 und ungewichtet von + 3.6. In den Unterperioden ergeben sich hier keine großen Unter-

schiede. Wir haben in diesem Beitrag gezeigt, daß konzentriertere Branchen durchweg ein höheres Mengenwachstum und höhere Mengenschwankungen aufweisen. Dabei wird der Zusammenhang zwischen dem Konzentrationsgrad und dem Mengenwachstum (-schwankungen) in den 70er Jahren im Vergleich zu den 60er Jahren enger (lockerer). Damit stellt sich das Problem der Multikollinearität. In der Tabelle 1 findet man ein empirisches Beispiel, welches weitgehend für sich selbst spricht. Es zeigt sich aber auch, daß der Übergang von den Einfachregressionen zu den Mehrfachregressionen nicht nur von Vorteil ist. Stimmt nun nicht mehr in den 60er Jahren, daß höher konzentriertere Bereiche rascher wachsen? Oder: Sind die Mengenschwankungen in den 70er Jahren in den konzentrierteren Bereichen nicht mehr überdurchschnittlich? Fehlschlüsse dieser Art sind nicht selten.

### 3.3 Löhne, Kosten, Beschäftigung und Konzentration

Bei der Übertragung unserer Betrachtung auf den Arbeitsmarkt ist zunächst auf die Definition: Lohnsumme (L) = Lohnsatz (l) x Beschäftigung (B) zu verweisen. Damit gilt:

$$DL = Dl + DB$$

und

$$\begin{aligned}\sigma_L^2 &= \sigma_l^2 + \sigma_B^2 + 2 \text{COV} (Dl, DB) \\ &= \text{COV} (Dl, DL) + \text{COV} (DB, DL).\end{aligned}$$

Aus Zeit- und Raumgründen werden jetzt zunächst zügig die Fakten präsentiert:

- In konzentrierteren Bereichen wächst die Lohnsumme (L) rascher und ihre zyklische Variabilität ist größer:

$$DL_i = \underset{(15.38)}{0.072} + \underset{(2.915)}{0.131 \cdot 10^{-3}} H_i ; R^2 = 0.227$$

$$\sigma_{L_i}^2 = \underset{(8.41)}{0.003} + \underset{(5.00)}{0.146 \cdot 10^{-4}} H_i ; R^2 = 0.463$$

Tabelle 1: Die ersten beiden Momente der Mengenentwicklung und der Konzentrationsgrad

		CONST		$H_i$	$R^2$	
					F	$\bar{R}^2$
GESAMTPERIODE	$DX_i$	0.018 (2.724)	$3.59 \sigma^2$ (3.55) $X_i$		0.30	
1961-1971	$DX_i$	0.036 (4.743)	$3.024 \sigma^2$ (2.768) $X_i$		0.209	
1972-1980	$DX_i$	0.009 (1.500)	$2.075 \sigma^2$ (2.526) $X_i$		0.18	
					F	$\bar{R}^2$
GESAMTPERIODE	$DX_i$	0.021 (3.131)	$1.771 \sigma^2$ (1.280) $X_i$	$0.124 \cdot 10^{-3}$ (1.849)	8.519	0.334
1961-1971	$DX_i$	0.038 (5.064)	$0.783 \sigma^2$ (0.454) $X_i$	$0.160 \cdot 10^{-3}$ (1.649)	5.416	0.227
1972-1980	$DX_i$	0.007 (1.245)	$0.943 \sigma^2$ (1.193) $X_i$	$0.147 \cdot 10^{-3}$ (3.273)	9.612	0.365
GESAMTPERIODE	$\sigma^2 X_i$	0.002 (2.592)	$0.031 DX_i$ (1.280) $i$	$0.286 \cdot 10^{-4}$ (3.717)	15.972	0.500
1961-1971	$\sigma^2 X_i$	0.002 (1.853)	$0.009 DX_i$ (0.454) $i$	$0.426 \cdot 10^{-4}$ (5.558)	23.224	0.597
1972-1980	$\sigma^2 X_i$	0.003 (3.133)	$0.051 DX_i$ (1.193) $i$	$0.162 \cdot 10^{-4}$ (1.350)	4.190	0.175

- Konzentriertere Bereiche weisen einen stärkeren Anstieg des Lohnsatzes auf:

$$Dl_i = \underset{(78.5)}{0.081} + \underset{(6.4)}{0.637 \cdot 10^{-4}} H_i ; R^2 = 0.59.$$

Die Variabilität der Lohnsätze ist in konzentrierten Branchen größer. Insgesamt ist sie klein. Im K-Bereich ist die Varianz 0.00059; im NK-Bereich ist sie entsprechend 0.00017.

- In den NK-Branchen ist die durchschnittliche Wachstumsrate der Lohnstückkosten um fast einen Prozentpunkt höher als in den K-Branchen. Der Zusammenhang zwischen den durchschnittlichen Wachstumsraten der Lohnkosten pro Produkteinheit und der Konzentration wird in den 70er Jahren enger ( $t = -3.2$ ). Auch gibt es keine Hinweise auf Kostenadministration (Scherer (1980)).

$$DC_{li} = \underset{(17.032)}{0.045} - \underset{(-2.080)}{0.535 \cdot 10^{-4}} H_i ; R^2 = 0.13$$

$$\sigma_{C_{li}}^2 = \underset{(3.317)}{0.0017} + \underset{(7.123)}{0.353 \cdot 10^{-4}} H_i ; R^2 = 0.64$$

Es darf in Erinnerung gebracht werden, daß die Monopolkommission mutmaßte, daß in konzentrierten Bereichen Lohnforderungen ein geringerer Widerstand entgegengesetzt würde und deshalb dort die Lohnsätze und die Lohnkosten pro Produkteinheit höher seien. Hierbei wurde offenkundig die Produktivitätsentwicklung außer acht gelassen. Bei ihrer Berücksichtigung überrascht nicht, daß die positive Korrelation  $D_{li}(H_i)$  in die negative Korrelation  $DC_{li}(H_i)$  umschlägt.

Neumann, Böbel und Haid (1980) untersuchen mit einem Datensatz über 316 deutsche Aktiengesellschaften den Zusammenhang zwischen Lohnhöhe und Konzentration. Bei Einfachregressionen ergeben sich positive Beziehungen zwischen der Lohnhöhe und der Konzentration.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Für unseren Datensatz gilt:  $l_i = \underset{(25.2)}{17.5} + \underset{(3.835)}{0.025} H_i ; R^2 = 0.337$

Neumann, Böbel und Haid weisen dann nach, daß die Qualität der Arbeitskräfte berücksichtigt werden muß. Dieser Deutung schliesen wir uns an. Wegen nicht vorhandener Daten über die Arbeitskräftequalifikation konnte diese Frage von uns noch nicht weiterverfolgt werden.

Die Hypothesen der Monopolkommission bezüglich des "Widerstandes gegen Lohnerhöhung" fallen aus dem Rahmen der anderen von ihr formulierten Hypothesen. Hier fragt sie nicht nach Fakten. Sie bietet eine Erklärung an.

Gehen wir die Fakten weiter durch:

- Die Vorleistungen (V) wachsen in konzentrierteren Bereichen rascher und ihre zyklischen Variabilitäten sind dort ebenfalls größer:<sup>1</sup>

$$DV_i = \begin{matrix} 0.068 \\ (13.29) \end{matrix} + \begin{matrix} 0.136 \\ (2.77) \end{matrix} \cdot 10^{-3} H_i ; R^2 = 0.21$$

$$\sigma_{V_i}^2 = \begin{matrix} 0.006 \\ (5.12) \end{matrix} + \begin{matrix} 0.341 \\ (3.07) \end{matrix} \cdot 10^{-4} H_i ; R^2 = 0.24$$

Dieses gilt jedoch wegen der Entwicklung der Produktivitätsunterschiede nicht für die Vorleistungen pro Produkteinheit (CV):

$$DCV_i = \begin{matrix} 0.004 \\ (17.12) \end{matrix} - \begin{matrix} 0.49 \\ (-2.08) \end{matrix} \cdot 10^{-4} H_i ; R^2 = 0.13$$

Dagegen steht die Variabilität von CV in keiner linearen Beziehung zu H:

$$\sigma_{CV_i}^2 = \begin{matrix} 0.0037 \\ (3.19) \end{matrix} + \begin{matrix} 0.39 \\ (0.356) \end{matrix} \cdot 10^{-5} H_i ; R^2 = 0.004$$

In den 60er Jahren nahm die Beschäftigung (B) in der Industrie noch geringfügig zu (0.38 %). In den 70er Jahren gibt es dann den bekannten Rückgang (-1.65 %). Dieses muß deshalb erwähnt werden, weil die Situation in den USA, für die die meisten Studien zum Thema durchgeführt wurden, gänzlich anders ist. Diese Beschäftigungsentwicklung verlief im K- und NK-Bereich ähnlich.

---

<sup>1</sup> Der Anteil der Vorleistungen ist jedoch negativ mit  $H_i$  korreliert.

Etwas günstiger waren die Wachstumsraten im K-Bereich. Dieses deutet das folgende Ergebnis an:

$$DB_i = \begin{matrix} -0.009 \\ (-1.983) \end{matrix} + \begin{matrix} 0.672 \cdot 10^{-4} \\ (1.507) \end{matrix} H_i ; R^2 = 0.073$$

Konzentriertere Bereiche weisen jedoch höhere Schwankungen der Beschäftigung auf:

$$\sigma_B^2 = \begin{matrix} 0.001 \\ (4.719) \end{matrix} + \begin{matrix} 0.146 \cdot 10^{-4} \\ (6.585) \end{matrix} H_i ; R^2 = 0.6$$

Über das Vorzeichen dieses Zusammenhanges wurde 1983 heftig gestritten (s.: Blum (1984) versus Buck und Gahlen (1984)). Wir legten damals Ergebnisse mit dem Lustgarten-Mendelowitz-Ansatz (1979) für die Bundesrepublik Deutschland vor. Wir versäumten es, den Ansatz  $\sigma_{B_i}^2(H_i)$  zu berechnen. Vielleicht sollte man am Anfang eines Projektes wirklich mit den simplen Ansätzen beginnen. Dieses wird hier auch deshalb erwähnt, weil die Mehrheit der Seminarteilnehmer 1983 unserer Ansicht zuneigten.

Wie vorsichtig man bei der Interpretation solcher Faktenfragen jedoch sein muß, das zeigen die folgenden Beispiele der Tabelle 2. In ihr ist der Zusammenhang zwischen der zyklischen Variabilität der Beschäftigten auf der einen Seite und der Produktion auf der anderen Seite dargestellt. Aus theoretischen Erwägungen heraus würden wir einen positiven Zusammenhang erwarten. Dieser wird auch bei der Berechnung für die Gesamtperiode für alle Branchen und die getrennten Bereiche nachgewiesen. Dieses spricht dafür, daß die Branchen die Beschäftigung an die Produktionsschwankungen anpassen. Höhere Beschäftigungsschwankungen sind der Reflex höherer Produktionsschwankungen. Es macht wenig Sinn, bei hoher zyklischer Variabilität der Beschäftigung von einem die Beschäftigung destabilisierenden Verhalten zu sprechen, wie es in vielen Studien geschieht.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Vgl. hierzu die Ausführung in Abschnitt 2.5, S. 21.

Tabelle 2: Zyklische Variabilitäten von Beschäftigung und Output  
 $(\sigma_B^2 = a + b \cdot \sigma_x^2)$

	Konstante	$\sigma_x^2$	$R^2$
<u>Alle Branchen</u>			
1961-1980	$0.571 \cdot 10^{-3}$ (1.604)	0.263 (4.920)	0.455
1961-1971	$0.193 \cdot 10^{-3}$ (0.821)	0.313 (9.254)	0.747
1972-1980	0.002 (3.029)	0.229 (0.289)	0.003
<u>K-Branchen</u>			
1961-1980	0.001 (1.289)	0.222 (2.069)	0.349
1961-1971	$0.176 \cdot 10^{-3}$ (0.234)	0.303 (4.399)	0.707
1972-1980	0.004 (2.210)	-0.070 (-0.428)	0.022
<u>NK-Branchen</u>			
1961-1980	$0.406 \cdot 10^{-3}$ (1.430)	0.229 (3.043)	0.536
1961-1971	$0.362 \cdot 10^{-3}$ (1.169)	0.220 (2.304)	0.399
1972-1980	$0.441 \cdot 10^{-3}$ (1.473)	0.212 (2.863)	0.506

Aufschlußreich sind die Berechnungen für die Unterperioden: Der aufgezeigte Zusammenhang existiert nur in den 60er Jahren. Aber auch dieses Ergebnis ist irreführend: Im NK-Bereich hat sich in den 70er Jahren nämlich nichts geändert. Unterschiede gibt es nur im K-Bereich: Dort sind die Beziehungen zwischen zyklischer Mengen- und Beschäftigungsvariabilität in den 60er Jahren enger als im NK-Bereich. In den 70er Jahren existiert kein signifikanter Zusammenhang. Kann man hieraus nun folgern, daß die konzentrierteren Bereiche in den 70er Jahren die Beschäftigung stabilisiert haben, weil sie die Beschäftigungsschwankungen von den Produktionsschwankungen entkoppelt haben? Wirken die NK-Bereiche destabilisierend, weil sie Mengen- in Beschäftigungsschwankungen umgesetzt haben?

Wir haben gezeigt, daß konzentriertere Bereiche geringfügig höhere Beschäftigungssteigerungen bei höheren Beschäftigungsschwankungen aufweisen. Tragen sie damit zum Beschäftigungswachstum bei, was viele als eine Wohltat ansehen würden? Oder destabilisieren sie die Beschäftigung, was bei einigen Autoren als Nachteil angesehen wird?

Empirisch gilt:

$$DB_i = \begin{matrix} -0.016 \\ (-2.803) \end{matrix} + \begin{matrix} 5.465 \\ (2.438) \end{matrix} \sigma_{B_i}^2 ; \quad R^2 = 0.170 \\ F = 6.0$$

Aber auch dieser Zusammenhang ist nicht stabil. In den 60er Jahren ist der t-Wert -0.6. Im NK-Bereich existiert er in keiner Periode. Im K-Bereich erhält man für die 60er Jahre:

$$\sigma_{B_i}^2 = \begin{matrix} 0.002 \\ (4.0) \end{matrix} + \begin{matrix} 0.046 \\ (3.131) \end{matrix} DB_i ; \quad R^2 = 0.55$$

und für die 70er Jahre:

$$\sigma_{B_i}^2 = \begin{matrix} 0.003 \\ (1.875) \end{matrix} - \begin{matrix} 0.042 \\ (-0.786) \end{matrix} DB_i ; \quad R^2 = 0.07$$

Trotzdem bleibt der Zusammenhang zwischen der zyklischen Beschäftigungsvariabilität und dem Konzentrationsgrad signifikant.

So gilt für die 60er Jahre:

$$\sigma_{B_i}^2 = \begin{matrix} 0.001 \\ (3.633) \end{matrix} + \begin{matrix} 0.022 \\ (2.379) \end{matrix} DB_i + \begin{matrix} 0.105 \cdot 10^{-4} \\ (3.587) \end{matrix} H_i$$

$$\bar{R}^2 = 0.462 ; \quad F = 13.88$$

und für die 70er Jahre:

$$\sigma_{B_i}^2 = \begin{matrix} 0.896 \cdot 10^{-3} \\ (1.724) \end{matrix} - \begin{matrix} 0.017 \\ (-0.927) \end{matrix} DB_i + \begin{matrix} 0.121 \cdot 10^{-4} \\ (3.053) \end{matrix} H_i$$

$$\bar{R}^2 = 0.21 ; \quad F = 4.9$$

Wir haben nachgewiesen, daß der Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Arbeitsproduktivität und dem Konzentrationsgrad in den 70er Jahren enger wird. Damit entkoppelt sich zum Teil der Zusammenhang zwischen dem Beschäftigungswachstum und dem Mengenwachstum für den K-Bereich. Im NK-Bereich gilt:

für die 60er Jahre:

$$DB_i = \begin{matrix} -0.023 & + & 0.569 \\ (-2.462) & & (3.465) \end{matrix} DX_i \quad ; \quad R^2 = 0.6$$

und für die 70er Jahre:

$$DB_i = \begin{matrix} -0.028 & + & 0.975 \\ (-7.637) & & (5.955) \end{matrix} DX_i \quad ; \quad R^2 = 0.82$$

Für den K-Bereich erhält man:

für die 60er Jahre:

$$DB_i = \begin{matrix} -0.047 & + & 0.868 \\ (-3.085) & & (4.095) \end{matrix} DX_i \quad ; \quad R^2 = 0.68$$

und für die 70er Jahre:

$$DB_i = \begin{matrix} -0.025 & + & 0.331 \\ (-2.628) & & (1.412) \end{matrix} DX_i \quad ; \quad R^2 = 0.2$$

Das folgende Ergebnis ist damit nicht überraschend und zeigt, daß besonders in den 70er Jahren konzentriertere Branchen ein ihrem Mengenwachstum nicht entsprechendes Beschäftigungswachstum aufwiesen.

Für die 60er Jahre gilt noch:

$$DB_i = \begin{matrix} -0,31 & + & 0.713 & -0.280 & H_i \\ (-5.068) & & (6.049) & (-0.636) & \end{matrix} DX_i \quad ; \quad \begin{matrix} \bar{R}^2 = 0.59 \\ F = 22.7 \end{matrix}$$

dagegen erhält man für die 70er Jahre:

$$DB_i = \begin{matrix} -0.025 & + & 0.709 & -0.108 \cdot 10^{-3} & H_i \\ (-7.491) & & (5.447) & (-2.975) & \end{matrix} DX_i \quad ; \quad \begin{matrix} \bar{R}^2 = 0.48 \\ F = 15 \end{matrix}$$

### 3.4 Investitionen, Kapazitätsauslastung, Preis-Kosten-Margen und Konzentration

Wir werden jetzt nachweisen, daß im Gegensatz zu den Vermutungen der Monopolkommission konzentriertere Bereiche ihre Investitionen und ihre Preis-Kosten-Margen nicht stabilisieren konnten. Da die bisherige Analyse ergeben hat, daß auch die Durchschnittswerte wichtig sind, gehen wir zusätzlich auf sie ein.

Zunächst ist festzustellen, daß in höher konzentrierteren Bereichen die Variabilität der Arbeitsproduktivität größer ist:

$$\sigma_{Y_i}^2 = 0.002 + 0.311 \cdot 10^{-4} H_i ; R^2 = 0.6$$

(3.484)      (6.6)

In den 70er Jahren ist der t-Wert 4.1.

Dramatisch ist der Unterschied in der Investitionstätigkeit. Gewichtet lag die durchschnittliche Wachstumsrate der Realinvestitionen (IX) im K-Bereich bei 3.6 % p.a. und im NK-Bereich bei 0.8 %. Erneut ist auf die Unterschiede zwischen den 60er Jahren (K: 6.6 %; NK: 3.1 %) und den 70er Jahren zu verweisen (K: - 0.2 %; NK: - 2 %). Als Ergebnis der Regressionsanalyse erhält man:

$$DIX_i = 0.012 + 0.2079 \cdot 10^{-3} H_i ; R^2 = 0.399$$

(2.118)      (4.071)

Die zyklische Variabilität der realen Investitionen war im K-Bereich 0.046 und im NK-Bereich 0.0065. Die Regressionsanalyse ergibt:

$$\sigma_{IX_i}^2 = 0.03434 + 0.79 \cdot 10^{-4} H_i ; R^2 = 0.067$$

(5.238)      (1.346)

Hier zeigt sich nicht das von der Monopolkommission erwartete negative Vorzeichen.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Die Kommission fragte dann noch nach dem Zusammenhang Konzentration und Exporte (1978, S. 354 FN 1). Um Überschneidungen mit dem gesonderten Beitrag in diesem Seminar zu vermeiden, werden die Berechnungen zum Thema Konzentration und Ausland hier nicht wiedergegeben.

Üblicherweise wird unterstellt, daß Überschußkapazitäten Marktzutrittsschranken sind (siehe zur Diskussion Stiglitz (1984, S. 353)). Aus theoretischen Gründen erwarten wir in konzentrierteren Branchen eine niedrigere Kapazitätsauslastung. Dieses folgt auch aus den elastischeren Angebotskurven im konzentrierteren Bereich. Damit sollten eigentlich - im Gegensatz zur Hypothese der Monopolkommission - die Schwankungen im Auslastungsgrad (A) im konzentrierteren Bereich größer sein.<sup>1</sup>

Im NK-Bereich ist die durchschnittliche Kapazitätsauslastung um 1.5 Prozentpunkte höher als im K-Bereich. In der Querschnittsanalyse erhält man:

$$A_i = 0.899 - 0.3397 \cdot 10^{-3} H_i ; R^2 = 0.39$$

(1.09)    (-4.316)

Die Schwankungen der Kapazitätsauslastungen sind im K-Bereich 0.002 und im NK-Bereich 0.0013. In höher konzentrierteren Branchen sind sie demnach erwartungsgemäß größer:

$$\sigma_{A_i}^2 = 0.003 + 0.248 \cdot 10^{-4} H_i ; R^2 = 0.45$$

(5.819)    (4.84)

Wie bereits angemerkt, erzielte die DIW-Studie dasselbe Ergebnis. Für die zyklische Variabilität der Änderungen der Kapazitätsauslastung (DA) erhält man<sup>2</sup>

$$\sigma_{DA_i}^2 = 0.004 + 0.3 \cdot 10^{-4} H_i ; R^2 = 0.48$$

(6.416)    (5.2)

---

<sup>1</sup> Der Auslastungsgrad wurde für alle Branchen nach der Methode des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung berechnet, mit dem Unterschied, daß für den gesamten Beobachtungszeitraum 1960-1980 eine Trendfunktion der Kapitalproduktivitäten geschätzt wurde. Näheres s. Sachverständigenrat (1983) S.261.

<sup>2</sup> Analysiert man die Zusammenhänge näher in der multiplen Regressionsanalyse, so stellt man fest, daß sich auch hier - wie im letzten Abschnitt angedeutet - die Muster verschieben. Wie die Ölpreisschocks in den verschiedenen konzentrierten Branchen verarbeitet wurden, das kann hier nichtmehr behandelt werden.

Weiterhin soll die Ausübung von Marktmacht die Stabilisierung der Preis-Kosten-Margen erlauben. Diese These hat die Monopolkommission zwar nicht aufgestellt, sie entspricht aber ihrer Argumentationsweise, daß konzentriertere Bereiche ihre Strategien in einer instabilen Umwelt besser kontrollieren können. Wie auch immer: Die Hypothese und die Gegenhypothese spielen in der Literatur eine dominierende Rolle.

Im Schaubild 1 ist die Entwicklung der Preis-Kosten-Margen angegeben. Die Preis-Kosten-Marge (PCM) ist hier wie folgt definiert:<sup>1 2</sup>

$$PCM_{it} = \frac{BP_{it} - (L_{it} + V_{it})}{BP_{it}}$$

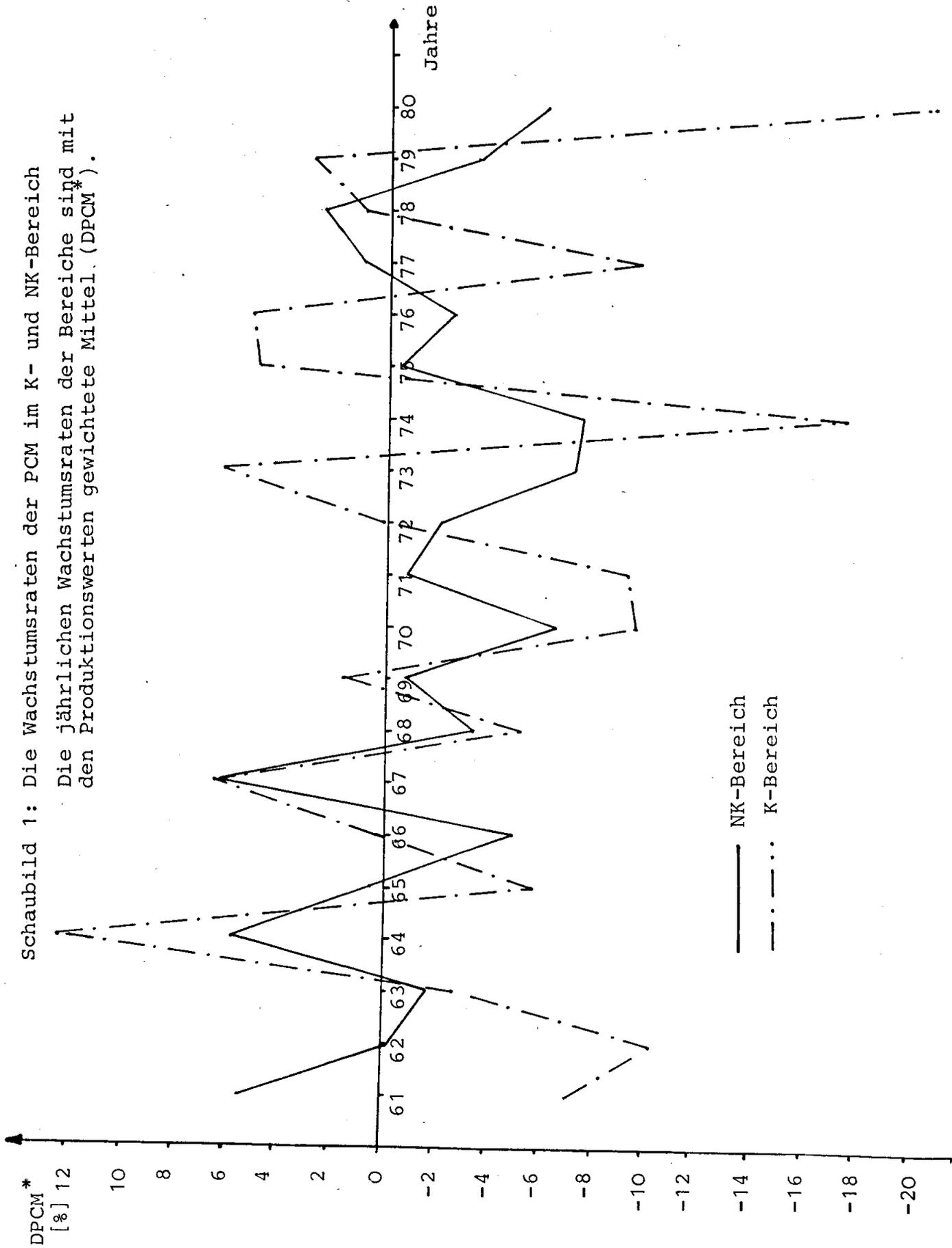
Die Betrachtung der K- und NK-Bereiche zeigt, daß die Preis-Kosten-Margen im K-Bereich höher liegen. Sie nehmen in beiden Bereichen über den Untersuchungszeitraum ab. Dabei war die Abnahme im K-Bereich mit - 2.6 % p.a. doppelt so groß wie im NK-Bereich (- 1.3 %). Weiterhin sind die zyklischen Variabilitäten der PCM und ihrer Änderungen (DPCM) im K-Bereich ganz deutlich (mindestens dreimal) größer.

---

<sup>1</sup> Wie bereits erwähnt, fehlen noch die Kapitalkosten. Jedoch wurden die Ergebnisse mit Indikatoren für die unterschiedliche Kapitalausstattung in den Branchen kontrolliert.

<sup>2</sup> Neumann und Haid (1984) berechnen die Preis-Kosten-Marge aus der Kostenstrukturstatistik des Statistischen Bundesamtes. Ihre Berechnungen gelten jedoch nur für das Jahr 1979. Der Beitrag dieser Autoren enthält eine nützliche Diskussion über die Beziehung zwischen der aus dem Modell abgeleiteten Preis-Kosten-Marge und der statistisch ermittelbaren.

Schaubild 1: Die Wachstumsraten der PCM im K- und NK-Bereich  
Die jährlichen Wachstumsraten der Bereiche sind mit  
den Produktionswerten gewichtete Mittel. (DPCM\*).



Für die durchschnittliche PCM erhält man:<sup>1</sup>

$$PCM_i = 0.143 + 0.376 \cdot 10^{-3} H_i ; R^2 = 0.084$$

(5.935)      (1.631)

Für die zyklische Variabilität gilt:

$$\sigma_{PCM_i}^2 = 0.546 \cdot 10^{-3} + 0.73 \cdot 10^{-5} H_i ; R^2 = 0.52$$

(3.967)                      (5.556)

Für die Variabilität der Änderungen der PCM ergibt sich:

$$\sigma_{DPCM_i}^2 = 0.004 + 0.73 \cdot 10^{-3} H_i ; R^2 = 0.3$$

(0.184)      (3.529)

Schließlich bestätigt sich der Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate der PCM und der Konzentration:

$$DPCM_i = -0.0116 - 0.174 \cdot 10^{-3} H_i ; R^2 = 0.167$$

(-1.548)      (-2.414)

Diese Ergebnisse, die eine eindeutige Botschaft vermitteln, werden durch die Berücksichtigung von Kapitalkosten nicht geändert. Fügt man die Entwicklung des Kapitalstocks zu Wiederbeschaffungskosten (K) als Variable hinzu, dann erhält man für die Variabilität der PCM:

$$\sigma_{PCM_i}^2 = -0.436 \cdot 10^{-3} + 0.011 DK_i$$

(-0.943)                      (2.211)

$$+ 0.569 \cdot 10^{-5} H_i ; \quad \bar{R}^2 = 0.558$$

(3.957)                      F = 20.0

Von besonderem Interesse sind nun noch die Zusammenhänge zwischen dem Auslastungsgrad und den Preis-Kosten-Margen:

---

<sup>1</sup> Im Abschnitt 2.4 wurden theoretische Beziehungen zwischen PCM und H dargestellt, die die PCM einmal als Funktion des H, der Preiselastizität und des konjekturalen Reaktionsterms sehen bzw. die Endogenität sowohl der PCM als auch des H aufzeigen. Nach unserer Meinung ist eine empirische Untersuchung dieser beiden Ergebnisse schwierig, weil es bisher keine guten Schätzungen der Preiselastizität und des konjekturalen Terms gibt. Iwata (1974) und Clarke/Davies (1982) weisen zwar Wege zur Schätzung des konjekturalen Terms, dies wäre aber nur mit unternehmensspezifischen Daten möglich. Wir behelfen uns hier mit üblichen Querschnitts-Regressionsanalysen (vgl. Clarke (1984)).

$$\text{PCM}_i = -1.67 + 2.015 A_i + 0.001 H_i ; \bar{R}^2 = 0.48 \\ (-4.60) (5.0) \quad F = 15$$

$$\sigma_{\text{PCM}_i}^2 = 0.17 \cdot 10^{-3} + 0.121 \sigma_{A_i}^2 + 0.43 \cdot 10^{-5} H_i \\ (0.933) \quad (2.816) \quad (2.717)$$

$$R^2 = 0.60$$

$$F = 23.1$$

Hier zeigt sich ganz deutlich, daß Nachfrageindikatoren die Preis-Kosten-Margen beeinflussen.



### 3.5 Zum Zusammenhang der Ergebnisse

Wir haben herausgearbeitet, daß die Hypothesen der Monopolkommission in einem Zusammenhang zu sehen sind, der durch die Thesen über administrierte Preise angeregt wurde. Im Überblick über die Literatur haben wir im zweiten Abschnitt dieses Beitrages auf drei sich ergänzende Ansätze hingewiesen, die den Hypothesen über administrierte Preise entgegenstehen. Die empirischen Befunde, die in diesem Abschnitt präsentiert wurden, widersprechen der Ausgangsposition der Monopolkommission. Sie ermuntern uns, die in den Abschnitten 2.2 - 2.4 dieses Beitrages beschriebenen Ansätze in der weiteren Forschung auszuarbeiten. In diesem Abschnitt machen wir einige Anmerkungen zum Zusammenhang der Ergebnisse und zur theoretischen Erklärung.

Nach der Vorlage der Berechnungen sind wir nicht so sehr über die Ergebnisse zu den Einzelhypothesen der Monopolkommission überrascht; erstaunt hat uns jedoch die Konsistenz der gefundenen Ergebnisse angesichts der von uns gewählten einfachen Ansätze.

Wenn über Beziehungen zwischen der Marktstruktur und den in diesem Beitrag angesprochenen Indikatoren nachgedacht wird, dann kommt der Entwicklung der Arbeitsproduktivität eine Schlüsselfunktion zu. Höher konzentriertere Branchen haben höhere Wachstumsraten der Arbeitsproduktivität. Da die Investitionstätigkeit eine wichtige Determinante der Arbeitsproduktivität ist, paßt sich das Ergebnis über den positiven Zusammenhang von Konzentration und Investitionen gut ein. Die festgestellten Unterschiede bei den Veränderungsraten der Preise und Mengen in Abhängigkeit vom Konzentrationsgrad sind damit ebenfalls nicht überraschend. Die unterdurchschnittlichen langfristigen Preissteigerungen konzentrierterer Sektoren deuten keinesfalls auf eine konzentrationsbedingte Preissetzungsstrategie hin. Wir haben nicht feststellen können, daß Unternehmen in konzentrierteren Branchen den Aktionsparameter Preis auf längere Sicht anders als in der weniger konzentrierteren

Industrie einsetzen. Interessanter ist das Thema langfristige Mengenentwicklung und Konzentration. Diese wird durch die Produktivitätsentwicklung allein nicht erklärt. Bei den Stückkostenindikatoren werden die Ergebnisse sowohl bei den Lohnstückkosten als auch bei den Materialstückkosten durch die Differentiale bezüglich der Entwicklung der Arbeitsproduktivität gut erklärt. Gleiches gilt für die aufgezeigten langfristigen Entwicklungen auf Produkt- und Arbeitsmärkten. Die durchschnittliche Entwicklung der Preis-Kosten-Margen paßt hier ebenfalls gut ins Bild.

Weitere Fortschritte bezüglich der Trends sind nur erzielbar, wenn die im Abschnitt 2.3 skizzierten Ansätze weiterverfolgt werden. Hierzu ist die vorgesehene Einbeziehung der FuE-Daten unabdingbar.

Die Monopolkommission erwartete, daß konzentriertere Branchen in der Lage seien, durch die Ausübung von Marktmacht wichtige Indikatoren unternehmerischer Planung zu stabilisieren. Hier wurden die von ihr explizit formulierten Hypothesen über die zyklische Variabilität von Preisen und Mengen, von Löhnen und der Beschäftigung, von Investitionen, von der Kapazitätsauslastung und von Preis-Kosten-Margen (um nur einige Beispiele zu nennen) sämtlich widerlegt.

Erneut zeigen die Ergebnisse Konsistenz: Kollusion erlaubt Anpassungen an Schocks (2.2). Weiterhin sind Mengen und Produktivitäten bei Konzentration vielleicht eher Aktionsparameter als die Preise (2.3 und 2.4). Die gefundenen Resultate über die Zusammenhänge von zyklischen Streuungsgrößen und durchschnittlichen Wachstumsraten entsprechen den Ergebnissen, die auch sonst in der Literatur erzielt wurden.

Drei Gesichtspunkte fallen bei der Zusammenschau der empirischen Ergebnisse auf: (1) Die Unterschiede in den Indikatoren für die Trends lassen sich weitgehend auf den Produktivitäts-

aspekt zurückzuführen. Dieser hat gleichermaßen mit den Ursachen wie mit den Auswirkungen der Konzentration zu tun. Außerdem sind empirisch die aus der Literatur bekannten "Barriers to Entry" sämtlich nachweisbar. (2) Obgleich die ersten beiden Momente der Verteilung der Indikatoren die richtigen Vorzeichen aufweisen - eine geringere durchschnittliche Kapazitätsauslastung geht mit höheren Schwankungen der Kapazitätsauslastung einher; Branchen mit höherem Beschäftigungswachstum haben höhere Beschäftigungsschwankungen; etc. - lassen sich die Indikatoren für die zyklische Variabilität nicht ausschließlich auf die Trends zurückführen. Im nächsten Beitrag zu diesem Forschungsprojekt belegen wir, in einer Weiterführung der Analyse bei Clarke und Davies (1982), Bulow und Pfleiderer (1983) und Shaffer (1983), daß die hier präsentierten Ergebnisse zur Mengenvariabilität bei Konzentration aus einem Gewinnmaximierungsmodell unter Verwendung des Aktionsparameters Absatz ableitbar sind. (3) Angesichts der umfangreichen gegenteiligen Literatur mag die empirische Widerlegung des Substitutionstheorems bezüglich zyklischer Preis- und Mengenvariabilitäten überraschen. Im Kapitel 2 dieses Beitrages wurde dieses Thema bereits eingeordnet. Im Nachfolgebeitrag werden wir die Ausführungen vom letzten Ottobereuer Beitrag (Buck und Gahlen (1984)) über relative Preise aufgreifen. Auswirkungen der Marktstruktur auf gesamtwirtschaftliche Variable sind nur über Störungen der relativen Preise nachweisbar. Erste Schätzungen über Angebots- und Nachfrageelastizitäten (folgend Leamer (1981)) belegen, daß dieser Ansatz erfolgversprechend ist.

Diese Hinweise auf die weitere Forschung müssen hier ausreichend sein. Eine letzte Anmerkung zu den empirischen Ergebnissen: Neben den Resultaten zur Kapazitätsauslastung haben uns diejenigen für die Preis-Kosten-Margen im Zusammenhang mit der Konzentration überrascht. Dieses gilt nicht so sehr für deren zyklische Variabilität. Vielmehr ist der Trend erstaunlich. In einem DFG-Projekt fragt u.a. Dennis Mueller

nach der "Persistence of Profits" (Mueller (1984)). Neumann, Böbel und Haid (1982, S.290) formulieren eine Hypothese über einen Sperrklinkeneffekt, der zur langfristigen Erhöhung der Preis-Kosten-Margen führt. In diesem Beitrag wurde nachgewiesen, daß in den 70er Jahren die PCM in den K-Bereichen besonders deutlich abnahmen. Zerstört sich damit der dynamische Wettbewerb? \_\_\_\_\_

#### 4 Schlußbemerkung

Uns ist der Ausgangspunkt für diesen Beitrag immer noch plausibel. Wie eingangs erwähnt, sind von uns - über die nächsten Jahre hinweg - Zusammenhänge zwischen der Konzentration und der Preis- und Mengenentwicklung für die Bundesrepublik Deutschland empirisch zu untersuchen. Die erste Frage in einem solchen Projekt lautet: Welche Probleme sind zu lösen? Hier war die Ausgangslage günstig, weil die Monopolkommission beantwortbare Arbeitshypothesen schon vor einem Jahrzehnt formuliert hat, die nach ihrer Auffassung "im Raum stehen". Wer könnte sich einen besseren Einstieg in ein empirisches Projekt vorstellen?

Wie im Literaturüberblick gezeigt wurde, decken die Fragen der Kommission nur einen Teil der Literatur ab. Weiterhin bestand über die hier präsentierten Fakten in Teilen der interessierten Öffentlichkeit keine Klarheit. Jedem Leser dieser Abhandlung dürfte deutlich geworden sein, daß die Beantwortung der Arbeitshypothesen der Monopolkommission nichts abschließt. Ganz offenkundig wurden in diesem Beitrag die Grenzen der beschreibenden ökonomischen Analyse erreicht und z.T. überschritten. Weiter kommt man jetzt nur, wenn aus der Theorie heraus die richtigen Fragen gestellt und die Empirie gezielt befragt wird. Dabei ist es mit der Entwicklung von Szenarien nicht getan.

Die Vorarbeiten der Monopolkommission schienen uns zunächst ein Wegweiser zur Herausarbeitung der stilisierten Fakten zu sein. In anderem Zusammenhang hatten wir erst letztes Jahr in Ottobeuren über stilisierte Fakten gesprochen (Schebeck und Tichy (1984)). Jetzt wissen wir, daß die Arbeitshypothesen der Monopolkommission in die falsche Richtung wiesen: Für Thesen aus dem Umfeld der administrierten Preise fanden wir keine Belege.

Gerade aber die Zusammenschau, zu der die Arbeitshypothesen der Monopolkommission zwingen, war zur Hypothesenfindung nützlich. Unsere empirischen Ergebnisse weisen auf die zu lösenden Fragen beim Thema Konzentration und Industrieindikatoren hin: Technischer Fortschritt und Konzentration, Mengenvariabilität und Konzentration, Unsicherheit und Konzentration, etc. Die entsprechende Literatur haben wir eingangs skizziert (Abschnitt 2.2 - 2.4). Modellorientierte Einzeluntersuchungen werden folgen.

Im Gegensatz zur Ansicht der Monopolkommission (1984, Ziff. 23) behaupten wir, daß die von ihr gestellten Fragen, so wie sie sie formulierte, mit diesem Ottobeurer Beitrag beantwortet sind. Hugo von Hoffmansthal formuliert in Elektra:

"Aegisth

Und melden also wirklich, ..., und melden so,  
daß nicht zu zweifeln ist?

Elektra

O Herr, sie melden's nicht mit Worten bloß,  
nein mit leibhaftigen Zeichen, an denen auch  
kein Zweifel möglich ist."

Es ist anzunehmen, daß auch noch nach den nächsten drei Jahren beim Thema erhebliche Zweifel möglich sind, und die Monopolkommission weiter prüft, ob sie Untersuchungen über diese Fragestellungen erneut aufgreifen soll.

## ANHANG

### 1 Erläuterungen zu den verwendeten Daten

#### Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Der Untersuchung liegt die Branchengliederung (SYPRO-2 Steller) des Statistischen Bundesamtes zugrunde. Maximal wurden 31 Branchen des Verarbeitenden Gewerbes berücksichtigt<sup>1</sup>. Da die Bruttowertschöpfung in jeweiligen Preisen bis 1968 einschließlich (kumulativer) Umsatzsteuer ausgewiesen wurde, wurden diese Werte mit einem Proportionalfaktor aus der Verkettung 1968 korrigiert.

#### DIW

Vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, wurden uns freundlicherweise VGR-kompatible Kapitaldaten zur Verfügung gestellt. Es handelt sich dabei um das Bruttoanlagevermögen zu Anschaffungspreisen, Wiederbeschaffungspreisen und Preisen von 1976.

#### Monopolkommission

Die Herfindahl-Konzentrationsindices wurden den Hauptgutachten der Monopolkommission entnommen (Monopolkommission 1982, 1984). Mit der Besonderheit, daß der Index des Ledergewerbes aus einer gewichteten (Produktionswerte nominal) Mittellung der Indices von Ledererzeugung (SYPRO Nummer 61) und Lederverarbeitung (SYPRO Nummer 62) gewonnen wurde.

---

<sup>1</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (1982) Tabelle 3. 48, S. 306. Zum Teil konnte nur mit 29 Branchen gerechnet werden, weil Kapital und Investitionsdaten nur höher aggregiert zur Verfügung standen.

## 2 Die Branchen und ihre Aufteilung in den K- und NK-Bereich

Die in der empirischen Analyse verwendeten Branchen des Verarbeitenden Gewerbes und ihre Aufteilung in die konzentrierten (K) und geringer konzentrierten (NK) Bereiche:

### K-Bereich

- Mineralölverarbeitung
- Gummiverarbeitung
- Feinkeramik
- Eisenschaffende Industrie
- Stahl- und Leichtmetall-, Schienenfahrzeugbau
- H.v. Büromasch., ADV-Geräten u. -Einr.
- Straßenfahrzeugbau, Rep. v. KFZ., usw.
- Schiffbau
- Luft- und Raumfahrzeugbau

### NK-Bereich

- H.v. Kunststoffwaren
- Gew. u. Verarb. v. Steinen u. Erden
- Ziehereien, Kaltwalzw., Stahlverformung, usw.
- Maschinenbau
- H.v. Eisen-, Blech- und Metallwaren
- Holzverarbeitung
- Druckerei, Vervielfältigung
- Textilgew.
- Bekleidungsgew.
- Ernährungsgew.

### Branchen mittlerer Konzentration

- Chem. Ind., H. u. Verarb. v. Spalt- und Brutstoffen
- H. u. Verarb. v. Glas
- NE-Metallerz., NE-Metallhalbzeugwerke

- Gießerei
- Elektrotech., Rep. v. Haushaltsgeräten
- Feinmech., Optik, H. v. Uhren
- H. v. Musikinstr., Spielwaren, Füllhaltern, usw.
- Holzbearb.
- Zellstoff-, Holzschl.-, Papier- u. Papiererz.
- Papier- u. Pappeverarb.
- Ledergew.
- Tabakverarb.

3 Liste der Variablennamen und ihre Herkunft

Im folgenden eine Liste der verwendeten Variablen, ihre Abkürzungen und ihre Herkunft:

- A Auslastungsgrad (zur Berechnung s. Fußnote 1. S. 46) (DIW, St. B. A.)
- B Beschäftigte Arbeitnehmer (St. B. A.)
- BP Produktionswerte in jeweiligen Preisen (St. B. A)
- Cl Lohnkosten pro Produkteinheit (L/X)
- CV Vorleistungen pro Produkteinheit (V/X)
- H Herfindahl- Konzentrationsindex (Monopolkommission)
- IX Anlageinvestitionen in Preisen von 1976 (St. B. A)
- K Brutto - Anlagevermögen zu Wiederbeschaffungspreisen (DIW.)
- L Einkommen aus unselbständiger Arbeit (St. B. A.)
- l Lohnsatz (L/B)
- P Preisindex (Y/X)
- PCM Preis-Kosten- Marge  $((BP-(V+L))/BP)$
- V Vorleistungen (St. B. A)
- X Bruttowertschöpfung in Preisen von 1976 (St. B. A)
- Y Bruttowertschöpfung in jeweiligen Preisen (St.B.A)
- y Arbeitsproduktivität (X/ B)

Wachstumsraten (D), durchschnittliche Wachstumsraten und Varianzen ( $\sigma^2$ ) sind auf Seite 24 definiert.

Literaturverzeichnis

Balassa, B., Nelson R. (Hrsg.) (1977)  
Economic Progress, Private Value and Public Policy: Essays in Honor of William Fellner, Amsterdam, North Holland, 1977

Baldwin, C.Y. (1983)  
Administered Prices Fifty Years Later: A Comment on Gardiner C. Means: Corporate Power in the Marketplace. In: Journal of Law and Economics, Vol. XXVI, June 1983, S. 487-496

Baumol, W.J. (1982)  
Contestable Markets. An Uprising in the Theory of Industry Structure. In: The American Economic Review, Vol. 72, März 1982, S. 1-15

Blum R. (1984)  
Beschäftigungsverhalten von Unternehmensgrößenklassen im Konjunkturverlauf. Korreferat zu Buck/Gahlen. In: Bombach, G., Gahlen, B. und Ott, A.E. (Hrsg.), Neue Aspekte der Konjunkturforschung. Schriftenreihe des Wirtschaftswissenschaftlichen Seminars Ottobeuren, Bd. XIII, Tübingen 1984, S. 269-279

Böbel, J. (1984)  
Wettbewerb und Industriestruktur. Industrial Organization - Forschung im Überblick. Verlag Springer, Berlin, u.a., 1984

Bombach, G. (1976)  
Wettbewerbstheorie und -politik - Rückblick und Ausblick. In: Bombach, G., Gahlen, B. und Ott, A.E. (Hrsg.). Probleme der Wettbewerbstheorie und -politik. Schriften des Wirtschaftswissenschaftlichen Seminars Ottobeuren, Bd. V, Tübingen 1976, S. 397-418

Borchardt, K. (1976)  
Probleme der Wettbewerbstheorie und -politik. In: Bombach, G., Gahlen, B. und Ott, A.E. (Hrsg.). Probleme der Wettbewerbstheorie und -politik. Schriften des Wirtschaftswissenschaftlichen Seminars Ottobeuren, Bd. V, Tübingen 1976, S. 1-32

Bordo, M.D. (1980)  
The Effects of Monetary Change on Relative Commodity Prices and the Role of Long Term Contracts. In: Journal of Political Economy, Vol. 88, No. 6, 1980, S. 1088-1109

Buck, A., Gahlen, B. (1984)  
Konzentration und Konjunktur - Eine empirische Analyse für die Bundesrepublik Deutschland. In: Bombach, G., Gahlen, B., Ott, A.E. (Hrsg.), Neue Aspekte der Konjunkturforschung. Schriftenreihe des Wirtschaftswissenschaftlichen Seminars Ottobeuren, Bd. XIII, Tübingen 1984, S. 243-268

Bulow, J.I., Pfleiderer P. (1983)  
A Note on the Effect of Cost Changes on Prices. In: Journal of Political Economy, Vol. 91, No. 1, 1983, S. 182-186

- Chappell, H.W., Jr., Addison J.T. (1983)  
Relative Prices, Concentration, and Money Growth. In: The American Economic Review, Dec. 1983, S. 1122-1126
- Clarke, R. (1984)  
Profit Margins and Market Concentration in U.K. Manufacturing Industry: 1970-6. In: Applied Economics, 16, Feb. 1984, S. 57-71
- Clarke, R., Davies, S.W. (1982)  
Market Structure and Price-Cost Margins. In: Economica, 49, August 1982, S. 277-287
- Clower, R.W. (1984)  
Report. In: The American Economic Review, Vol. 74, May 1984, S. 441-446
- Cowling, K. (1976)  
On the Theoretical Specification of Industrial Structure - Performance Relationships. In: European Economic Review, 8, 1976, S. 1-14
- Cowling, K., Stoneman, P., Cubbin, J., Cable, J., Hall, G., Domberger, S. and Dutton, P. (1980)  
Mergers and Economic Performance, Cambridge University, 1980
- Cowling K., Waterson, M. (1976)  
Price-Cost Margins and Market Structure. In: Economica, 43, August 1976, S. 267-274
- Cukierman, A. (1983)  
Relative Price Variability and Inflation: A Survey and Further Results. In: Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 19, 1983, S. 103-158
- Dalton, J.A., Qualls, P.D. (1979)  
Market Structure and Inflation. In: The Antitrust Bulletin, Vol. 24, S. 17-42
- Dasgupta, P., Stiglitz J. (1980 a)  
Industrial Structure and the Nature of Innovative Activity. In: The Economic Journal, 90, June 1980, S. 266-293
- Dasgupta, P., Stiglitz J. (1980 b)  
Uncertainty, Market Structure and the Speed of R & D. In: Bell Journal of Economics, Spring 1980, S. 1-28
- Demsetz, H. (1969)  
Information and Efficiency: Another Viewpoint. In: Journal of Law and Economics
- Domberger, S. (1979)  
Price Adjustment and Market Structure. In: The Economic Journal, Vol. 89, No. 353, S. 96-108
- Domberger, S. (1983)  
Industrial Structure, Pricing and Inflation. Martin Robertson, Oxford 1983

- Eckard, E.W., Jr. (1982)  
Firm Market Share, Price Flexibility, and Imperfect Information. In: Economic Inquiry, Vol. 20, 1982, S. 388-392
- Fixler, D.J. (1983)  
Uncertainty, Market Structure and the Incentive to Invent. In: Economica, Vol. 50, November 1983, No. 200, S. 407-425
- Flaherty, M.T. (1980)  
Industry Structure and Cost-Reducing Investment. In: Econometrica, Vol. 48, No. 5, July 1980, S. 1187-1209
- Futia, C.A. (1980)  
Schumpeterian Competition. In: Quarterly Journal of Economics, 94, 1980, S. 675-695
- Gahlen, B. (1983)  
Preise in kurz- und langfristiger Analyse: II. In: Kyklos, Vol. 36, Heft 4, 1983, S. 548-574
- Gahlen, B. (1984)  
Trend und Zyklus - Aggregat und Struktur. Erscheint demnächst in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik
- Gerster, H.J. (1984)  
Flexibilität und Rigidität in der Preisbewegung. Peter Lang, Frankfurt a.M., Bern, New York 1984
- Giersch, H. (1984)  
The Age of Schumpeter. In: The American Economic Review, Vol. 74, No. 2, May 1984, S. 103-109
- Gordon R.J. (1981)  
Output Fluctuations and Gradual Price Adjustment. In: Journal of Economic Literature, Vol. XIX, June 1981, S.493-530
- Güth, W., Meyer, U. (1980)  
Innovationsentscheidungen in oligopolistischen Märkten. Eine modelltheoretische Untersuchung. In: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 136, 1980, S. 113-135
- Horowitz I. (1984)  
The Misuse of Accounting Rates of Return: Comment. In: The American Economic Review, Vol.74, No.3, June 1984, S.492-493
- Iwata, G. (1974)  
Measurement of Conjectural Variations in Oligopoly. In: Econometrica, Vol. 42, No. 5, Sept. 1974, S. 947-966
- Kamien, M.I., Schwartz, N.L. (1975)  
Market Structure and Innovation: A Survey. In: Journal of Economic Literature 13, 1975, S. 1-37
- Kamien, M.I., Schwartz, N.L. (1982)  
Market Structure and Innovation. Cambridge University Press, Cambridge u.a., 1982
- Kaufer, E. (1980)  
Industrieökonomik. Eine Einführung in die Wettbewerbstheorie. Vahlen, München, 1980

- Kohn, M., Scott, J.T. (1982)  
Scale Economies in Research and Development: The Schumpeterian Hypothesis. In: The Journal of Industrial Economics, Vol. XXX, No. 3, March 1982, S. 239-249
- Laidler D., Parkin M. (1975)  
Inflation - A Survey. In: The Economic Journal, Vol. 85, Dec. 1975, S. 741-809
- Leamer E. E. (1981)  
Is it a Demand Curve, or is it a Supply Curve? Partial Identification through Inequality Constraints. In: The Review of Economics and Statistics, Vol. LXIII, No. 3, Aug. 1981, S. 319-327
- Lee, T.K. (1983)  
A Welfare Analysis of Monopolistic R & D. In: Economic Letters 12, 1983, S. 361-367
- Leibenstein, H. (1966)  
Allocative Efficiency vs. "X-Efficiency". In: The American Economic Review, Vol. 56, 1966, S. 392-415
- Loury, G.C. (1979)  
Market Structure and Innovation. In: The Quarterly Journal of Economics. August 1979, S. 395-410
- Lustgarten, S. (1975)  
Industrial Concentration and Inflation. In: American Enterprise Institute for Public Policy Research, Washington, D.C., 1975
- Lustgarten, S., Mendelowitz, A.I. (1979)  
The Covariability of Industrial Concentration and Employment Fluctuations. In: Journal of Business, Vol. 52, No. 2, 1979, S. 291-304
- Marquez, J., Vining, D. (1984)  
Inflation and Relative Price Behavior: A Survey of the Literature. In: Economic Perspectives. Vol. 3, 1984, S. 1-53
- Means G.C. (1983)  
Corporate Power in the Marketplace. In: Journal of Law and Economics, Vol. XXVI (2), June 1983, S. 467-486
- Monopolkommission (1978)  
Fortschreitende Konzentration bei Großunternehmen, II. Hauptgutachten 1976/1977, Baden-Baden
- Monopolkommission (1982)  
Fortschritte bei der Konzentrationserfassung, IV. Hauptgutachten 1980/1981, Baden-Baden
- Monopolkommission (1984)  
Ökonomische Kriterien für die Rechtsanwendung, V. Hauptgutachten 1982/1983, Baden-Baden
- Mueller D. C. (1984)  
The Persistence of Profits. In: Discussion papers, International Institute of Management, IIM/IP 83-44, Dec. 1983

Nelson, R. (1981)

X-Efficiency Theory, Productivity and Growth. Comments. In: Giersch, H. (Hrsg.), Towards an Explanation of Economic Growth, Tübingen 1981, S.220

Nelson, R., Winter, S. (1977)

Dynamic Competition and Technical Progress. In: Balassa, B., Nelson, R. (Hrsg.), Economic Progress, Private Value and Public Policy: Essays in Honor of William Fellner, Amsterdam, North Holland, 1977, S.57-102

Nelson, R., Winter, S. (1978)

Forces Generating and Limiting Concentration under Schumpeterian Competition. In: Bell Journal of Economics, IX, Autumn 1978, S. 524-548

Nelson, R., Winter, S. (1982)

The Schumpeterian Tradeoff Revisited. In: The American Economic Review, Vol. 72, No. 1, March 1982, S. 114-132

Neumann, M. (1980)

Marktmacht und Kosteninflation. Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik, Vol. 195, No. 5, September 1980, S. 477-478

Neumann M., Haid A. (1984)

Concentration and Economic Performance - a Cross-Section Analysis of West German Industries. Paper prepared for the IIM Industrial Organization Workshop August 16 - 17, International Institute of Management, 1984

Neumann, M., Böbel, I., Haid, A. (1979)

Profitability, Risk and Market Structure in West German Industries. In: The Journal of Industrial Economics, Vol. 27, No. 3, March 1979, S. 227-242

Neumann, M., Böbel, I., Haid, A. (1980)

Marktmacht, Gewerkschaften und Lohnhöhe in der Industrie der Bundesrepublik Deutschland. In Kyklos, Vol. 33, No. 2, 1980, S. 230-245

Neumann, M., Böbel, I., Haid, A. (1981)

Market Structure and the Labour Market in West German Industries - A Contribution Towards Interpreting the Structure-Performance Relationship. In: Zeitschrift für Nationalökonomie, Vol. 41 (1981), No. 1-2, S. 97-109

Neumann, M., Böbel, I., Haid, A. (1982)

Konzentration - Ein Hintergrund der Inflation in der deutschen Industrie? In: Ifo-Studien 1982, S. 271-292

Neumann, M., Böbel, I., Haid, A. (1983)

Business Cycle and Industrial Market Power: An Empirical Investigation for West German Industries, 1965-1977. In: The Journal of Industrial Economics, Vol. XXXII, No. 2, Dec. 1983, S. 187-196

Oberhauser, A. (1979)

Unternehmenskonzentration und Wirksamkeit der Stabilitätspolitik. Tübingen 1979

Pischner, R., Droege, K. und Weise, B. (1978)  
Konzentration und industrielle Entwicklung. Gutachten im Auf-  
trage der Monopolkommission, erstellt vom DIW (Berlin). In:  
Monopolkommission (1978), S. 519-659

Qualls, P.D. (1979)  
Market Structure and the Cyclical Flexibility of Price-Cost  
Margins. In: The Journal of Business, Vol. 52, No. 2, 1979,  
S. 305-325

Qualls, P.D. (1981)  
Cyclical Wage Flexibility, Inflation and Industrial Structure:  
An Alternative View and Some Empirical Evidence. In: The Jour-  
nal of Industrial Economics, Vol. 29, No. 4, S. 345-356

Ross, S.A., Wachter, M.L. (1973)  
Wage Determination and the Industrial Structure. In: The Ameri-  
can Economic Review, Vol. 63, S. 657-692

Sachverständigenrat (1983)  
Ein Schritt voran. Jahresgutachten 1983/84 des Sachverständigen-  
rates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.  
Verlag Kohlhammer, Stuttgart und Mainz, 1983

Saving, T.R. (1970)  
Concentration Ratios and the Degree of Monopoly. In: Interna-  
tional Economic Review, Vol. 11, No. 1, February 1970, S. 139-  
146

Schebeck F., Tichy G. (1984)  
Die "Stylized Facts" in der modernen Konjunkturdiskussion.  
In: Bombach, G., Gahlen, B. und Ott, A.E. (Hrsg.), Neue Aspekte  
der Konjunkturforschung. Schriftenreihe des Wirtschaftswissen-  
schaftlichen Seminars Ottobeuren, Bd. XIII, Tübingen 1984,  
S. 207-224

Scherer, F.M. (1980)  
Industrial Market Structure and Economic Performance. 2. Auf-  
lage, Chicago, 1980

Schmalensee, R. (1982)  
The New Industrial Organization and the Economic Analysis of  
Modern Markets. In: Hildenbrand W. (Hrsg.), Advances in Econo-  
mic Theory, 1982, S. 253-285

Schultze, C.L. (1984)  
Cross-Country and Cross-Temporal Differences in Inflation  
Responsiveness. In: The American Economic Review Papers and  
Proceedings, Vol. 74, No. 2, May 1984, S. 160-165

Shaffer, S. (1983)  
Market Power and Output Stability. In: Economics Letters 13,  
1983, S. 77-80

Spence, M. (1984)  
Cost Reduction, Competition, and Industry Performance. In:  
Econometrica, Vol. 52, No. 1, January 1984, S. 101-121

Stahlecker, P. (1984)

Konzentration und gesamtwirtschaftliche Stabilität.  
Frankfurt a.M. u.a., 1984

Stahlecker, P. und Ströbele, W. (1980)

Das Preisverhalten des konzentrierten und des nicht-konzentrierten Industriebereichs 1966-1979 - Anmerkungen und Erweiterungen zur empirischen Untersuchung im zweiten Hauptgutachten der Monopolkommission. In: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Bd. 100, S. 453-484

Statistisches Bundesamt (1982)

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung. Fachserie 18, Reihe S. 5, Revidierte Ergebnisse 1960-1981, Mainz 1982

Stiglitz, J.E. (1984)

Price Rigidities and Market Structure. In: The American Economic Review, Vol. 74, May 1984, S. 350-355

Tandon, P. (1983)

Rivalry and Excessive Allocation of Resources to Research. In: Bell Journal of Economics 14, Spring 1983, S. 152-65

Tandon, P. (1984)

Innovation, Market Structure, and Welfare. In: American Economic Review, Vol. 74, No. 3, June 1984, S. 394-403

Telser, L.G. (1972)

"Competition, Collusion, and Gametheory", Chicago 1972

Urata, S. (1983)

Price-Cost-Margins and Imports in an Oligopolistic Market. In: Economics Letters 15, 1984, S. 139-144

Weizsäcker, C.C. von (1980)

Barriers to Entry: A Theoretical Treatment. Verlag Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 1980

Bisher erschienen unter der Fachgruppe Makroökonomie

- Beitrag Nr. 1: Bernhard Gahlen      Neuere Entwicklungstendenzen und Schätzmethode in der Produktionstheorie
- Beitrag Nr. 2: Ulrich Schittko      Euler- und Pontrjagin-Wachstumspfade
- Beitrag Nr. 3: Rainer Feuerstack      Umfang und Struktur geburtenregelnder Maßnahmen
- Beitrag Nr. 4: Reinhard Blum      Der Preiswettbewerb im § 16 GWB und seine Konsequenzen für ein "Neues Wettbewerbskonzept"
- Beitrag Nr. 5: Martin Pfaff      Measurement Of Subjective Welfare And Satisfaction
- Beitrag Nr. 6: Arthur Strassl      Die Bedingungen gleichwertigen Wachstums

Bisher erschienen unter dem Institut für Volkswirtschaftslehre

- Beitrag Nr. 7: Reinhard Blum      Thesen zum neuen wettbewerbspolitischen Leitbild der Bundesrepublik Deutschland
- Beitrag Nr. 8: Horst Hanusch      Tendencies In Fiscal Federalism
- Beitrag Nr. 9: Reinhard Blum      Die Gefahren der Privatisierung öffentlicher Dienstleistungen
- Beitrag Nr. 10: Reinhard Blum      Ansätze zu einer rationalen Strukturpolitik im Rahmen der marktwirtschaftlichen Ordnung
- Beitrag Nr. 11: Heinz Lampert      Wachstum und Konjunktur in der Wirtschaftsregion Augsburg
- Beitrag Nr. 12: Fritz Rahmeyer      Reallohn und Beschäftigungsgrad in der Gleichgewichts- und Ungleichgewichtstheorie
- Beitrag Nr. 13: Alfred E. Ott      Möglichkeiten und Grenzen einer Regionalisierung der Konjunkturpolitik
- Beitrag Nr. 14: Reinhard Blum      Wettbewerb als Freiheitsnorm und Organisationsprinzip

- Beitrag Nr. 15: Hans K. Schneider Die Interdependenz zwischen Energieversorgung und Gesamtwirtschaft als wirtschaftspolitisches Problem
- Beitrag Nr. 16: Eberhard Marwede und Roland Götz Durchschnittliche Dauer und zeitliche Verteilung von Großinvestitionen in deutschen Unternehmen
- Beitrag Nr. 17: Reinhard Blum Soziale Marktwirtschaft als weltwirtschaftliche Strategie
- Beitrag Nr. 18: Klaus Hüttinger Ekkehard von Knorring Peter Welzel Unternehmensgröße und Beschäftigungsverhalten - Ein Beitrag zur empirischen Überprüfung der sog. Mittelstands- bzw. Konzentrationshypothese -
- Beitrag Nr. 19: Reinhard Blum Was denken wir, wenn wir wirtschaftlich denken?
- Beitrag Nr. 20: Eberhard Marwede Die Abgrenzungsproblematik mittelständischer Unternehmen - Eine Literaturanalyse -
- Beitrag Nr. 21: Fritz Rahmeyer Rolf Grönberg Preis- und Mengenanpassungen in den Konjunkturzyklen der Bundesrepublik Deutschland 1963 - 1981
- Beitrag Nr. 22: Peter Hurler Anita B. Pfaff Theo Riss Anna Maria Theis Die Ausweitung des Systems der sozialen Sicherung und ihre Auswirkungen auf die Ersparnisbildung
- Beitrag Nr. 23: Bernhard Gahlen Strukturpolitik für die 80er Jahre
- Beitrag Nr. 24: Fritz Rahmeyer Marktstruktur und industrielle Preisentwicklung



