

Feldmann, Horst

Working Paper

Zur theoretischen Fundierung einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik

Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 22

Provided in Cooperation with:

University of Tuebingen, Faculty of Economics and Social Sciences, School of Business and Economics

Suggested Citation: Feldmann, Horst (1992) : Zur theoretischen Fundierung einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik, Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 22, Eberhard Karls Universität Tübingen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Tübingen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/104856>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

**Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen**

**Zur theoretischen Fundierung
einer vorausschauend lenkenden
Strukturpolitik**

Horst Feldmann



Tübinger Diskussionsbeiträge

**Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen**

**Zur theoretischen Fundierung
einer vorausschauend lenkenden
Strukturpolitik**

Horst Feldmann

**Diskussionsbeitrag Nr. 22
April 1992**

**Wirtschaftswissenschaftliches Seminar
Mohlstraße 36, D-7400 Tübingen**

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	3
2. Die Stadien­theorie von W. W. Rostow	6
3. Die Sektoren­theorie von J. Fourastié	14
4. Die Zyklentheorie von J. A. Schumpeter	24
5. Die Evolutionstheorie von R. R. Nelson und S. G. Winter	36
6. Resümee	48
Literaturverzeichnis	53

1. Einführung

Staatliche Aktivitäten zur Beeinflussung des strukturellen Wandels von Volkswirtschaften haben eine lange Tradition. Immer wieder bemühen sich Regierungen, den Strukturwandel in eine gewünschte oder als wahrscheinlich angesehene Richtung zu lenken. In der Zeit des Merkantilismus vom 16. bis 18. Jahrhundert versuchte der Staat, die nationale Wirtschafts- und Handelskraft durch dirigistische Eingriffe in die Wirtschaft zu steigern. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde in Frankreich eine indikative Wirtschaftsplanung ("Planification") betrieben; der Staat wirkte darauf hin, die volkswirtschaftlichen Ressourcen in bestimmte Schlüsselbranchen zu lenken. In die Zeit nach Ende des Zweiten Weltkrieges fallen auch die Bemühungen der Regierungen vieler Entwicklungsländer, die Entwicklung und den Strukturwandel ihrer Volkswirtschaften mit Hilfe detaillierter Konzepte - etwa der Strategie des balanced growth - zu forcieren, um an den Entwicklungsstand der Industrieländer anzuschließen.

In den Industrieländern selbst hat die vorausschauend lenkende Strukturpolitik seit Ende der siebziger Jahre erheblich an Bedeutung gewonnen. Die Gründe dafür liegen zum einen in der verglichen mit den fünfziger und sechziger Jahren geringen Wachstumsdynamik, der anhaltend hohen Arbeitslosigkeit und in den erheblichen Anpassungsproblemen einzelner Branchen der traditionellen Industrieländer. Ein zweiter Grund ist der eindrucksvolle wirtschaftliche Aufstieg Japans. Die japanische Industrie erlangte Ende der siebziger / Anfang der achtziger Jahre auf vielen Weltmärkten für technologisch fortgeschrittene Güter eine dominierende Stellung. Dieser Erfolg wird in den traditionellen Industrieländern Westeuropas und Nordamerikas nicht zuletzt auf Japans Strategie des "industrial targeting" zurückgeführt; das japanische Ministry of International Trade and Industry (MITI) wird als zentrale Koordinations- und Lenkungsstelle angesehen, die die Produktionsfaktoren in als zukunftssträftig erkannte Bereiche lenkt. Vor dem Hintergrund der "japanischen Herausforderung" haben die Regierungen der USA und der westeuropäischen Staaten ihre Aktivitäten zur Förderung vermeintlich zukunftssträftiger Branchen im Laufe der achtziger Jahre erheblich aus-

geweitet. Insbesondere die Europäische Gemeinschaft hat umfangreiche industrie- und technologiepolitische Aktivitäten entwickelt.

Ziel einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik ist die Beeinflussung des sektoralen Strukturwandels in Richtung auf eine als zukunftssträchtig angesehene Struktur der Volkswirtschaft. Eine solche Politik konzentriert sich meist auf die Förderung von als zukunftssträchtig angesehenen Unternehmen oder Branchen (etwa mittels Subventionen für Forschung und Entwicklung, wettbewerbsrechtlicher Ausnahmeregelungen zur Ermöglichung einer Kooperation oder Fusion konkurrierender Unternehmen, außenwirtschaftlicher Protektion). Aber auch die Förderung der Anpassung in Bereichen, deren Zukunftsaussichten negativ beurteilt werden, kann zur vorausschauend lenkenden Strukturpolitik gezählt werden (Beispiele: Stilllegungsprämien, Strukturkrisenkartelle, Umschulungshilfen).

Es ist evident, daß sich eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik an einem einigermaßen gesicherten Zukunftsbild der Wirtschaftsstruktur orientieren muß. Zukunftssträchtige Sektoren müssen sich identifizieren lassen, ebenso Sektoren mit negativen Zukunftsaussichten. Will die Regierung den marktmäßigen Strukturwandel nicht verzögern, verfälschen oder unterbinden - und von diesem Fall wird hier ausgegangen -, so muß der künftige strukturelle Wandel der jeweiligen Volkswirtschaft vorausgesagt werden können, und zwar um so detaillierter, je gezielter die strukturpolitischen Instrumente eingesetzt werden sollen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik theoretisch zu fundieren. Eine derartige Wirtschaftspolitik muß gesicherte Vorstellungen darüber besitzen, welche Einflußfaktoren Strukturwandel auslösen und in welchen Erscheinungsformen er auftritt. Mit anderen Worten, eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik muß auf empirisch bewährten Theorien über Ursachen und Formen struktureller Wandlungen basieren. Aus diesen Theorien müssen darüber hinaus möglichst detaillierte Prognosen des zukünftigen Strukturwandels abgeleitet werden können. Aus Sicht der Volkswirtschaftslehre scheint eine theoretische Fundierung einer vorausschauend lenkenden Struktur-

politik grundsätzlich möglich zu sein: Ursachen und Erscheinungsformen des Strukturwandels werden in verschiedenen Theorien untersucht und modelliert. Aus diesen Theorien müssten sich zumindest prinzipiell auch Hypothesen über den künftigen Strukturwandel einer Volkswirtschaft ableiten lassen.¹

Im vorliegenden Aufsatz wird untersucht, ob die Volkswirtschaftslehre einen Beitrag zur theoretischen Fundierung einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik leisten kann. Zu diesem Zweck werden vier ausgewählte Theorien auf ihre Eignung als Basis einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik analysiert. Ausgewählt wurden theoretische Ansätze, von denen am ehesten ein Beitrag zur Erklärung und Prognose struktureller Wandlungen erwartet werden kann und die am häufigsten zur Begründung einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik herangezogen werden. Es handelt sich um die Stadientheorie von Walt W. Rostow, die Sektorentheorie von Jean Fourastié, die Zyklentheorie von Joseph A. Schumpeter sowie um die Evolutionstheorie von Richard R. Nelson und Sidney G. Winter. Diese theoretischen Ansätze werden auf folgende Fragen hin geprüft:

- Welche Art des strukturellen Wandels wird modelliert? Strukturwandel kann im konkreten Fall verschiedene Erscheinungsformen annehmen. Da ein wissenschaftliches Modell von vielen Einflüssen abstrahieren und sich auf ausgewählte Zusammenhänge konzentrieren muß, ist zu prüfen, welche Art des Strukturwandels modellmäßig abgebildet wird.
- Auf welche Ursachen wird Strukturwandel zurückgeführt? In diesem Zusammenhang ist auch zu prüfen, ob die jeweilige Theorie Hinweise darauf liefert, unter welchen Bedingungen sie Relevanz beansprucht. Dies ist deswegen notwendig, weil die Volkswirtschaftslehre keine kausalen Erklärungen in dem strengen Sinne liefern kann, daß eine Ursache unabhängig von Zeit und Ort immer wieder die gleichen Wirkungen hervorruft.
- Lassen sich aus der jeweiligen Theorie Prognosen ableiten, die Ansatzpunkte für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik

¹ Nach herrschender methodologischer Auffassung dient die theoretische Volkswirtschaftslehre u.a. zur Aufstellung von Hypothesen, die zu prognostischen Zwecken verwendet werden können. Vgl. dazu M. Friedman (1953), S. 7 und A. K. Sen (1986), S. 3f.

bieten? Da im Rahmen einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik zumeist einzelne Güterarten, Technologien, Unternehmen oder Branchen gezielt gefördert werden sollen, ist insbesondere zu prüfen, ob die aus der jeweiligen Theorie ableitbaren Prognosen hinreichend detailliert sein können.

- Hat sich die jeweilige Theorie in empirischen Untersuchungen bewährt? Ein hoher empirischer Bestätigungsgrad deutet auf eine große Erklärungskraft der jeweiligen Theorie hin und läßt die Vermutung gerechtfertigt erscheinen, daß die in der jeweiligen Theorie abgebildeten kausalen Zusammenhänge auch in Zukunft Gültigkeit besitzen.
- Welche wirtschaftspolitischen Konsequenzen ergeben sich aus der jeweiligen Theorie? Läßt sich eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik mit der jeweiligen Theorie begründen? Wenn nicht, welche wirtschaftspolitischen Schlußfolgerungen ergeben sich statt dessen?

2. Die Stadientheorie von W. W. Rostow

Stadientheorien sind der wirtschaftsgeschichtliche Versuch, aus beobachtbaren Regelmäßigkeiten in der langfristigen Entwicklung von Volkswirtschaften universell gültige Entwicklungsgesetze herzuleiten. Danach soll jede Volkswirtschaft zeitlich aufeinanderfolgende Stadien, Stufen oder Epochen vom Urzustand bis zum höchsten Entwicklungsniveau durchlaufen. Die Stadientheorie von Rostow wird an dieser Stelle exemplarisch analysiert, weil in dieser Theorie der Rolle des sektoralen Strukturwandels im Entwicklungsprozeß eine zentrale Bedeutung zukommt. Darüber hinaus bietet sich die Analyse des Rostowschen Ansatzes an, weil er eine große Resonanz gefunden hat und gerade auch hinsichtlich seiner Eignung als Basis für die Entwicklungs- und Strukturpolitik intensiv diskutiert wurde.

Zwar kommt dem Wandel der sektoralen Wirtschaftsstruktur in der Rostowschen Stadientheorie eine zentrale Bedeutung zu, darüber hinaus versucht Rostow aber auch, den gesamtgesellschaftlichen Wandel im Zuge des langfristigen Entwicklungsprozesses von Volkswirtschaften zu erfassen und mit Hilfe einer umfassenden

Theorie zu erklären. So werden beispielsweise auch Änderungen in der Bevölkerungsentwicklung, Änderungen des politischen Systems sowie der Werteskala einer Gesellschaft in die Analyse einbezogen. Aus dieser weiten Perspektive untersucht Rostow die langfristige Entwicklung der heutigen Industrieländer seit Beginn der Industrialisierung. Im Ergebnis gelangt er zu einer Unterscheidung der folgenden fünf Stadien wirtschaftlichen Wachstums: die traditionelle Gesellschaft, die Übergangsperiode, die Periode des wirtschaftlichen Aufstiegs, die Entwicklung zum Reifestadium sowie das Zeitalter des Massenkonsums. Seiner Auffassung nach kann die wirtschaftliche Entwicklung jeder Gesellschaft mit diesen fünf Wachstumsstadien charakterisiert werden.² Abbildung 1 zeigt Rostows Einordnung einzelner Länder in sein Stadienschema.

Die traditionelle Gesellschaft ist nach Rostow durch eine stationäre Wirtschaft gekennzeichnet.³ Wissenschaftliche Erkenntnisse werden nicht systematisch zu wirtschaftlichen Zwecken angewendet. Der landwirtschaftliche Sektor dominiert die Volkswirtschaft. Die Gesellschaft ist zudem durch festgefügte hierarchische Strukturen geprägt.

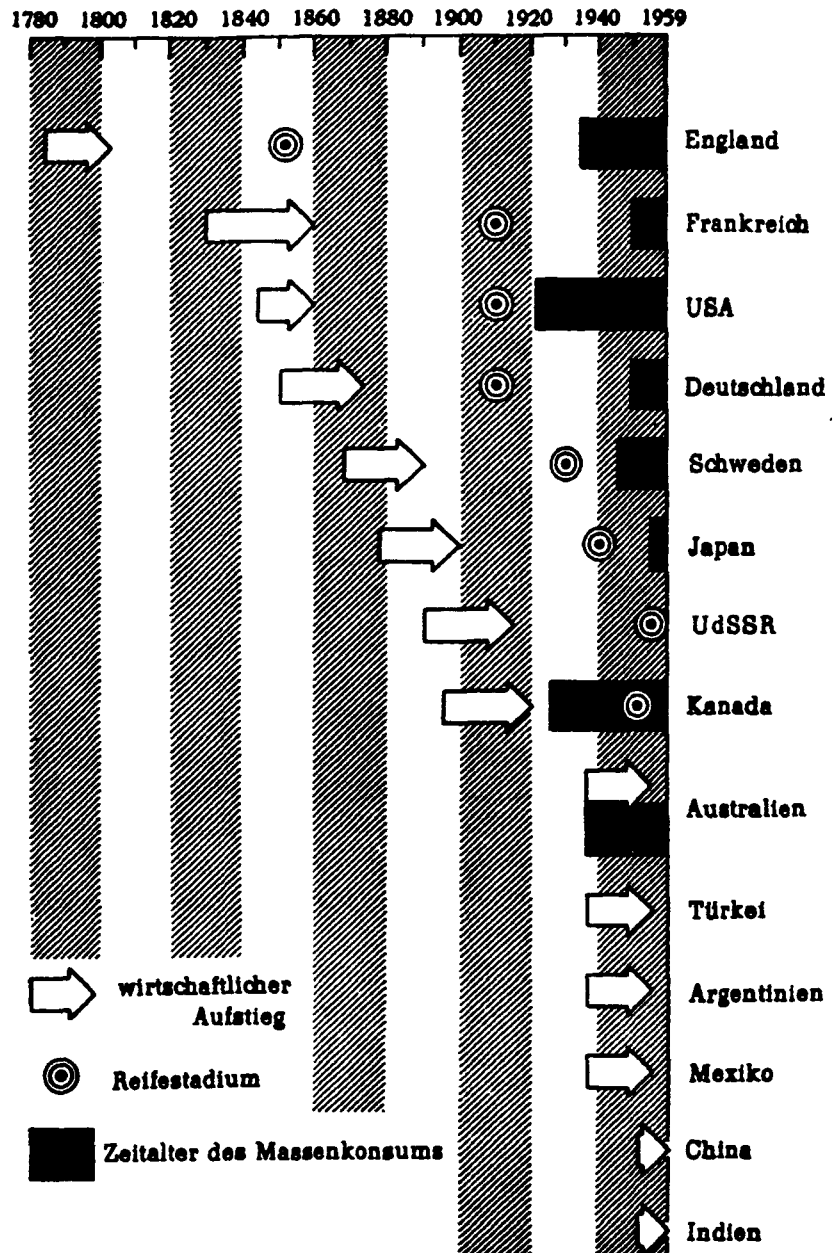
In der Übergangsperiode werden die Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Aufstieg gelegt.⁴ Die Gesellschaft ändert allmählich ihre Einstellung zum wirtschaftlichen Fortschritt, zur Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie zum Lebens- und Arbeitsstil. Es treten erste schöpferische Unternehmer auf, die ein neues Wertesystem entwickeln und eine neue gesellschaftliche Elite bilden. Die Anwendung moderner wissenschaftlicher Erkenntnisse führt zu neuen Produktionsmöglichkeiten. Besonders bedeutsam ist die Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktivität; dadurch wird eine wichtige Voraussetzung für die einsetzende Industrialisierung geschaffen. Der Umfang der Industrialisierung bleibt in diesem Stadium aber noch gering. Die Infrastruktur hingegen wird systematisch ausgebaut, etwa im Bereich des

2 Vgl. W. W. Rostow (1961), S. 18.

3 Vgl. ebenda, S. 18ff.

4 Vgl. ebenda, S. 20ff., S. 33ff.

Abb.1: Wachstumsstadien ausgewählter Länder nach W. W. Rostow



Quelle: W. W. Rostow (1961), S. 14.

Verkehrs- und Nachrichtensektors. Dadurch erhält der Staat eine größere Bedeutung; es kommt zu einer stärkeren Zentralisierung in Staat und Politik. Trotz der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Fortschritte bleiben in der Übergangsperiode aber noch traditionelle gesellschaftliche Strukturen dominierend.

In der nachfolgenden Periode des wirtschaftlichen Aufstiegs werden die alten Hindernisse im politischen System, in den Wertvorstellungen etc. endgültig überwunden.⁵ Die Gesellschaft erreicht einen sich selbst tragenden Prozeß wirtschaftlichen Wachstums. Der Beginn des wirtschaftlichen Aufstiegs kann nach Rostow gewöhnlich auf einen besonders starken Anstoß zurückgeführt werden, etwa auf eine politische Revolution, auf bedeutende technische Erfindungen oder auf Änderungen der internationalen Rahmenbedingungen. Weiterhin kennzeichnend für die Periode des wirtschaftlichen Aufstiegs, die Rostow mit 20 Jahren ansetzt, sind die dauerhafte Erhöhung der Investitionsquote auf 10% oder mehr und das Auftreten einer Woge technischer Entwicklungen, die zu rationelleren Produktionsverfahren und zu neuen oder verbesserten Produkten führen. Die industriellen Sektoren weisen hohe Wachstumsraten auf und gewinnen dadurch immer mehr an Gewicht. Daneben kommt es zu einer revolutionären Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktivität.

Es folgt eine Periode von circa 40 Jahren, bis die Gesellschaft das Stadium der Reife erreicht hat.⁶ Im Reifestadium wird der Großteil der Ressourcen mit moderner Technik effizient genutzt. Während der Entwicklung zur Reife setzt sich die Welle von Innovationen fort; neue Produktionstechniken werden angewendet, neue führende Sektoren tragen die wirtschaftliche Entwicklung, während die alten führenden Sektoren des wirtschaftlichen Aufstiegs an Bedeutung verlieren. Insgesamt nimmt die Zahl der industriellen Branchen zu; es kommt zu einer weiteren Verbreiterung der industriellen Basis der Volkswirtschaft.

Im Zeitalter des Massenkonsums schließlich erreicht die Gesell-

5 Vgl. ebenda, S. 20ff., S. 54ff. Siehe auch W. W. Rostow (1963), S. 1ff.

6 Vgl. W. W. Rostow (1961), S. 24f., S. 78ff.

schaft ein hohes Pro-Kopf-Einkommen.⁷ Das hohe Wohlfahrtsniveau wird nach Rostow unterschiedlich genutzt: Einige Staaten streben nach äußerer Macht und Einfluß, andere bauen einen umfassenden Wohlfahrtsstaat auf; eine dritte Möglichkeit ist die Ausdehnung des privaten Konsums. Trotz unterschiedlicher Gewichtung im Einzelfall sind die führenden Sektoren im Zeitalter des Massenkonsums zum einen der Staat und zum anderen diejenigen Sektoren, die dauerhafte Konsumgüter und Dienstleistungen anbieten.

Die Stadientheorie von Rostow ist ein wertvoller Beitrag zur Erkenntnis grundlegender Bedingungen und langfristiger Regelmäßigkeiten der wirtschaftlichen Entwicklung von Volkswirtschaften. Positiv hervorzuheben sind insbesondere die wirtschaftshistorische Perspektive und die Einbeziehung einer großen Zahl ökonomischer und nicht-ökonomischer Einflußfaktoren in die Analyse des Strukturwandels. Die Stadientheorie von Rostow weist jedoch auch einige nicht unerhebliche Schwächen auf; eine Eignung als Basis einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik ist aufgrund dieser im folgenden darzulegenden Schwächen nicht gegeben.

Zunächst ist festzustellen, daß Rostow die einzelnen relevanten Ursachen des Strukturwandels in seiner Theorie nicht systematisch herausarbeitet und modellmäßig abbildet. Vielmehr führt er mit Hilfe von Beispielen aus der Wirtschaftsgeschichte einzelne Ursachen punktuell an, um die von ihm postulierte Entwicklungstendenz plausibel zu machen. Die Charakterisierung des Zeitalters des Massenkonsums beispielsweise impliziert u.a. eine hohe Einkommenselastizität der Nachfrage nach Dienstleistungen. Ein kausaler Nachweis der Wirksamkeit dieser Ursache des Strukturwandels während dieses Entwicklungsstadiums unterbleibt ebenso wie die Analyse des Einflusses der Einkommenselastizität der Nachfrage bei anderen Güterarten und während anderer Stadien der wirtschaftlichen Entwicklung.

Neben den Mängeln bei der Analyse der einzelnen Ursachen des Strukturwandels weist Rostows Theorie auch Mängel bei der kausalen Begründung des stadienweisen Entwicklungsprozesses insgesamt auf: Es wird nicht ausreichend begründet, wann und warum ein

7 Vgl. ebenda, S. 26f., S. 94ff.

solcher Entwicklungsprozeß einsetzt, wann und warum ein Stadium auf das vorhergehende folgt und wann und warum welche Strukturwandlungen mit dem stadienweisen Entwicklungsprozeß verbunden sind. Durch die Anführung vieler Beispiele aus der Wirtschaftsgeschichte entsteht eher ein historischer Gesamteindruck als ein kausaler Nachweis struktureller Wandlungen, der für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik verwendbar wäre.

Am ehesten scheint die Rostowsche Stadientheorie noch auf Entwicklungsländer anwendbar zu sein, in denen ein Industrialisierungsprozeß eingesetzt hat oder zumindest möglich erscheint. Aber auch hier stellen die Mängel in der kausalen Analyse ein Hindernis bei der Anwendung der Theorie im Rahmen einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik dar. Darüber hinaus besteht bei der strukturpolitischen Anwendung der Rostowschen Stadientheorie in Entwicklungsländern die Gefahr, die früheren Entwicklungserfahrungen der heutigen Industrieländer pauschal auf die heutigen Entwicklungsländer zu übertragen. Dabei können wichtige Besonderheiten der heutigen Entwicklungsländer und der heutigen weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen übersehen werden, woraus gegebenenfalls schwerwiegende strukturpolitische Fehlsteuerungen resultieren würden.

Abgesehen davon ist zu beachten, daß die von Rostow auf Basis wirtschaftshistorischer Erfahrungen entwickelte Theorie eine Zwangsläufigkeit in der Abfolge der genannten Entwicklungsstadien impliziert. Eine solche Zwangsläufigkeit, die letztlich auf einem deterministischen Geschichtsbild beruht, ist jedoch weder theoretisch noch empirisch haltbar.⁸ Hinzu kommt, daß Rostow in seiner Theorie ordnungstheoretische Aspekte des Strukturwandels nicht berücksichtigt. Es wird nicht zwischen der grundsätzlich dezentralen Steuerung des Strukturwandels durch den Preismechanismus in marktwirtschaftlichen Ordnungen einerseits und der planwirtschaftlichen Lenkung des Ressourceneinsatzes durch zentrale staatliche Instanzen in zentralverwaltungswirtschaftlichen Ordnungen andererseits unterschieden. Im wesentlichen aufgrund dieses Mangels gelangt Rostow in seinem Ende der fünfziger Jahre

8 Vgl. S. Kuznets (1963), S. 22ff., C. Juen (1983), S. 491f.
Siehe auch K. R. Popper (1972), S. 115ff.

verfaßten Hauptwerk beispielsweise zu der Einschätzung, die Sowjetunion sei unter der kommunistischen Herrschaft zum Stadium der Reife geführt worden und nähere sich nun langsam dem Zeitalter des Massenkonsums.⁹ Betrachtet man aus heutiger Sicht rückblickend die wirtschaftliche Entwicklung der UdSSR, so wird deutlich, daß die fehlende ordnungstheoretische Fundierung einen gravierenden Mangel darstellt, der zu erheblichen - auch strukturpolitischen - Fehlschlüssen führen kann. Insbesondere kann Rostows Theorie zu der Schlußfolgerung verleiten, ein Entwicklungsland könne die heutigen hochentwickelten Industrieländer durch eine staatlich Lenkung des Strukturwandels im Rahmen einer zentralverwaltungswirtschaftlichen Ordnung "einholen" - eine Schlußfolgerung, die angesichts der Erfahrungen der Staaten Mittel- und Osteuropas mit zentralverwaltungswirtschaftlichen Ordnungen wohl als falsch gewertet werden muß. Somit muß die strukturpolitische Anwendbarkeit der Rostowschen Stadientheorie auch aufgrund der impliziten Zwangsläufigkeit in der Abfolge der Entwicklungsstadien und aufgrund der fehlenden ordnungstheoretischen Fundierung selbst für Entwicklungsländer als stark eingeschränkt angesehen werden.

Für die hochentwickelten Industrieländer sind aus der Rostowschen Stadientheorie überhaupt keine strukturpolitisch relevanten Entwicklungsaussagen formulierbar, da diese Länder das höchste Entwicklungsstadium des Rostowschen Schemas erreicht haben.¹⁰ Hier werden erneut die analytischen Grenzen der Rostowschen Theorie deutlich. Denn tatsächlich sind auch die hochentwickelten Industrieländer durch einen erheblichen Strukturwandel gekennzeichnet. Darüber sagt Rostows Stadientheorie jedoch nichts aus.¹¹

Ein Kriterium für die Eignung einer Theorie als Basis einer vor-

9 Vgl. W. W. Rostow (1961), S. 86f., S. 128. Siehe auch Abb. 1.

10 So auch T. Rasmussen (1983), S.18.

11 Rostow weist darauf hin, daß der Entwicklungsprozeß mit Erreichen des Massenkonsumzeitalters nicht beendet ist. Er hält es jedoch für unmöglich, etwas über die Entwicklung nach dem Zeitalter des Massenkonsums zu sagen. Vgl. W. W. Rostow (1961), S. 27, S. 112ff. In einem späteren Werk hat Rostow seiner Stadientheorie noch ein sechstes Stadium, die Suche nach Lebensqualität in der Massenkonsumgesellschaft, hinzugefügt. Vgl. W. W. Rostow (1971), S. 230ff.

ausschauend lenkenden Strukturpolitik ist die hinreichende Detailliertheit der aus ihr ableitbaren Strukturprognosen. Aus der Rostowschen Stadientheorie sind jedoch nur allgemeine Voraussagen des strukturellen Entwicklungsmusters wenig entwickelter Volkswirtschaften ableitbar - und selbst dies nur unter den oben genannten Einschränkungen. Welche Güterarten, welche Unternehmen und welche Sektoren in einer bestimmten Phase des Entwicklungsprozesses einer Volkswirtschaft den Strukturwandel konkret vorantreiben und welche an Bedeutung verlieren - zu diesen Fragen kann die Rostowsche Stadientheorie nur Erkenntnisse beisteuern, die für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik bei weitem nicht detailliert genug sind.¹² Darauf weist auch Rostow selbst hin: "Es zeichnet sich keine sektorale Reihenfolge während des wirtschaftlichen Aufstiegs ab, es gibt keinen einzigen Sektor, der den magischen Schlüssel darstellt."¹³ "Die Revolution (gemeint ist die Industrielle Revolution, d. Verf.) hat keinen bestimmten Weg der Entwicklung hervorgebracht, dem sich jede Gesellschaft anzuschließen hat; aber auf jeder Stufe wurden jeder Gesellschaft ähnliche Wahlmöglichkeiten gegeben, die durch die Probleme und Möglichkeiten des Wachstumsprozesses vorgegeben waren."¹⁴

Eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik kann durch die Rostowsche Stadientheorie somit nicht begründet werden. Da Rostow in seiner Arbeit jedoch eingehend die grundlegenden Bedingungen aufzeigt, die den Entwicklungsprozeß der heutigen Industrieländer ermöglicht haben, sind - ungeachtet der Mängel, die seiner Theorie anhaften - zumindest diesbezüglich allgemeine wirtschaftspolitische Schlußfolgerungen möglich. Zu den Faktoren, die nach Rostow die langfristige wirtschaftliche Entwicklung der heutigen Industrieländer gefördert haben und die auch heute durch eine geeignete Wirtschaftspolitik beeinflusst werden könnten, gehören: eine positive Einstellung der Bevölkerung zu Fragen der wirtschaftlichen Entwicklung und des strukturellen Wandels, eine hohe gesellschaftliche Mobilität, eine hohe Produktivität der Landwirtschaft, ein steter Fluß von Innovationen, eine hohe Ersparnisbildung und eine rege Investitionstätigkeit sowie

12 So auch K. Löbke (1986/87), S. 466.

13 W. W. Rostow (1961), S. 75.

14 Ebenda, S. 113.

der strukturelle Wandel selbst.

3. Die Sektorentheorie von J. Fourastié

Ähnlich wie die Stadientheorien gehen auch die Sektorentheorien von der Grundhypothese aus, daß es im langfristigen Entwicklungsprozeß von Volkswirtschaften gleichbleibende Entwicklungsmuster gibt. Während Stadientheorien diesen langfristigen Entwicklungsprozeß in verschiedene Stadien, Stufen oder Epochen unterteilen und die charakteristischen Merkmale der unterschiedlichen Stadien, Stufen oder Epochen herauszuarbeiten suchen, konzentrieren sich Sektorentheorien auf die Erfassung und Erklärung der langfristigen Entwicklungstendenzen des sektoralen Strukturwandels von Volkswirtschaften. Die bekannteste Sektorentheorie ist die von Allan G. B. Fisher aufgestellte und von Colin Clark und Jean Fourastié weiterentwickelte Drei-Sektoren-Hypothese.¹⁵ An dieser Stelle soll exemplarisch die Sektorentheorie von Fourastié behandelt werden, weil dieser Ansatz theoretisch besonders gut ausgebaut und empirisch gut fundiert ist, sodaß wohl am ehesten von diesem Ansatz Hilfestellungen für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik erwartet werden können. Hinzu kommt, daß sich Fourastié in seiner Arbeit eingehend mit dem Problem der Prognose des strukturellen Wandels auseinandersetzt.

Ähnlich wie Rostow gründet Fourastié seine Theorie auf die Auswertung der Erfahrungen, die die heutigen hochentwickelten Industrieländer seit Beginn der Industrialisierung gesammelt haben, und versucht, daraus Prognosen der zukünftigen Entwicklung herzuleiten. Im Unterschied zu Rostow vermeidet Fourastié jedoch eine breite wirtschaftshistorische Abbildung des langfristigen Entwicklungsprozesses der heutigen hochentwickelten Industrieländer und des damit verbundenen Strukturwandels; statt dessen konzentriert er sich auf den sektoralen Strukturwandel und führt diesen auf nur wenige, von ihm als bedeutsam eingeschätzte, kausale Faktoren zurück, wobei er eingehend den Einfluß dieser Faktoren analysiert. Die kausale Struktur, die bei Rostow nur unzu-

15 Vgl. A. G. B. Fisher (1939), C. Clark (1957), J. Fourastié (1969).

reichend ausgebildet ist, ist im Modell von Fourastié daher gut entwickelt.

Aus seiner empirischen Untersuchung des strukturellen Wandels der heutigen hochentwickelten Industrieländer seit Beginn ihrer Industrialisierung leitet Fourastié eine allgemeine Hypothese über das Muster des langfristigen sektoralen Strukturwandels ab. Seine Drei-Sektoren-Hypothese besagt, daß im langfristigen Entwicklungsprozeß von Marktwirtschaften mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen zunächst der anfangs dominierende primäre Sektor durch den rasch wachsenden sekundären Sektor zurückgedrängt wird, und daß sich im weiteren Entwicklungsverlauf die relative Bedeutung des sekundären Sektors wegen eines dann einsetzenden nachhaltigen Wachstums des tertiären Sektors wieder verringert, sodaß schließlich der tertiäre Sektor eine Volkswirtschaft bei hohem Pro-Kopf-Einkommen dominiert (siehe auch Abb. 2).¹⁶

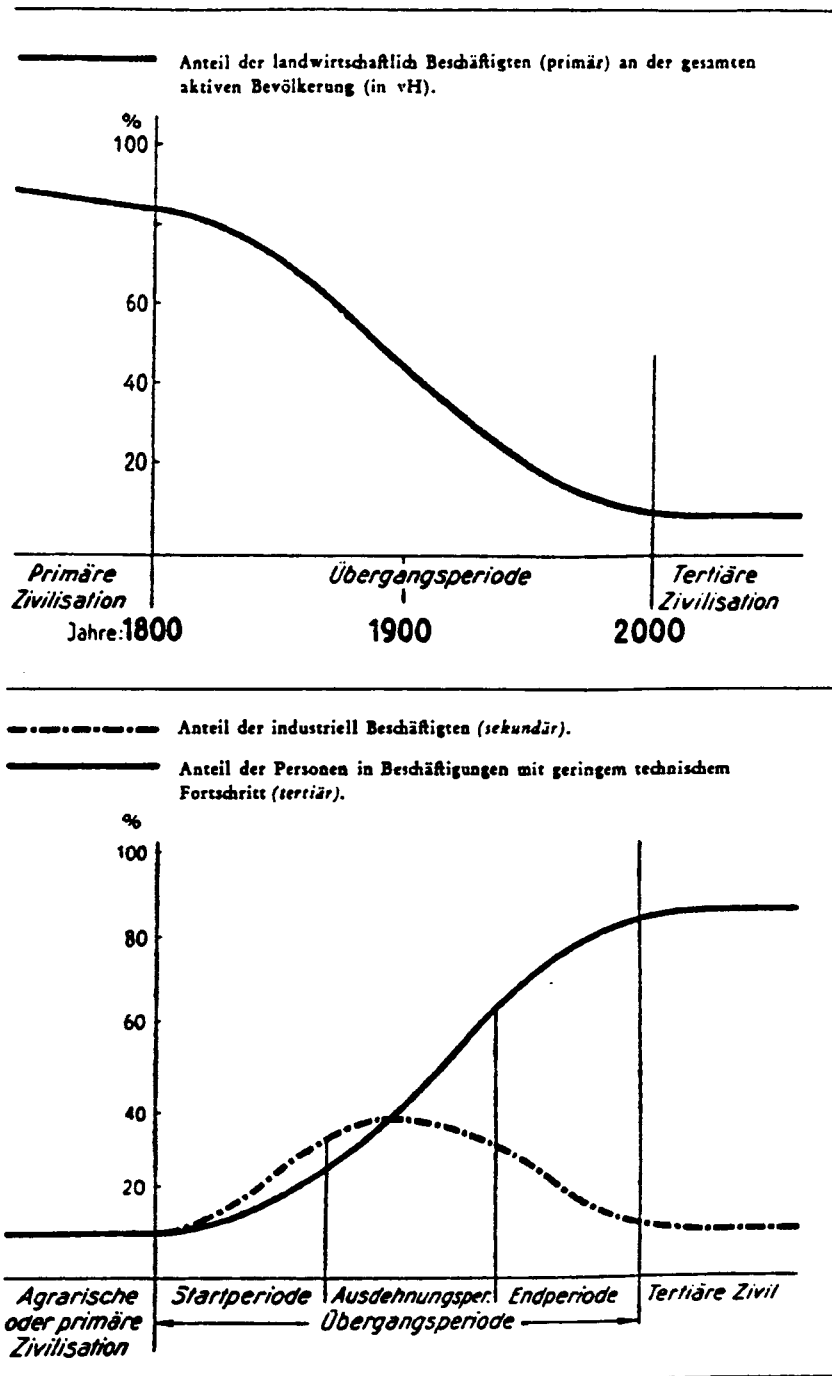
Als Kriterium zur Abgrenzung der drei Sektoren verwendet Fourastié die Intensität des technischen Fortschritts. Wirtschaftsbereiche mit mittelmäßigem technischen Fortschritt ordnet er dem primären Sektor zu, solche mit großem technischen Fortschritt dem sekundären Sektor und solche mit geringem technischen Fortschritt dem tertiären Sektor.¹⁷ Nach Fourastié ist der höchste technische Fortschritt vor allem im industriellen Sektor festzustellen. Im landwirtschaftlichen Sektor wird nach seinen Analysen langfristig ein mittelmäßiger technischer Fortschritt erzielt. Am geringsten ist der technische Fortschritt nach Fourastié im Dienstleistungssektor. Obwohl Fourastié daher den primären Sektor im wesentlichen mit dem landwirtschaftlichen Sektor gleichsetzt, den sekundären Sektor mit dem industriellen Sektor und den tertiären Sektor mit dem Dienstleistungssektor, betont er auch, daß diese Zuordnung nicht unveränderlich ist.¹⁸ Verändert sich die Intensität des technischen Fortschritts in einzelnen Wirtschaftsbereichen oder Berufssparten nachhaltig, so ist - seinem Abgrenzungskriterium entsprechend - auch die Zuord-

16 Vgl. J. Fourastié (1969), S. 109ff.

17 Vgl. ebenda, S. 74f.

18 Vgl. ebenda, S. 75.

Abb.2: Entwicklung der sektoralen Beschäftigungsstruktur nach J. Fourastié



Quelle: J. Fourastié (1969), S. 120f.

nung dieser Bereiche oder Sparten zu den drei Sektoren zu ändern.

Als Ursachen des langfristigen Wandels der sektoralen Wirtschaftsstruktur identifiziert Fourastié zum einen den technischen Fortschritt und zum anderen Änderungen in der Struktur der Güternachfrage bei steigendem Pro-Kopf-Einkommen. Der technische Fortschritt wird nach Fourastié weitgehend bedingt vom wissenschaftlichen Fortschritt.¹⁹ Aus der Anwendung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse zu wirtschaftlichen Zwecken resultiert nach Fourastié eine Erhöhung der Arbeitsproduktivität. Allerdings ist der technische Fortschritt und damit die Erhöhung der Arbeitsproduktivität in den verschiedenen Wirtschaftsbereichen unterschiedlich stark. Der technische Fortschritt ermöglicht bei unveränderter Faktorallokation eine starke Erhöhung des Angebots sekundärer Güter, eine mittelmäßige Erhöhung des Angebots primärer Güter und eine nur mäßige Erhöhung des Angebots tertiärer Güter.²⁰

Die durch die Erhöhung der Arbeitsproduktivität bedingte Erhöhung des Pro-Kopf-Einkommens führt nach Fourastié indes zu charakteristischen Änderungen in der Struktur der Güternachfrage, die von den produktivitätsbedingten Änderungen des Güterangebots abweichen. Mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen kommt es zunächst tendenziell zu einer Sättigung des primären Verbrauchs; bei weiter steigendem Pro-Kopf-Einkommen offenbart sich die Tendenz zur Sättigung nach Fourastié in geringerem Maße auch bei sekundären Gütern.²¹ Hingegen weist die Nachfrage nach tertiären Gütern eine hohe Einkommenselastizität auf; diese Güter werden bei steigendem Pro-Kopf-Einkommen in immer größerem Maße nachgefragt.²²

Fourastié zeigt in seiner Arbeit im einzelnen, wie die angebots- und nachfrageseitigen Einflußfaktoren zusammen über eine Änderung der relativen Preise für Güter und Produktionsfaktoren zu einer charakteristischen Änderung der Produktions- und Beschäftigungsstruktur im Sinne seiner oben genannten Drei-Sektoren-Hy-

19 Vgl. ebenda, S. 66f.

20 Vgl. ebenda, S. 72f.

21 Vgl. ebenda, S. 78ff.

22 Vgl. ebenda, S. 241ff.

pothese führen. Fourastié betont freilich, daß es sich bei diesem Muster des Strukturwandels um ein langfristiges Phänomen handelt. So geht er selbst für die sich am schnellsten entwickelnden Industrieländer davon aus, daß die Übergangsperiode zwischen dem Ende der "primären Zivilisation" (Dominanz des primären Sektors vor Beginn der Industrialisierung) und dem Beginn der "tertiären Zivilisation", in der der Beschäftigungsanteil des tertiären Sektors aufgrund des vorausgegangenen und andauernden Einflusses des technischen Fortschritts und der Nachfrageverschiebungen nach Fourastié schließlich einen relativ stabilen Wert von rund 80% erreicht, vom Beginn des 19. bis zum Beginn des 21. Jahrhunderts dauern wird (siehe Abb. 2).²³ Fourastié weist außerdem darauf hin, daß der von ihm herausgearbeitete Übergang von der primären zur tertiären Zivilisation nicht ohne erhebliche Anpassungskrisen vonstatten gehen könne, weil es im Zuge der Strukturentwicklung einer umfassenden Reallokation der Produktionsfaktoren zunächst vom primären zum sekundären und dann vom sekundären zum tertiären Sektor bedürfe, und weil mit dem strukturellen Wandel eine erhebliche Entwertung von Produktionsfaktoren verbunden sei, soweit sie nicht in neue Verwendungen überführt werden könnten.²⁴

Der Sektorentheorie von Fourastié kann ein hoher analytischer Gehalt zugesprochen werden. Sie zeichnet sich durch eine klare theoretische Konstruktion aus: Das komplexe Phänomen des Strukturwandels wird auf eine vom Autor als wesentlich angesehene Erscheinungsform reduziert und theoretisch überzeugend auf letzte Ursachen zurückgeführt.²⁵ Auch in empirischer Hinsicht ist sie überzeugend. Querschnitts- und Zeitreihenanalysen der heutigen Industrieländer haben sowohl bei der Messung der sektoralen Beiträge zum Sozialprodukt als auch bei der Messung der Beschäftigungsstruktur einen hohen Bestätigungsgrad der Drei-Sektoren-Hypothese ergeben.²⁶ Aus diesen Gründen scheint die Sektorentheorie von Fourastié auf den ersten Blick eine geeignete Basis ei-

23 Vgl. auch J. Fourastié (1969), S. 118ff., S. 242.

24 Vgl. ebenda, S. 192ff.; siehe auch S. 132ff., S. 171ff.

25 Zu dieser Einschätzung gelangt auch E. Helmstädter (1979), S. 11f.

26 Vgl. etwa G. Fels, K.-W. Schatz, F. Wolter (1971), S. 240ff.; G. Fels, F. Weiss (1978), S. 31ff.; W. Meißner, W. Fassing (1989), S. 109ff.

ner vorausschauend lenkenden Strukturpolitik zu sein. Daher soll im folgenden kurz dargelegt werden, welche Strukturprognosen Fourastié selbst auf Basis seiner Theorie aufgestellt hat. Anschließend soll die Eignung der Sektorentheorie als mögliche Basis einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik näher untersucht werden.

Eine wichtige Prognose Fourastiés betrifft den strukturellen Wandel weniger entwickelter Volkswirtschaften. Fourastié geht davon aus, daß seine Theorie auch auf diese Länder zutrifft und daß diese daher die gleichen strukturellen Wandlungen durchlaufen werden wie die hochentwickelten Industrieländer.²⁷ Interessanter - insbesondere für die Strukturpolitik in den hochentwickelten Industrieländern - ist allerdings seine Prognose des Endstadiums des Strukturwandels. Da sich einerseits der technische Fortschritt im wesentlichen auf die sekundären und primären Güter beschränkt, und da andererseits bei diesen Gütern mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen nach und nach eine Sättigung der Nachfrage eintritt, erreicht nach Fourastié jede Volkswirtschaft eine Höchstgrenze des Lebensstandards, wenn der tertiäre Sektor fast die gesamte Volkswirtschaft beherrscht.²⁸ In dieser "tertiären Zivilisation" fällt der im sekundären und primären Sektor auftretende technische Fortschritt gesamtwirtschaftlich kaum noch ins Gewicht, weil nach Fourastié in diesem Stadium gerade noch zusammengenommen rund 20% der Beschäftigten in diesen Sektoren arbeiten. In diesem Endstadium des strukturellen Wandels ist bei hohem Lebensstandard die Nachfrage nach Nahrungsmitteln und anderen primären Gütern vollständig und die Nachfrage nach Industrieerzeugnissen und anderen sekundären Gütern weitgehend gesättigt. Es besteht allerdings ein großer "Hunger nach tertiären Gütern", deren Produktion aufgrund des geringen technischen Fortschritts in diesem Bereich jedoch nur geringfügig ausgedehnt werden kann.²⁹

Wenn im folgenden die Eignung der Fourastiéschen Theorie und seiner daraus abgeleiteten Strukturprognosen für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik diskutiert werden soll, so ist

27 Vgl. J. Fourastié (1969), S. 100.

28 Vgl. ebenda, S. 238ff.

29 Vgl. ebenda, S. 276.

zunächst auf die diesbezüglichen Ausführungen Fourastiés selbst zu verweisen. Fourastié betont immer wieder den "grundsätzlich unvorhersehbaren Charakter der Erscheinungen der menschlichen Existenz"³⁰. Strukturpolitisch von Bedeutung ist insbesondere Fourastiés Erkenntnis, daß die Entwicklung von Produktion und Verbrauch um so unvorhersehbarer wird, je niedriger das Aggregationsniveau der strukturellen Analyse ist. Die Entwicklung einzelner Branchen und einzelner Güterarten kann nach Fourastié nicht prognostiziert werden. Gerechtfertigt sind seiner Auffassung nach nur allgemeine und bedingte Voraussagen eines strukturellen Entwicklungsmusters auf hohem Aggregationsniveau. Bei seiner oben skizzierten Prognose der "tertiären Zivilisation" handelt es sich um eine solche Mustervoraussage. Der "zufällige und unvorhersehbare Charakter der Entwicklung von Verbrauch und Produktion"³¹ ist nach Fourastié zum einen im je nach Branche, Land und Zeitraum unterschiedlichen und unvorhersehbaren Auftreten des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts selbst begründet, also derjenigen Faktoren, die den strukturellen Wandel im wesentlichen hervorrufen. Hinzu komme die Unmöglichkeit der Voraussage einzelner als Rahmenbedingungen bedeutsamer Einflußfaktoren.³² Aus den Ausführungen Fourastiés ergibt sich somit, daß detaillierte Strukturprognosen seiner Auffassung nach nicht theoretisch abgeleitet werden können.

Das hohe Aggregationsniveau der Drei-Sektoren-Hypothese, das Fourastié gewählt hat, um eine Hypothese über ein allgemeines strukturelles Entwicklungsmuster aufstellen zu können, impliziert, daß Strukturverschiebungen innerhalb der drei Sektoren unberücksichtigt bleiben. Tatsächlich verläuft die Entwicklung jedoch insbesondere innerhalb des tertiären Sektors äußerst heterogen. Wie etwa die Strukturberichterstattung der deutschen Wirtschaftsforschungsinstitute für die Bundesrepublik ergeben hat, weisen nicht alle Bereiche des tertiären Sektors steigende Beschäftigungszahlen auf.³³ So hat sich insbesondere die Nachfrage der privaten Haushalte nach Dienstleistungen nicht in dem

30 Ebenda, S. 114. Siehe auch S. 248, S. 250, S. 257. Vgl. ebenso J. Fourastié (1954/55), S. 584ff.

31 J. Fourastié (1969), S. 94.

32 Vgl. ebenda, S. 65, S. 257.

33 Vgl. H. Schedl, K. Vogler-Ludwig (1987), S. 25.

Maße erhöht, wie es aufgrund der Drei-Sektoren-Hypothese zu erwarten war.³⁴ Dafür sprechen auch theoretische Argumente: Die durch den niedrigen Produktivitätsfortschritt im tertiären Sektor bedingte relative Verteuerung tertiärer Güter erhöht die Nachfrage nach sekundären Substitutionsgütern. Tatsächlich ist feststellbar, daß die privaten Haushalte in der Bundesrepublik ihre Ausstattung mit technischen Haushaltsgeräten stark verbessert haben. Bei gleichzeitig zunehmender Freizeit wurde es ihnen möglich, tertiäre Dienstleistungen verstärkt durch Eigenproduktion zu ersetzen.³⁵ Die relative Verteuerung tertiärer Güter erhöht des weiteren den Druck zur Erzielung technischer Fortschritte auch in diesem Bereich. Dieses theoretische Argument wird durch die Strukturberichterstattung ebenfalls empirisch gestützt.³⁶ Beachtliche Produktivitätsfortschritte konnten etwa bei den Kreditinstituten und Versicherungen erreicht werden. Insgesamt ergibt eine differenzierte theoretische und empirische Analyse, daß die Einkommenselastizität der Nachfrage nach tertiären Gütern niedriger und die Preiselastizität der Nachfrage nach diesen Gütern höher ist als in der Drei-Sektoren-Hypothese angenommen wurde. Außerdem lassen sich bei tertiären Gütern im größeren Umfang technische Fortschritte erzielen als in der Drei-Sektoren-Hypothese unterstellt wurde. Die fehlende Berücksichtigung des intrasektoralen Strukturwandels in der Drei-Sektoren-Hypothese und die äußerst heterogene Entwicklung insbesondere innerhalb des tertiären Sektors sprechen somit ebenfalls gegen eine mögliche Eignung der Sektorentheorie von Fourastié als Basis einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik.

Das Abgrenzungskriterium der Sektoren ist bei Fourastié, wie dargestellt, die Intensität des technischen Fortschritts. Dieses Abgrenzungskriterium ist jedoch für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik aus mehreren Gründen ungeeignet. Erstens finden sich, wie Fourastié selbst betont, oft in ein und demselben Unternehmen Tätigkeitsbereiche mit hoher und mit niedriger Arbeitsproduktivität; so ist der Produktionsbereich oft dem sekundären Sektor zuzuordnen, während der Verwaltungsbereich in den

34 Vgl. K. Löbke (1986/87), S. 464.

35 Vgl. W. Meißner, W. Fassing (1989), S. 115ff.

36 Vgl. K. Löbke (1986/87), S. 465, T. Rasmussen (1983), S. 47.

tertiären Sektor fällt.³⁷ Zweitens wechseln immer wieder einzelne tertiäre Tätigkeitsbereiche und tertiäre Güter aufgrund des ungleichmäßig verlaufenden technischen Fortschritts in den sekundären Bereich.³⁸ Die amtliche Statistik vernachlässigt diese Aspekte, indem sie - anders als Fourastié - die Unternehmen gemäß dem Schwerpunkt ihrer Tätigkeitsbereiche dem landwirtschaftlichen Sektor, dem industriellen Sektor oder dem Dienstleistungssektor zuordnet. Die statistisch festgestellte Bedeutungszunahme des tertiären Sektors hat sich in der Bundesrepublik teilweise durch eine Auslagerung von Dienstleistungstätigkeiten aus dem industriellen Sektor auf rechtlich selbständige Unternehmen ergeben.³⁹ Hierbei handelt es sich jedoch nicht um Strukturwandlungen im Sinne Fourastiés, da diese Tätigkeiten nach Fourastié auch zuvor dem tertiären Sektor zuzurechnen waren. Dies alles zeigt, daß selbst eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik, die nur auf eine allgemeine Förderung des gemäß der Drei-Sektoren-Hypothese zukunftssträchtigen tertiären Sektors zielte, kaum einen theoretisch und statistisch abgesicherten Ansatzpunkt finden könnte.

Die Eignung der Fourastiéschen Sektorentheorie für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik wird des weiteren durch die Vernachlässigung einiger wichtigen Determinanten des Strukturwandels eingeschränkt. Hier ist in erster Linie die Rolle des Außenhandels zu nennen. Fourastié geht davon aus, daß sich die Produktionsstruktur eines Landes an die dortige Struktur der Güternachfrage anzupassen hat. Eine mögliche Abweichung von Produktions- und Verbrauchsstruktur aufgrund internationaler Arbeitsteilung vernachlässigt er. Zudem wird die Rolle des Staates nur unzureichend berücksichtigt. Der Umfang der Bereitstellung öffentlicher Güter, die zumeist tertiärer Natur sind, ist nur teilweise von der Einkommenselastizität der Nachfrage nach diesen Gütern abhängig. Über die Größe des Staatsbudgets und damit über den Umfang der Bereitstellung öffentlicher Güter wird im politischen Prozeß entschieden, der seinerseits durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst wird. Ein angemessene Berücksichti-

37 Vgl. J. Fourastié (1969), S. 125.

38 Vgl. ebenda, S. 123.

39 Vgl. H. Schedl, K. Vogler-Ludwig (1987), S. 46ff.

gung dieser Einflußfaktoren fehlt in der Fourastiéschen Sektorentheorie.

Insgesamt zeigt sich, daß die Sektorentheorie von Fourastié trotz ihres großen analytischen Gehaltes und trotz ihres hohen empirischen Bestätigungsgrades ebenfalls keine Basis für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik bilden kann. Die von Fourastié selbst betonte Unmöglichkeit, hinreichend detaillierte Strukturprognosen theoretisch abzuleiten, die fehlende Berücksichtigung des intrasektoralen Strukturwandels bei äußerst heterogener Entwicklung insbesondere innerhalb des tertiären Sektors, die für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik ungeeignete Sektorenabgrenzung sowie die mangelnde Berücksichtigung einiger wichtiger Determinanten des Strukturwandels lassen eine solche Schlußfolgerung zwingend erscheinen. Hingegen legt die Arbeit von Fourastié einige Schlußfolgerungen nahe, die auf eine andere wirtschaftspolitische Strategie hinauslaufen. Die von Fourastié herausgearbeitete zentrale Bedeutung des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts für die Erhöhung der Wohlfahrt einer Volkswirtschaft bei gleichzeitiger Unmöglichkeit, diesen Fortschritt im einzelnen zu prognostizieren, läßt eine allgemeine staatliche Förderung des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts gerechtfertigt erscheinen, zumindest sollte der Staat diese Art des Fortschritts nicht behindern. Da die Erhöhung der Wohlfahrt einer Volkswirtschaft nach den Erkenntnissen von Fourastié mit einem erheblichen strukturellen Wandel verbunden ist, der nur als relativ als grobes Drei-Sektoren-Muster, nicht aber im einzelnen vorhersehbar ist, kann als zweite wirtschaftspolitische Konsequenz aus der Sektorentheorie von Fourastié die Maxime abgeleitet werden, daß der Staat dem strukturellen Wandel möglichst wenig Hemmnisse entgegenstellen sollte.⁴⁰ Da der Strukturwandel, wie Fourastié selbst betont, mit erheblichen Anpassungskrisen verbunden ist, widerspricht es dieser Maxime nicht, wenn der Staat die Folgen des Strukturwandels für die benachteiligten Wirtschaftssubjekte in Grenzen sozial "abfedert".

40 In diesem Sinne äußert sich auch Fourastié selbst. Vgl. J. Fourastié (1969), S. 180f.

4. Die Zyklentheorie von J. A. Schumpeter

Unter Zyklentheorien versteht man Ansätze, die Existenz und Ursachen regelmäßiger Schwankungen des Wachstums bzw. der Konjunktur einer Volkswirtschaft oder einzelner Branchen untersuchen. Für die Analyse struktureller Wandlungen einer Volkswirtschaft sind diejenigen Zyklentheorien relevant, die die mit Konjunkturschwankungen einhergehenden Strukturwandlungen berücksichtigen. In solchen Zyklentheorien werden Konjunkturschwankungen und die damit zusammenhängenden Strukturwandlungen auf die gleichen Ursachen zurückgeführt. Allerdings werden die Charakteristika der sich im Laufe eines oder mehrerer Konjunkturzyklen ergebenden Strukturwandlungen selbst in diesen Zyklentheorien meist nur am Rande behandelt; im Mittelpunkt stehen Bestimmungsfaktoren und Gestalt des Konjunkturzyklus. Hier treten die Unterschiede zu den Sektorentheorien besonders deutlich hervor: In den Sektorentheorien wird der intersektorale Strukturwandel selbst einer detaillierten Analyse unterzogen. Ein weiterer Unterschied insbesondere zur Fourastiéschen Sektorentheorie ist, daß eine Volkswirtschaft den durch die Drei-Sektoren-Hypothese beschriebenen Strukturwandel nur einmal durchläuft, während Zyklentheorien eine - vielfach nicht näher spezifizierte - Abfolge von Strukturwandlungen in aufeinanderfolgenden Konjunkturzyklen oder während eines Konjunkturzyklus implizieren.

Eine der bedeutendsten Zyklentheorien wurden von J. A. Schumpeter entwickelt.⁴¹ Er führte Entstehung und Ablauf konjunktureller Schwankungen und die damit einhergehenden Strukturwandlungen auf charakteristische Merkmale im Auftreten und in den Auswirkungen von Innovationen zurück. Die Zyklentheorie von Schumpeter und ihre möglichen Konsequenzen für die Strukturpolitik spielen in der wirtschaftswissenschaftlichen und wirtschaftspolitischen Diskussion eine große Rolle.⁴² Daher soll diese Theorie im folgenden auf ihre mögliche Eignung als Basis einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik untersucht werden.

41 Vgl. J. A. Schumpeter (1961).

42 Siehe etwa S. Mütze (1990), L. A. Nefiodow (1990), G. Mensch (1975).

Die Ausgangssituation in Schumpeters Zyklentheorie ist gekennzeichnet durch ein stationäres Gleichgewicht bei Vollbeschäftigung und vollständiger Konkurrenz.⁴³ Ausgehend von diesem Grundmodell walrasianischer Prägung führt Schumpeter das Element der Innovation ein und analysiert, wie dieses Element wirtschaftliche Entwicklung hervorbringt. Von anderen Faktoren, die den stationären Gleichgewichtszustand verändern können, abstrahiert er, weil er Innovationen als die wesentliche Ursache der wirtschaftlichen Entwicklung betrachtet.⁴⁴ Unter Innovationen versteht Schumpeter

- die Einführung eines neuen Gutes oder einer neuen Qualität eines bekannten Gutes,
- die Einführung eines neuen Produktionsverfahrens,
- die Erschließung eines neuen Absatz- oder Beschaffungsmarktes,
- die Einführung einer neuen Organisationsform bei Unternehmen und
- die Veränderung der Marktstruktur einer Branche.⁴⁵

Hier wird ein weiterer wichtiger Unterschied zur Fourastiéschen Sektorentheorie deutlich: Während Fourastié auf der Angebotsseite nur den Einfluß des technischen Fortschritts analysiert, zusätzlich aber noch auf der Nachfrageseite die Wirkungen von Präferenzverschiebungen berücksichtigt, betrachtet Schumpeter nur die Angebotsseite, analysiert hier aber "jedes 'Andersmachen' im Gesamtbereich des Wirtschaftslebens"⁴⁶.

Zur Verwirklichung von Innovationen bedarf es nach Schumpeter schöpferischer Unternehmer, die wirtschaftliche Neuerungen am Markt durchzusetzen suchen.⁴⁷ Zu diesem Zweck gründen sie meist neue Unternehmen. Zur Verwirklichung von Innovationen müssen des

43 Vgl. J. A. Schumpeter (1961), S. 79.

44 Zu den sonstigen Bestimmungsfaktoren der wirtschaftlichen Entwicklung zählt Schumpeter zum einen sogenannte "äußere Faktoren" wie politische Ereignisse und Naturkatastrophen und zum anderen sogenannte "innere Veränderungsfaktoren des Wirtschaftssystems" wie Veränderungen der Präferenzen der Nachfrager und Veränderungen in der mengenmäßigen Ausstattung einer Volkswirtschaft mit Produktionsfaktoren. Innovationen zählen für Schumpeter ebenfalls zu den "inneren Faktoren". Vgl. ebenda, S. 13ff., S. 79ff.

45 Vgl. J. A. Schumpeter (1964), S. 100f., J. A. Schumpeter (1961), S. 91.

46 J. A. Schumpeter (1961), S. 91.

47 Vgl. ebenda, S. 110ff., J. A. Schumpeter (1964), S. 110ff.

weiteren vorhandene Produktionsfaktoren von alten zu neuen Verwendungszwecken umgelenkt werden. Hier spielt nach Schumpeter die Kreditschöpfung der Banken eine entscheidende Rolle: Die Banken gewähren den innovativen Unternehmern Kredite, mit denen diese Produktionsfaktoren bzw. Faktorleistungen erwerben können.⁴⁸

Schumpeter betont, daß es wesentlich schwieriger sei, Innovationen am Markt durchzusetzen, als am Gewohnten festzuhalten.⁴⁹ Zum einen leiste die Umwelt - zum Beispiel die etablierten Anbieter substitutiver Güter - Widerstand gegen die Einführung von Innovationen, zum anderen bedürfe es zur Durchsetzung von Innovationen bestimmter Rahmenbedingungen (z.B. geeignete Arbeitskräfte, Ausbau der Infrastruktur), die erst geschaffen werden müßten. Nur wenige Wirtschaftssubjekte besäßen zudem die notwendige Pioniereigenschaft innovativer Unternehmer.

Die Durchsetzung von Innovationen erfolgt nach Schumpeter nun allerdings nicht kontinuierlich, sondern stoßweise. Sobald es einem schöpferischen Unternehmer gelungen ist, seine Innovation am Markt durchzusetzen, werden eine Vielzahl anderer Unternehmen die Innovation nachahmen oder eng verwandte Innovationen einführen. Es kommt zu einer Phase allgemeiner Prosperität, die durch steigende Preise und Löhne, steigende Investitionsgüterproduktion und im Gefolge steigende Gesamtproduktion gekennzeichnet ist. Unternehmen, die Innovationen nicht imitieren und denen es nicht gelingt, auf die erhöhten Preise und Löhne sowie auf die Nachfrageverschiebungen im Zuge der Prosperität durch Modernisierung, Rationalisierung oder Neuorientierung zu reagieren, werden vom Markt verdrängt.

Da eine Innovation und die von ihr ausgelösten verwandten Innovationen üblicherweise auf einen oder wenige Wirtschaftszweige beschränkt sind, erlahmt der von diesen Innovationen ausgehende Impuls, sobald sie allgemein verbreitet sind. Neue Innovationen werden zunächst nicht mehr eingeführt; dazu ist nach Schumpeter erst eine Beruhigung der Wirtschaftslage erforderlich, damit die

48 Vgl. J. A. Schumpeter (1961), S. 117ff., J. A. Schumpeter (1964), S. 140ff.

49 Vgl. J. A. Schumpeter (1961), S. 107f.

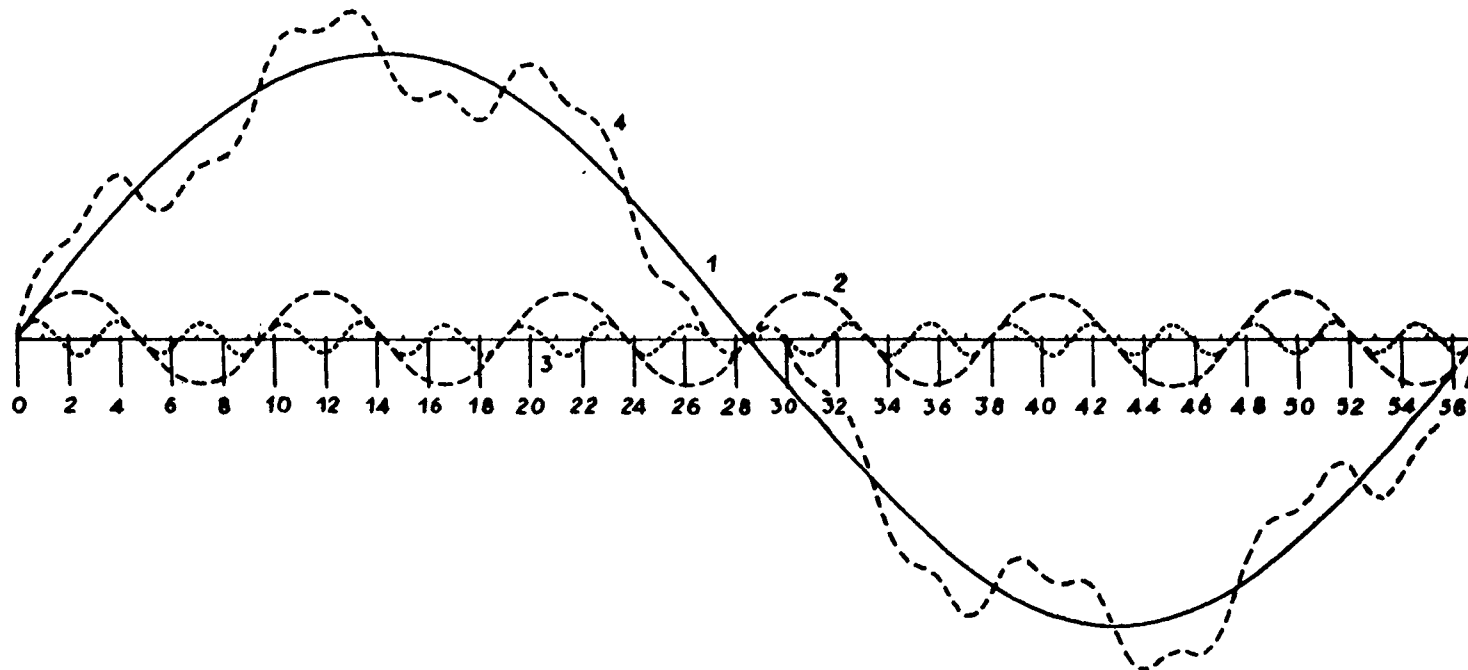
potentiellen neuen Innovatoren Kosten und Einnahmen zufriedenstellend kalkulieren können. Die Volkswirtschaft tendiert somit zu einem neuen stationären Gleichgewicht auf höherem Niveau. Die durch die ursprünglichen Innovationen bewirkte Prosperität führt nach Schumpeter jedoch zu übertriebenem Optimismus, zu einer Anhäufung von Irrtümern sowie zu Spekulation (sekundäre Einflußfaktoren). Kreditgewährung und Produktion werden übermäßig stark ausgeweitet, sodaß sich der Konjunkturzyklus über das neue Gleichgewicht hinaus entwickelt. Es kommt zu einer Überhitzung der Konjunktur, die sodann in eine Rezession umschlägt. Werden in dieser Rezession ebenfalls sekundäre Einflußfaktoren wirksam - übermäßiger Pessimismus, Anhäufungen von Irrtümern, Spekulation -, so wird das neue Gleichgewicht unterschritten; es kommt zu einer Depression, die schließlich durch eine Erholungsphase hin zu einem Gleichgewicht bei Vollbeschäftigung abgelöst wird. Mit Erreichen dieses neuen Gleichgewichtes ist der Konjunkturzyklus abgeschlossen.⁵⁰

In der Zyklientheorie von Schumpeter werden Konjunkturzyklen ausschließlich durch Innovationen ausgelöst. Da verschiedenen Innovationen ihrem Wesen nach aber eine jeweils unterschiedlich große Bedeutung zukommt und da die Dauer der Einführung von Innovationen und die Dauer ihrer Auswirkungen unterschiedlich lang sind, muß nach Schumpeter davon ausgegangen werden, daß die durch Innovationen ausgelösten Zyklen unterschiedlich lang und unterschiedlich stark ausfallen. Da außerdem Innovationen mit langfristigen, starken und solche mit kurzfristigen, schwachen Wirkungen zur gleichen Zeit getätigt werden, ist nach Schumpeter zu erwarten, daß sich Zyklen unterschiedlicher Länge und Intensität überlagern und gegenseitig beeinflussen. Daher führt er in sein Modell drei unterschiedliche Arten von Zyklen ein, die sich in ihrer Länge und Amplitude unterscheiden und die sich außerdem überlagern (siehe Abb. 3).⁵¹ Schumpeter benennt diese Zyklen nach den Forschern, die die jeweilige Art von Konjunkturzyklus seiner Ansicht nach "entdeckt" haben (Kondratieffzyklen von knapp 60 Jahren Dauer, Juglarzyklen von knapp 10 Jahren Dauer

50 Diese stark geraffte Zusammenfassung des Ablaufs eines Konjunkturzyklus nach Schumpeter basiert auf J. A. Schumpeter (1961), S. 139ff.

51 Vgl. ebenda, S. 171ff.

Abb.3: Konjunkturzyklen nach J. A. Schumpeter^{a)}



a) 1 = Kondratieffzyklus, 2 = Juglarzyklus, 3 = Kitchinzyklus,
4 = Summe der drei Zyklen.

Quelle: J. A. Schumpeter (1961), S. 223.

und Kitchinzyklen von knapp 40 Monaten Dauer). Er betont, daß die Beschränkung auf drei Arten von Zyklen unterschiedlicher aber stets konstanter Länge und die Zuordnung einer stets gleichen Zahl kurzer Zyklen zu einem jeweils längeren Zyklus eine modellmäßige Vereinfachung darstelle und ausschließlich zu analytischen Zwecken erfolge.⁵²

Erstaunlicherweise gelangt Schumpeter allerdings in seiner umfangreichen historischen und statistischen Analyse der konjunkturellen Entwicklung Englands, der USA und Deutschlands seit etwa 1780 zu dem Ergebnis, daß fast ausnahmslos genau das Zyklenschema, das er angabegemäß nur zur modellmäßigen Vereinfachung gebildet hat, auch empirisch feststellbar ist: Fast immer seien, so Schumpeter, Zyklen von jeweils knapp 60 Jahren, knapp 10 Jahren und knapp 40 Monaten zu beobachten.⁵³ "Abgesehen von wenigen Fällen, in denen Schwierigkeiten auftreten, kann man, historisch ebenso wie statistisch, sechs Juglarzyklen auf einen Kondratieffzyklus und drei Kitchinzyklen auf einen Juglarzyklus rechnen - nicht im Durchschnitt, sondern in jedem Einzelfall."⁵⁴

Der Wert der Schumpeterschen Zyklentheorie ist darin zu sehen, daß Schumpeter mit dieser Theorie die Bedeutung von Innovationen für die wirtschaftliche Entwicklung sowie die wichtige Rolle der schöpferischen Unternehmer und der Banken bei der Durchsetzung von Innovationen herausgearbeitet hat. Er analysiert eingehend Formen und Einfluß innovativer Prozesse und die Art der durch Innovationen bewirkten konjunkturellen Entwicklung. In seiner Theorie werden diese von ihm als bedeutend angesehenen Zusammenhänge umfassend modelliert. Positiv hervorzuheben ist außerdem, daß sich Schumpeter in seiner Arbeit auf eine umfangreiche Auswertung historischer Erfahrungen stützt und daß er seine Theorie zur Analyse früherer Konjunkturzyklen und der Rolle, die Innovationen dabei gespielt haben, anwendet. Wie im folgenden zu zeigen ist, kann die Schumpetersche Zyklentheorie allerdings aufgrund des eigenen Anspruchs, den der Autor mit ihr verbindet, aber auch aufgrund erheblicher Mängel, mit denen diese Theorie

52 Vgl. ebenda, S. 178ff.

53 Vgl. ebenda, S. 183.

54 Ebenda.

behaftet ist, keine Basis einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik bilden.

Gegen die Schumpetersche Zyklentheorie muß als erstes eingewandt werden, daß Innovationen zwar einen wichtigen, nicht aber den einzigen Bestimmungsgrund wirtschaftlicher Entwicklung darstellen. Dies wird von Schumpeter auch konzediert. Da er aber nur Innovationen als ursächlichen Faktor berücksichtigt, lassen sich mit seiner Theorie grundsätzlich nur solche Strukturwandlungen analysieren, die auf Innovationen zurückgeführt werden können.⁵⁵ Hier zeigt sich die Problematik seiner monokausalen Analyse: Aufgrund der fehlenden Berücksichtigung anderer ursächlicher Faktoren ist die Gefahr nicht gering einzuschätzen, daß sich Hypothesen, die aus der Schumpeterschen Zyklentheorie abgeleitet werden, als theoretisch unzulänglich und empirisch unhaltbar erweisen.⁵⁶

Selbst wenn man die Beschränkung der Analyse auf den Einfluß von Innovationen akzeptiert, muß man gegen die Schumpetersche Zyklentheorie einwenden, daß einige wichtige Aspekte des Einflusses von Innovationen darin nicht berücksichtigt werden. Vor allem wird die Rolle der Nachfrage vernachlässigt. Wie Schmookler theoretisch und empirisch gezeigt hat, kommt der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage und ihrer Struktur jedoch eine wichtige Rolle bei der Erklärung von Umfang und Richtung der Innovationsstätigkeit zu.⁵⁷ Des Weiteren vernachlässigt Schumpeters Zyklentheorie, daß Umfang und Richtung der Innovationsstätigkeit auch durch den Grad der internationalen Verflechtung einer Volkswirtschaft mitgeprägt werden. Die internationale Arbeitsteilung bringt eine Spezialisierung der beteiligten Volkswirtschaften auf bestimmte Innovationen mit sich; innovative Produkte und Produktionsverfahren werden im internationalen Handel ausgetauscht. Die internationale Arbeitsteilung im Bereich von Innovationen kann Umfang und Richtung innovativer Prozesse und

55 Die sekundären Einflußfaktoren, die im Verlauf eines Konjunkturzyklus wirksam werden, stellen für Schumpeter keine eigenständigen Ursachen wirtschaftlicher Entwicklung dar.

56 So auch G. Tichy (1984), S. 83ff.

57 Vgl. J. Schmookler (1966).

deren Auswirkungen auf Konjunktur und Strukturwandel einer Volkswirtschaft maßgeblich beeinflussen.

Ein zentrales Element der Schumpeterschen Zyklentheorie ist die Annahme, Innovationen träten nur scharenweise und in gewissen zeitlichen Abständen auf. Wenngleich die hierfür von Schumpeter vorgebrachten theoretischen Argumente anfechtbar erscheinen⁵⁸, so handelt es sich doch in erster Linie um eine empirische Frage. Entsprechende Untersuchungen haben ergeben, daß die Innovationstätigkeit wesentlich gleichmäßiger erfolgt als von Schumpeter unterstellt. Obwohl sich bisweilen eine zeitliche Konzentration von Innovationen beobachten läßt, ist doch keinesfalls ein regelmäßiges Auftreten feststellbar, etwa das Auftreten von Basisinnovationen alle knapp 60 Jahre entsprechend dem Kondratieffzyklus.⁵⁹ Der durch den kontinuierlichen Strom von Innovationen bewirkte Strukturwandel läßt sich mit Hilfe der Schumpeterschen Zyklentheorie aufgrund ihrer zentralen Annahme, Innovationen träten nur scharenweise und in gewissen zeitlichen Abständen auf, nicht analysieren.

Auch die zentrale Hypothese der Schumpeterschen Zyklentheorie - Innovationen bewirkten Konjunkturzyklen - muß aufgrund der Eigenheiten des Innovationsprozesses in Zweifel gezogen werden. Die volkswirtschaftliche Bedeutung von Innovationen, die Dauer ihrer Einführung sowie die Dauer und Stärke ihrer Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung variieren stärker als von Schumpeter unterstellt.⁶⁰ Viele Innovationen sind volkswirtschaftlich so unbedeutend - auch in Verbindung mit eventuell gleichzeitig eingeführten verwandten Innovationen -, daß von ihnen keine Auswirkungen auf Konjunktur und Strukturwandel ausgehen. Auf der anderen Seite gibt es volkswirtschaftlich bedeutende Innovationen, die über einen solch langen Zeitraum eingeführt und dabei sukzessive in kleinen Schritten verbessert werden, daß von ihnen kein Impuls für einen Konjunkturzyklus und

58 Siehe insbesondere die Diskussion dieser Annahme bei S. Kuznets (1940), S. 262ff. und bei N. Rosenberg, C. R. Frischtak (1983), S. 148ff.

59 Vgl. E. Mansfield (1983), S. 141ff. sowie A. Wagner (1975), S. 240ff.

60 Vgl. N. Rosenberg, C. R. Frischtak (1983), S. 147f.

einen dadurch ausgelösten Strukturwandel ausget. ⁶¹ Die Einführung von Innovationen über einen langen Zeitraum hängt auch damit zusammen, daß für die Schaffung notwendiger Rahmenbedingungen (Produktionsfaktoren bestimmter Qualität, Komplementärgüter, Infrastruktur) oftmals eine lange Zeit beansprucht wird und daß etablierte Produkte und Produktionsverfahren bei Auftreten von Innovationen vielfach verbessert werden, wodurch sich die Durchsetzung von Innovationen verzögert. Auf viele dieser Faktoren hat Schumpeter in seiner Arbeit selbst hingewiesen, im Hinblick auf die Gültigkeit seiner zentralen Hypothese hat er ihnen jedoch keine maßgebliche Bedeutung beigemessen.

Der entscheidende Nachweis, daß Innovationen Konjunkturzyklen auslösen und ihren Verlauf bestimmen, gelingt Schumpeter im empirischen Teil seiner Arbeit nicht. ⁶² Die sehr rudimentäre statistische Analyse Schumpeters ist kaum überzeugend: Weder wird die Existenz von Zyklen eindeutig nachgewiesen, noch werden Art und Umfang des Einflusses von Innovationen auf die behaupteten Zyklen hinreichend belegt und vom Einfluß sonstiger Faktoren isoliert. Bei der historischen Analyse Schumpeters zeigt sich, daß eine empirische Überprüfung seiner Theorie ein wissenschaftlich nicht zu rechtfertigendes Maß an subjektiver Einschätzung erfordert, weil sie keine klaren Kriterien für die Feststellung und die gegenseitige Abgrenzung von Konjunkturzyklen sowie für den Nachweis des Einflusses von Innovationen auf Konjunkturzyklen liefern kann. Daher ist es auch nicht verwunderlich, daß Schumpeter in seiner historischen Analyse genau die Ursachen, Arten und Abfolgen von Konjunkturzyklen feststellt, die er in seinem theoretischen Modell angenommen hat.

Selbst wenn man die Schumpetersche Zyklientheorie als prinzipiell zutreffend unterstellt, zeigt sich, daß sie aus zwei weiteren

61 Den Strukturwandel beeinflussen solche bedeutenden langfristigen Innovationen nichtsdestoweniger. Da die Beeinflussung aber nicht über den Konjunkturzyklus erfolgt, ist die Schumpetersche Zyklientheorie zur Analyse eines solchen Strukturwandels jedoch weder notwendig noch geeignet.

62 Zu diesem Urteil gelangen auch S. Kuznets (1940), S. 267ff., U. Weinstock (1964), S. 87ff. sowie G. Tichy (1984), S. 85. Auch nachfolgende Untersuchungen anderer Autoren konnten diesen Nachweis bisher nicht erbringen. Vgl. N. Rosenberg, C. R. Frischtak (1983), S. 150f.

Gründen keine Basis für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik bilden kann. Der erste Grund ist, daß diese Theorie keine klaren Anhaltspunkte dafür liefert, wie eine bestimmte Volkswirtschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt in das Schumpetersche Konjunkturschema einzuordnen ist. Für Schumpeter sind Innovationen Anstoß und Ursache konjunktureller Schwankungen und strukturellen Wandels; er betont aber, daß im Verlauf eines Konjunkturzyklus eine Vielzahl sekundärer Faktoren wirksam werden. Hinzu kommt, daß sich laut Schumpeter stets verschiedene Konjunkturzyklen unterschiedlicher Länge und Amplitude überlagern und gegenseitig beeinflussen. Die Theorie gibt jedoch nur vage Hinweise darauf, unter welchen Bedingungen welche Kombination von Zyklen vorliegt, unter welchen Bedingungen welche Einflußfaktoren wirksam sind und welchen Einfluß diese Faktoren auf die konjunkturelle und strukturelle Entwicklung ausüben. Damit zeigt sich, daß anhand der Schumpeterschen Zyklen­theorie keine klare Einordnung der empirischen Situation einer bestimmten Volkswirtschaft vorgenommen werden kann.

Der zweite Grund ist, daß sich aus dieser Theorie keine hinreichend detaillierten Prognosen über die zukünftige konjunkturelle und strukturelle Entwicklung einer bestimmten Volkswirtschaft ableiten lassen.⁶³ Schumpeters Theorie enthält keine Angaben darüber, unter welchen konkreten Bedingungen Innovationen auftreten, um welche Art von Innovationen es sich dabei handelt, in welcher Branche sie vorgenommen werden und welcher Art der dadurch ausgelöste Konjunkturzyklus und der damit einhergehende Strukturwandel sind. Diesen Anspruch erhebt Schumpeter auch gar nicht. Er behauptet nur, daß bei Vorliegen bestimmter allgemeiner Rahmenbedingungen - bei einer sozialen, politischen und wirtschaftlichen Umgebung, die für schöpferisches Unternehmertum generell förderlich ist, und bei einer stabilen konjunkturellen Ausgangslage - Innovationen auftreten (wo auch immer) und damit Konjunkturzyklen (welcher Art auch immer) sowie Strukturwandel (in welcher Richtung auch immer) auslösen. Schumpeter spricht in diesem Zusammenhang von einem "Prozeß unablässigen Aufstiegs und Absinkens von Unternehmungen und Industrien"⁶⁴. "Industriel-

63 So auch W. F. Stolper (1982), S. 253.

64 J. A. Schumpeter (1961), S. 103.

le Veränderung ist niemals harmonisches Fortschreiten, wobei alle Elemente des Systems sich tatsächlich in gleichem Schritt und Tritt bewegen oder die Tendenz einer sich im Gleichschritt vollziehenden Bewegung haben. Zu jedem gegebenen Zeitpunkt bewegen sich einige Industrien vorwärts, andere bleiben zurück; und die sich hieraus ergebenden Diskrepanzen sind ein wesentliches Element in den sich entwickelnden Lagen."⁶⁵ Schumpeter betont auch, daß es in den zyklischen Prozessen der Wirtschaftsentwicklung keine konstante Zeitdauer gebe⁶⁶ und daß jeder Zyklus eine historische Individualität besitze.⁶⁷ Der entscheidende Motor der wirtschaftlichen Entwicklung ist für Schumpeter der schöpferische Unternehmer, der herkömmliche Formen des Wirtschaftens revolutioniert. Dieses Verhalten, für das Schumpeter den Begriff der kreativen Reaktion ("creative response") geprägt hat, ist seiner Auffassung nach prinzipiell unvorhersehbar: "(F)rom the standpoint of the observer who is in full possession of all relevant facts, it (creative response, d. Verf.) can always be understood ex post; but it can practically never be understood ex ante; that is to say, it cannot be predicted by applying the ordinary rules of inference from the pre-existing facts."⁶⁸ Damit ist nach Schumpeter auch die künftige wirtschaftliche und strukturelle Entwicklung einer Volkswirtschaft nicht prognostizierbar.

Wie die obige Diskussion zeigt, liefert die Schumpetersche Zyklentheorie keine Basis für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik. So kann insbesondere eine gezielte staatliche Förderung vermeintlich zukunftssträchtiger Technologien, Produkte, Unternehmen oder Branchen nicht mit der Schumpeterschen Zyklentheorie begründet werden. Nichtsdestoweniger enthält die Schumpetersche Theorie aber wichtige Lehren für die Wirtschaftspolitik. Trotz aller Mängel, die seiner Theorie anhaften, ist es das Verdienst Schumpeters, mit dieser Theorie die Bedeutung von Innovationen für die wirtschaftliche Entwicklung und die Faktoren, die für die Durchsetzung von Innovationen wesentlich sind, herausgearbeitet zu haben. Will die Wirtschaftspolitik die Durch-

65 Ebenda, S. 109f.

66 Vgl. ebenda, S. 152.

67 Vgl. ebenda, S. 166.

68 J. A. Schumpeter (1947), S. 150.

setzung von Innovationen fördern und dadurch das volkswirtschaftliche Wohlfahrtsniveau erhöhen, sollte sie die Rahmenbedingungen für schöpferische Unternehmer verbessern. Dazu muß vor allem die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs gesichert werden. Märkte dürfen nicht durch Zutrittsbarrieren geschützt sein, die das Eindringen neuer Pionierunternehmen erschweren. Freilich darf auch die Monopolkontrolle der Wettbewerbspolitik nicht zu restriktiv wirken, da die erfolgreiche Durchsetzung einer Innovation dem jeweiligen Pionierunternehmer oftmals eine Monopolstellung verschafft; bei funktionsfähigem Wettbewerb wird diese Monopolstellung durch die nachfolgenden Unternehmer wieder beseitigt.

Des weiteren sollte die Wirtschaftspolitik die Unternehmensgewinne nicht zu hoch besteuern, zum einen weil Pionierunternehmen oftmals hohe Anfangsgewinne erzielen, die aus Gründen der Anreizwirkung und zur Kompensation der mit den Innovationen verbundenen Risiken erforderlich sind. Zum anderen darf die Investitionsneigung nicht geschwächt werden, weil die Umsetzung von Innovationen meist mit beträchtlichen Anfangsinvestitionen verbunden ist. Innovationen dürfen auch nicht durch zu starke staatliche Regulierungen behindert werden; jedes "Andersmachen im Gesamtbereich des Wirtschaftslebens" muß sich möglichst frei entfalten können.

Weitere wirtschaftspolitische Lehren der Schumpeterschen Theorie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Der zentralen Rolle der Banken bei der Finanzierung von Innovationen sollte etwa durch eine geeignete Gestaltung aufsichtsrechtlicher Vorschriften Rechnung getragen werden.
- Der Staat sollte sicherstellen, daß Infrastruktur und Ausbildungsstand der Arbeitskräfte die Umsetzung von Innovationen ermöglichen. Darüber hinaus sind sie stets entsprechend der durch die Innovationstätigkeit bestimmten Richtung der wirtschaftlichen Entwicklung zu verbessern.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, daß nach Schumpeter Innovationen nur vorgenommen werden, wenn sich die Volkswirtschaft in einer ruhigen, stabilen Lage befindet. Hieraus läßt sich die

Forderung ableiten, daß der Staat auf eine hinreichende Stabilität der von ihm gestalteten Rahmenbedingungen achten sollte.

5. Die Evolutionstheorie von R. R. Nelson und S. G. Winter

Evolutionstheorien im Bereich der Ökonomie befassen sich mit dem Prozeß der wirtschaftlichen Veränderung und Entwicklung, wobei dieser Prozeß mit Hilfe von Modellen analysiert wird, deren grundlegende Ideen teilweise der biologischen Evolutionslehre entlehnt sind. Nelson und Winter untersuchen in ihrer Evolutionstheorie, wie gewinnorientiert arbeitende Unternehmen, die miteinander konkurrieren, durch Innovation und Imitation ihr Bestehen zu sichern und ihren Marktanteil zu erhöhen suchen.⁶⁹ Innovationen übernehmen in dieser Theorie die Rolle, die Mutationen in der biologischen Evolutionstheorie zukommt; die Selektion überlebensfähiger Unternehmen erfolgt durch den Wettbewerbsprozeß.

Mit ihrer Theorie knüpfen Nelson und Winter unmittelbar an die grundlegenden Arbeiten Schumpeters an. Wie Schumpeter betrachten sie die wirtschaftliche Entwicklung als dynamischen, ungleichgewichtigen Prozeß, der in erster Linie durch die Einführung von Innovationen vorangetrieben wird und in dessen Verlauf erfolgreiche Unternehmen, die Innovationen einführen oder übernehmen, erfolglose Unternehmen, die am Althergebrachten festhalten, verdrängen.⁷⁰ Nelson und Winter versuchen, diese grundlegenden Überlegungen Schumpeters für die Weiterentwicklung der ökonomischen Theorie besser nutzbar zu machen, indem sie sie formalisieren. Da einer solchen Formalisierung eine Reihe von Annahmen zugrunde gelegt werden müssen, ist damit zwangsläufig eine Vereinfachung der komplexen Überlegungen Schumpeters verbunden.

Wie im folgenden durch die Darstellung der Modellierung des Schumpeterschen Wettbewerbsprozesses in der Theorie von Nelson und Winter deutlich wird, eignet sich diese Theorie zur Analyse struktureller Wandlungen innerhalb einzelner Branchen. Insbeson-

69 Vgl. R. R. Nelson, S. G. Winter (1982), S. 3ff. sowie R. R. Nelson (1986), S. 450ff.

70 Vgl. R. R. Nelson, S. G. Winter (1982), S. 275ff.

dere läßt sich mit dieser Theorie der Wandel der Unternehmensgrößenstruktur und damit der Wettbewerbsintensität der betrachteten Branche sowie der Wandel in der relativen Bedeutung innovativer versus imitierender Unternehmen und damit der Innovationsintensität der jeweiligen Branche analysieren. Daraus ergibt sich die Frage nach den möglichen Konsequenzen dieser Theorie für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik: Sollen beispielsweise die führenden Unternehmen einer Branche staatlich gefördert werden? Die Frage nach den wirtschaftspolitischen Konsequenzen wird im Anschluß an die Darstellung der Theorie behandelt.

In ihrer unter strukturpolitischen Gesichtspunkten interessantesten Arbeit untersuchen Nelson und Winter den Einfluß der technologischen Bedingungen und des Verhaltens der Unternehmen auf die Entwicklung der Unternehmensstruktur einer Branche.⁷¹ Zur Modellierung des evolutorischen Entwicklungsprozesses verwenden sie eine Markowsche Kette. Die Entwicklung der Variablen im Evolutionsprozeß wird mit Hilfe von Simulationen untersucht. Dem Modell liegen folgende Annahmen zugrunde:

- Es wird nur eine Branche betrachtet; alle Unternehmen dieser Branche produzieren dasselbe homogene Gut.
- Der Simulationsprozeß beginnt mit einer gegebenen Zahl von Unternehmen, die anfangs alle über denselben Kapitalbestand und dieselbe Produktionstechnik verfügen. Es findet im Verlauf des Evolutionsprozesses kein Zugang anderer Unternehmen in die betrachtete Branche statt.
- Die Produktionstechnik ist durch konstante Skalenerträge und ein konstantes Einsatzverhältnis der Produktionsfaktoren gekennzeichnet.
- Das Faktorangebot ist völlig elastisch, die Faktorpreise sind konstant.
- Die Unternehmen sehen sich einer gegebenen Nachfragefunktion gegenüber.
- Jedes Unternehmen lastet seine Produktionskapazität stets voll aus.
- Innovationen finden nur in Form von Prozeßinnovationen statt.

⁷¹ Zur folgenden Darstellung siehe R. R. Nelson, S. G. Winter (1982), S. 281ff., S. 308ff., sowie A. Gerybadze (1982), S. 123ff.

Eine Prozeßinnovation erhöht die Kapitalproduktivität des betreffenden Unternehmens; sie wird sofort auf den gesamten Produktionsapparat des Unternehmens angewandt.

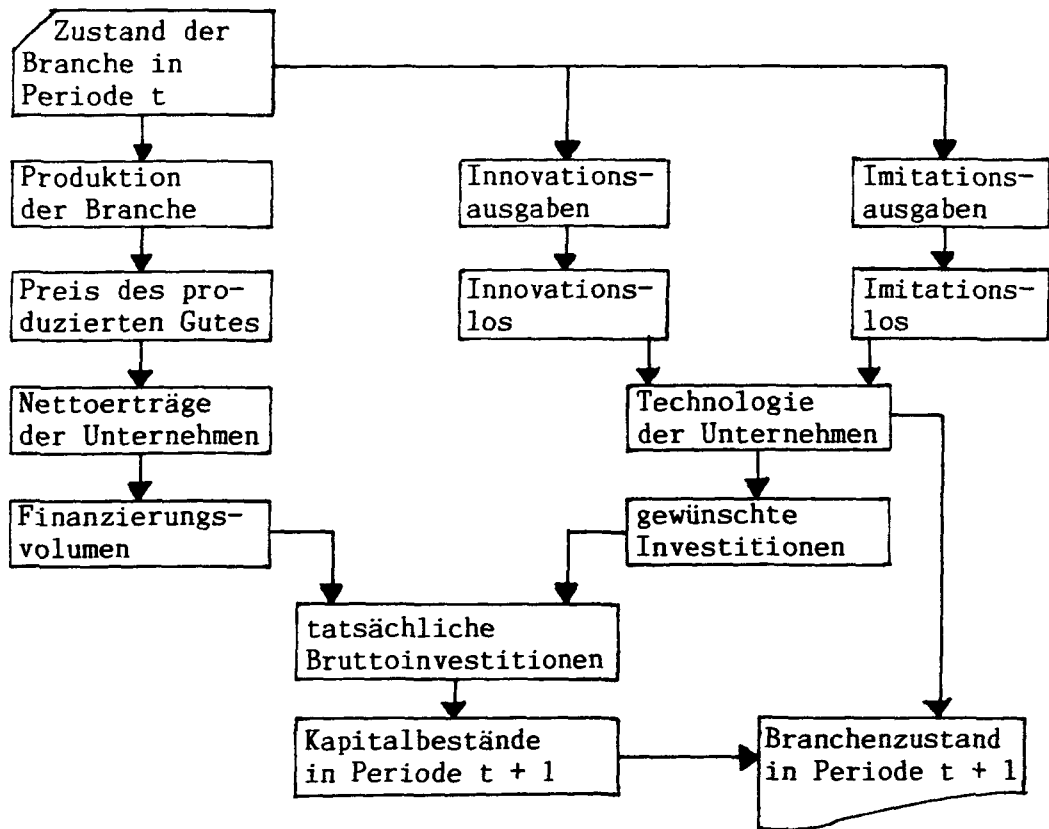
- Jedes Unternehmen hat die Möglichkeit, seine Produktivität durch Innovations- oder Imitationsaktivitäten zu erhöhen. Der Erfolg dieser Aktivitäten wird durch den Umfang der Innovations- bzw. Imitationsausgaben sowie durch einen Zufallsprozeß bestimmt. Die Wahrscheinlichkeit, die Produktivität eines Unternehmens durch ein "Innovationslos" zu erhöhen, hängt von der latenten Produktivität und den Innovationsausgaben des jeweiligen Unternehmens ab. Die latente Produktivität spiegelt die exogen bestimmte Entwicklung des relevanten Forschungsstandes wider; sie ist im Modell als Erwartungswert der log-normalverteilten Forschungsergebnisse definiert. Die Innovationsausgaben des Unternehmens stehen in einem festen Verhältnis zu seinem Kapitalstock. Die Wahrscheinlichkeit, die Produktivität eines Unternehmens durch ein "Imitationslos" auf den höchsten in der Branche verfügbaren Stand zu erhöhen, ist proportional zu den Imitationsausgaben, die wiederum in einem festen Verhältnis zum Kapitalstock des jeweiligen Unternehmens stehen. Die Innovations- bzw. Imitationsstrategien sind bei allen Unternehmen gleich und im Zeitablauf konstant.
- Das Investitionsverhalten eines Unternehmens hängt von seinem Stückgewinn (ausschließlich Innovations- und Imitationsausgaben), seinem Marktanteil sowie seiner Kapitalrentabilität ab. Je höher der vornehmlich durch die jeweiligen Innovations- und Imitationserfolge bestimmte Stückgewinn, desto höher die gewünschten Investitionen und desto größer die Möglichkeit, Investitionen aus einbehaltenen Gewinnen oder über den Kapitalmarkt finanzieren zu können. Innovations- und Imitationsausgaben engen allerdings den Finanzierungsspielraum ein. Unternehmen mit einem hohen Marktanteil erkennen darüber hinaus, daß ihre weitere Expansion zu einem Preisverfall führen könnte; sie investieren daher mit steigendem Marktanteil nur dann einen bestimmten Betrag, wenn ihr Stückgewinn ebenfalls steigt.

Unterschiede im Investitionsverhalten haben bei einheitlichem Abschreibungssatz eine divergierende Entwicklung der Produktionskapazitäten und damit eine Veränderung des Konzentrationsgra-

des der Branche zur Folge. Die durch die unterschiedlichen Innovations- bzw. Imitationserfolge der Unternehmen determinierten Veränderungen ihrer Kapitalproduktivitäten bestimmen zusammen mit der Veränderung der Produktionskapazitäten die Entwicklung ihrer Marktanteile. Der Ablauf eines entsprechenden Simulationsexperimentes kann wie folgt beschrieben werden (siehe dazu Abb. 4): Aus den gemäß den Annahmen formulierten Definitions- und Verhaltensgleichungen lassen sich bei numerischer Spezifikation der Parameter und der exogenen Variablen die Werte der endogenen Variablen der einzelnen Unternehmen und der gesamten Branche für die Ausgangsperiode berechnen. Ausgehend vom Branchenzustand der Ausgangsperiode, der durch die Produktionstechniken und die Kapitalbestände der Unternehmen bestimmt ist, können Produktion, Güterpreis, Nettoerträge der Unternehmen sowie ihr Finanzierungsvolumen berechnet werden. Die Innovations- und Imitationsausgaben bestimmen zusammen mit einem Zufallsgenerator, welche Produktivität ein Unternehmen in der Folgeperiode durch Innovation oder Imitation erreichen kann. Daraus ergeben sich die erwarteten Stückgewinne der einzelnen Unternehmen und zusammen mit ihren Marktanteilen ihrer gewünschten Investitionen. Durch Vergleich der gewünschten Investitionen mit dem Finanzierungsvolumen erhält man die tatsächlichen Bruttoinvestitionen und damit die Kapitalbestände der Folgeperiode. Zusammen mit den bereits ermittelten Produktivitäten ist der Zustand der Branche in der neuen Periode eindeutig bestimmt. Diese Berechnung läßt sich über beliebig viele Perioden fortführen. Nelson und Winter führen ihre Simulationen jeweils für 101 Vierteljahresperioden durch. Sie verwenden zwei Simulationsvarianten: In der einen Variante existieren in der Ausgangsperiode vier gleich große Unternehmen, in der anderen Variante sechzehn.

Durch Modifikationen der entsprechenden Parameterwerte in verschiedene Simulationsläufe versuchen Nelson und Winter, den Einfluß der folgenden vier Faktoren auf die Unternehmensstruktur

Abb.4: Flußdiagramm zum Simulationsmodell von Nelson und Winter



Quelle: In Anlehnung an A. Gerybadze (1982), S. 129.

der betrachteten Branche - gemessen durch den Konzentrationsgrad - herauszuarbeiten:

1. die Entwicklung des relevanten Forschungsstandes,
2. die Variabilität der Innovationsergebnisse,
3. der Schwierigkeitsgrad, die technisch besten Unternehmen imitieren zu können,
4. die Aggressivität des Investitionsverhaltens erfolgreicher Unternehmen.

Die ersten drei Faktoren spiegeln die technologischen Bedingungen wider, der vierte Faktor das Verhalten der Unternehmen.

In der Simulationsvariante mit vier Unternehmen bleibt der Konzentrationsgrad im Simulationsverlauf relativ konstant. Dies liegt vor allem darin begründet, daß von Anfang an nur relativ große Unternehmen existieren. Die Wahrscheinlichkeit, Innovations- bzw. Imitationserfolge zu erzielen, ist bei allen vier Unternehmen aufgrund ihrer hohen Innovations- bzw. Imitationsausgaben relativ groß. Somit entwickeln sich die Produktivitäten bei allen Unternehmen annähernd gleichartig, die Marktanteile ändern sich nur wenig. Ein weiterer Grund für den relativ konstanten Konzentrationsgrad sind die von Anfang an großen Marktanteile aller Unternehmen. Erzielt ein Unternehmen aufgrund eines Innovations- oder Imitationserfolges einen Produktivitätsvorsprung, so hält es sich - annahmegemäß - trotzdem mit seinen Investitionen zurück, weil es ansonsten einen Preisverfall befürchtet.

In der Simulationsvariante mit sechzehn Unternehmen hängt die Entwicklung des Konzentrationsgrades stark von drei der vier untersuchten Einflußfaktoren ab:⁷²

- Erhöht sich der relevante Forschungsstand relativ schnell, so bewirkt der Innovationserfolg eines Unternehmens eine relativ starke Steigerung seiner Kapitalproduktivität. Dadurch gewinnt es einen Wettbewerbsvorsprung gegenüber seinen Konkurrenten. Es kann schneller wachsen und damit auch seine Innovations- und Imitationsausgaben stärker erhöhen. Im Ergebnis kommt es zu einem relativ hohen Konzentrationsgrad.

72 Die Höhe der Variabilität der Innovationsergebnisse hat keinen eindeutigen Einfluß auf den Konzentrationsgrad.

- Sind Innovationen relativ einfach zu imitieren, so stellt sich ein relativ geringer Konzentrationsgrad ein. In diesem Fall führt der Innovationserfolg eines Unternehmens nur zu einem vorübergehenden Wettbewerbsvorsprung. Imitierende Unternehmen holen rasch auf.
- Verhalten sich erfolgreiche Unternehmen relativ aggressiv, indem sie ihren Wettbewerbsvorsprung durch Kapazitätserweiterungen zu vergrößern suchen, so werden die weniger erfolgreichen Unternehmen verdrängt; der Konzentrationsgrad steigt relativ stark an.

Insgesamt führen die Simulationen mit dem evolutionstheoretischen Modell von Nelson und Winter zu dem Ergebnis, daß durch Prozeßinnovationen eine Tendenz zu steigender Konzentration ausgelöst werden kann. Die Stärke dieser Tendenz hängt von den Innovations- und Imitationsbedingungen sowie vom Investitionsverhalten der Unternehmen in der jeweiligen Branche ab. Die Tendenz ist umso stärker,

- je größer der technischer Fortschritt und damit die Innovationsmöglichkeiten sind,
- je schlechter die Imitationsbedingungen sind und
- je aggressiver das Investitionsverhalten erfolgreicher Unternehmen ist.

Mit ihrer Evolutionstheorie haben Nelson und Winter einen wichtigen Beitrag zur theoretischen Erfassung marktwirtschaftlicher Entwicklungsprozesse geleistet.⁷³ Die Modellierung marktwirtschaftlicher Entwicklung als evolutorische Prozesse stellt - trotz einiger Schwächen, die mit der Vorgehensweise von Nelson und Winter verbunden sind - eine bemerkenswerte Weiterentwicklung des analytischen Instrumentariums der Volkswirtschaftstheorie und einen wesentlichen Beitrag zur Vertiefung der grundlegenden Arbeiten Schumpeters dar. Zur theoretischen Analyse der strukturellen Wandlungen einer Volkswirtschaft und zur theoretischen Fundierung der Strukturpolitik ist die Evolutionstheorie von Nelson und Winter jedoch nur begrenzt geeignet. Das dargestellte Modell und die ihm zugrundeliegende Theorie weisen in

73 Zu einem ähnlichen Urteil gelangt U. Witt. Vgl. U. Witt (1987), S. 99.

dieser Hinsicht drei Schwächen auf, die im folgenden diskutiert werden: Erstens liegen dem Modell sehr restriktive Annahmen zugrunde, zweitens lassen sich die Simulationsergebnisse durch die Wahl der Annahmen und die Spezifikation der Parameter weitgehend vorherbestimmen, und drittens ist der prognostische Gehalt für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik als unzureichend einzustufen. Nichtsdestoweniger können aus den theoretischen Erkenntnissen von Nelson und Winter einige wirtschaftspolitische Schlußfolgerungen gezogen werden, auf die abschließend eingegangen wird.

Die von Nelson und Winter zugrundegelegten Annahmen sind erforderlich, um die Modellierung der komplexen Zusammenhänge einigermaßen überschaubar zu halten.⁷⁴ Sie schränken die Anwendbarkeit des Modells jedoch erheblich ein. Das gilt insbesondere für folgende Annahmen:

- Mit dem Modell läßt sich nicht der Strukturwandel einer gesamten Volkswirtschaft, sondern nur der einer einzelnen Branche analysieren.
- Nelson und Winter berücksichtigen keine Produktinnovationen. Diese Innovationsart ist jedoch zur Analyse struktureller Wandlungen von erheblicher Bedeutung.
- Eine weitere Vereinfachung ist die Annahme, die Innovations- und die Imitationsstrategien seien bei allen Unternehmen gleich und im Zeitablauf konstant. Wesentlich für den durch Innovationen und Imitationen hervorgerufenen Strukturwandel sind indes von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedliche Strategien und deren Veränderung im Zeitablauf.
- Des weiteren wird der Strukturwandel oftmals durch den Marktzutritt neuer Unternehmen vorangetrieben. Dieser Aspekt wird von Nelson und Winter ebenfalls vernachlässigt.
- Die Einführung von Innovationen vollzieht sich im Modell von Nelson und Winter bei konstantem Einsatzverhältnis der Produktionsfaktoren und konstanten Faktorpreisen. Mögliche Veränderungen auf den Faktormärkten als Ursache oder Folge von Innovationen und Strukturwandel werden damit vernachlässigt.
- Es wird ausschließlich die Angebotsseite des Gütermarktes be-

74 Darauf weist Gerybadze hin. Vgl. A. Gerybadze (1982), S. 11, S. 153.

rücksichtigt; nachfrageinduzierter Strukturwandel kann mit diesem Modell nicht analysiert werden.

Der zweite Nachteil des Modells - seine Simulationsergebnisse lassen sich durch die Wahl der Annahmen und die Spezifikation seiner Parameter weitgehend vorherbestimmen - ist für seine mögliche Verwendung als Instrument der Strukturanalyse und für seine wirtschaftspolitischen Implikationen ebenfalls von erheblicher Bedeutung. Die Annahmen, die Innovations- und Imitationsausgaben eines Unternehmens stünden in einem konstanten Verhältnis zu seinem Kapitalstock und die Wahrscheinlichkeit erfolgreicher Innovationen bzw. Imitationen steige mit zunehmenden Ausgaben für diese Zwecke, bringen es zwangsläufig mit sich, daß relativ große Unternehmen im Zuge des Evolutionsprozesses ihre Position ausbauen.⁷⁵ Der Konzentrationsprozeß wird darüber hinaus durch die Annahme vorgeprägt, daß eine Prozeßinnovation stets sofort auf den gesamten Kapitalbestand eines Unternehmens angewandt werden kann. Die von Nelson und Winter behauptete zunehmende Dominanz großer Unternehmen in stark innovativen Branchen ist also durch die Wahl der Annahmen vorgezeichnet. Nicht beachtet wird von Nelson und Winter, daß große Unternehmen aufgrund ihrer wachsenden Bürokratisierung meist durch eine größere Trägheit gekennzeichnet sind. Kleine Unternehmen erweisen sich im Innovationswettbewerb oftmals als flexibler. Ebenfalls nicht berücksichtigt wird, daß eine zunehmende Konzentration die Wettbewerbsintensität verringern kann; dadurch vermindern sich Anreiz und Zwang zu Innovation und Imitation. Daher kann kaum davon ausgegangen werden, daß große Unternehmen bei hohem Konzentrationsgrad weiterhin große Innovations- und Imitationserfolge erzielen.⁷⁶

Die Tendenz zur zunehmenden Dominanz großer Unternehmen im Modell von Nelson und Winter wird nicht nur durch die Wahl der Annahmen vorherbestimmt; sie kann darüber hinaus auch durch die Spezifikation der Parameter verstärkt werden. Ist die Wahr-

75 So auch A. Gerybadze (1982), S. 126.

76 Die fehlende Berücksichtigung dieser Aspekte räumen Nelson und Winter ein. Vgl. R. R. Nelson, S. G. Winter (1982), S. 279f., S. 282f. Zur empirischen Evidenz der genannten Einwände siehe etwa E. Mansfield u.a. (1977).

scheinlichkeit eines Innovations- oder Imitationsloses gering, so kann ein Unternehmen, das ein solches "Los" zieht, rasch die ganze Branche dominieren.⁷⁷ Die Tendenz zur Konzentration wird des weiteren verstärkt, wenn eine schnelle Entwicklung des relevanten Forschungsstandes, ein hoher Schwierigkeitsgrad der Imitation und ein aggressives Investitionsverhalten erfolgreicher Unternehmen unterstellt wird. Dies legen Nelson und Winter allerdings auch offen, indem sie in verschiedenen Simulationsläufen unterschiedliche Parameterwerte verwenden.

Zum prognostischen Gehalt des Modells ist folgendes festzustellen: Grundsätzlich scheint es möglich, Prognosen über die strukturelle Entwicklung einzelner Branchen aufzustellen, wenn das Vorherrschen von Prozeßinnovationen und die sonstigen Annahmen für die jeweilige Branche weitgehend akzeptiert werden können und wenn die Parameter und Ausgangswerte der exogenen Variablen entsprechend den empirisch festgestellten Werte dieser Branche festgelegt werden. Eine mögliche Prognose könnte etwa lauten, daß eine Branche, die auch künftig durch raschen technischen Fortschritt gekennzeichnet ist, eine hohe Innovationsintensivität aufweisen und im Zeitablauf zu einem relativ hohen Konzentrationsgrad tendieren wird. Derartige Zusammenhänge wurden bereits in mehreren empirischen Studien nachgewiesen.⁷⁸

Im Hinblick auf eine mögliche Eignung als Basis für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik ist freilich zu konstatieren, daß eine mit Hilfe des Modells aufgestellte Branchenprognose mit großer Unsicherheit und Ungenauigkeit behaftet wäre. Aufgrund der äußerst restriktiven Annahmen des Modells kann eine solche Prognose rasch entwertet werden, wenn sich im Zeitablauf Änderungen ergeben, die deutlich von den Annahmen abweichen. Beispielhaft genannt seien der Marktzutritt neuer Unternehmen, Veränderungen der Nachfrage und das Auftreten von Produktinnovationen. Angesichts des langen Zeitraums der zu prognostizierenden strukturellen Wandlungsprozesse - Nelson und Winter legen ihrem Modell immerhin einen Simulationszeitraum von 25 Jahren

77 Auch darauf machen Nelson und Winter selbst aufmerksam. Vgl. R. R. Nelson, S. G. Winter (1982), S. 324f.

78 Siehe etwa F. M. Scherer (1983/84), S. 221ff. sowie R. R. Nelson (1987), S. 47ff.

zugrunde - sind merkliche Abweichungen von den Annahmen auch als wahrscheinlich anzusehen.

Selbst wenn die Annahmen auf den gesamten Prognosezeitraum weitgehend zutreffen sollten, so wäre doch eine mit Hilfe des Modells aufgestellte Branchenprognose zu ungenau, um als Basis einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik dienen zu können. Welches Unternehmen in Zukunft ein Innovations- oder Imitationslos zieht, wird im Modell teilweise durch einen Zufallsprozeß bestimmt; die tatsächliche Wahrscheinlichkeit von Innovations- bzw. Imitationserfolgen ist unbekannt, ebenso die zukünftige Entwicklung des relevanten Forschungsstandes und das zukünftige Investitionsverhalten der Unternehmen. Die Entwicklung innerhalb einer jeden Branche ist offen. Mit Hilfe des Modells von Nelson und Winter lassen sich - unter stark restriktiven Annahmen - nur Voraussagen über allgemeine Entwicklungsmuster einzelner Branchen aufstellen. Keinesfalls kann prognostiziert werden, welche Branchen in Zukunft durch einen raschen technischen Fortschritt gekennzeichnet sein werden und welche Unternehmen innerhalb einer Branche dauerhafte Innovations- oder Imitationserfolge erzielen werden. Damit wird deutlich, daß die Evolutionstheorie von Nelson und Winter keine hinreichende Basis für eine gezielte Förderung vermeintlich zukunftssträchtiger Branchen oder vermeintlich zukünftig technologisch führender Unternehmen bilden kann.

Eine solche Politik läßt sich durch die ökonomische Evolutionstheorie auch nicht begründen. Diese Theorie betont, daß stets Unsicherheit darüber besteht, wie sich die Präferenzen der Nachfrager entwickeln, welche Güter den Präferenzen der Nachfrager am besten gerecht werden und welche Verfahren zur Produktion dieser Güter am effizientesten sind. Daraus resultiert die Notwendigkeit, eine Vielzahl möglicher Lösungswege zu verfolgen. Dies erfordert ständiges Experimentieren mit verschiedenen, auch neuen, Lösungswegen und die Fähigkeit, die Richtung des Suchprozesses erforderlichenfalls zu ändern.⁷⁹ Die entwickelten Lösungen müssen den Nachfragern zur Auswahl vorgelegt werden; erst durch ihre Entscheidungen erweist sich, welche Lösungen Bestand

79 Vgl. R. R. Nelson, S. G. Winter (1982), S. 394 sowie R. R. Nelson (1987), S. 118.

haben und welche verworfen werden müssen. Aus Sicht der ökonomischen Evolutionstheorie ist der Markt grundsätzlich die am besten geeignete Institution zur Hervorbringung einer Vielzahl möglicher Lösungen und zur Selektion der Lösungen entsprechend den Präferenzen der Nachfrager.⁸⁰ Der marktwirtschaftliche Wettbewerbsprozeß führt auf seiten der Unternehmen zu einer Vielzahl dezentraler Suchprozesse, in denen sich die Unternehmen darum bemühen, die Bedürfnisse der Nachfrager besser zu befriedigen; gleichzeitig zwingt er sie zu einem effizienten Ressourceneinsatz. Im Wettbewerb entscheidet sich, welche Güter auf kaufkräftige Nachfrage stoßen und welche Unternehmen Markterfolge erzielen. Einer Wirtschaftspolitik, die darauf abzielt, die strukturelle Entwicklung einer Volkswirtschaft vorausschauend zu lenken, fehlt das erforderliche Wissen über die zukünftige Entwicklung der Nachfragerpräferenzen sowie über künftig mögliche Prozeß- und Produktinnovationen. Durch die gezielte Förderung einzelner Branchen und Unternehmen behindert sie den marktwirtschaftlichen Innovations- und Selektionsprozeß.⁸¹

Dies bedeutet nicht, daß der Wirtschaftspolitik aus Sicht der ökonomischen Evolutionstheorie eine ausschließlich passive Rolle zukommt. Anhand des dargestellten Modells von Nelson und Winter läßt sich exemplarisch zeigen, welche Aufgaben die Wirtschaftspolitik aus Sicht dieser Theorie zu erfüllen hat:

- Der Staat sollte zunächst dafür Sorge tragen, daß sich der wissenschaftliche und technische Fortschritt möglichst frei entfalten kann. Darüber hinaus empfiehlt sich eine allgemeine staatliche Förderung des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts im Bereich der Grundlagenforschung.⁸² Eine rasche Entwicklung des Forschungsstandes erhöht die Chance, daß laufend neue und bedeutende Innovationen hervorgebracht werden, die die wirtschaftliche Entwicklung vorantreiben.
- Des weiteren muß der Staat die Imitation erfolgreicher Innovationen ermöglichen, etwa durch eine geeignete Patentgesetzgebung. Imitationen tragen zur Verbreitung von Innovationen bei

80 Siehe dazu ausführlich W. Kerber (1991), S. 15ff.

81 Vgl. dazu im einzelnen W. Kerber (1991), S. 37ff.

82 Diesen Aspekt betonen auch Nelson und Winter. Vgl. R. R. Nelson, S. G. Winter (1982), S. 391 sowie R. R. Nelson (1987), S. 111ff.

und steigern dadurch deren Wohlfahrtswirkungen. Außerdem verhindern sie, daß einmal erfolgreiche Innovatoren eine marktbeherrschende Stellung erlangen. Bei einem hohen Konzentrationsgrad besteht die Gefahr, daß ehemals erfolgreiche Innovatoren in ihrer Innovationsaktivität nachlassen. In diesem Fall könnte die Innovationsintensität der gesamten Branche abnehmen.⁸³

- Andererseits darf der Staat die Imitation auch nicht so leicht machen, daß innovatorische Aktivitäten unrentabel werden. Können Innovationen schnell imitiert werden und liegen die Kosten der Imitation deutlich niedriger als die der Innovation, so ist es Unternehmen, die sich auf Imitationen beschränken, möglich, die innovativen Unternehmen nach und nach zu verdrängen. Auch dadurch kann die Innovationsintensität einer Branche langfristig verringert werden.⁸⁴
- Das Modell zeigt darüber hinaus, daß einmal erfolgreiche Unternehmen den Konzentrationsgrad durch eine aggressive Investitionspolitik nachhaltig erhöhen können. Da - wie bereits erwähnt - eine dauerhaft intensive Innovationstätigkeit bei hoher Konzentration nicht erwartet werden kann, ist die Wirtschaftspolitik gefordert, das Entstehen hoher Konzentrationsgrade generell zu verhindern. Insbesondere müssen wettbewerbswidrige Verdrängungsstrategien großer Unternehmen gegenüber kleinen Unternehmen unterbunden und der Markteintritt dritter Unternehmen ermöglicht werden.

6. Resümee

Abschließend werden die Ergebnisse der vorangehenden Analyse zusammengefaßt und miteinander verglichen. Vergleicht man die vier behandelten Theorien hinsichtlich der Art des modellierten Strukturwandels, so fällt zunächst auf, daß sich der Ansatz von Nelson und Winter von allen anderen drei Ansätzen insofern unterscheidet, als darin nur der Strukturwandel innerhalb einer einzelnen Branche modelliert wird; die Ansätze von Rostow, Fourastié und Schumpeter behandeln dagegen den Strukturwandel einer

⁸³ Siehe dazu auch O. E. Williamson (1972), S. 1512ff.

⁸⁴ Vgl. R. R. Nelson, S. G. Winter (1982), S. 297ff.

gesamten Volkswirtschaft. Fourastié hat dabei in seiner Theorie das höchste Aggregationsniveau gewählt; er untersucht nur den intersektoralen Strukturwandel. Demgegenüber analysieren Rostow und Schumpeter auch den Strukturwandel, der sich zwischen verschiedenen Güterarten, Technologien und Branchen vollzieht.

In allen vier Theorien stellen der wissenschaftliche und technische Fortschritt, die Innovationstätigkeit schöpferischer Unternehmer und die Imitationen nachfolgender Unternehmer wichtige Ursachen des Strukturwandels dar. In den Modellen von Schumpeter sowie von Nelson und Winter ist die Innovations- und Imitationstätigkeit die einzig maßgebliche Ursache struktureller Wandlungen. Nelson und Winter verwenden freilich einen wesentlich engeren Innovationsbegriff als Schumpeter. Dies gilt in ähnlicher Weise auch für Fourastié, der auf der Angebotsseite ausschließlich die durch den technischen Fortschritt hervorgerufenen Innovationen und Imitationen berücksichtigt. Schumpeter legt seiner Untersuchung demgegenüber einen weiten Innovationsbegriff zugrunde; er vernachlässigt aber - ebenso wie Nelson und Winter - die von der Nachfrageseite ausgehenden Einflüsse, die Fourastié wiederum in seine Analyse einbezieht. Rostow schließlich berücksichtigt in seiner Theorie eine Vielzahl weiterer ökonomischer und nicht-ökonomischer Faktoren, deren Einfluß er jedoch nicht systematisch herausarbeitet und modellmäßig abbildet.

Bezüglich der Bedingungen, unter denen die behandelten Theorien Geltung beanspruchen, ist festzustellen, daß sowohl Rostow als auch Fourastié die typische Veränderung der Wirtschaftsstruktur im Verlauf des langfristigen Entwicklungsprozesses von Volkswirtschaften analysieren. Anders als Rostow beschränkt sich Fourastié indes auf marktwirtschaftliche Volkswirtschaften. Dies gilt ebenso für Schumpeter sowie für Nelson und Winter. Das Schumpetersche Modell kann zur Untersuchung von Strukturwandlungen herangezogen werden, die durch ein scharenweises Auftreten bedeutender Innovationen und dadurch ausgelöste Konjunkturzyklen hervorgerufen werden. Mit dem Modell von Nelson und Winter läßt sich der Strukturwandel in Branchen analysieren, die durch raschen technischen Fortschritt und eine Dominanz von Prozeßinno-

vationen gekennzeichnet sind.⁸⁵ Wie aus der Analyse der verschiedenen Theorien im einzelnen hervorgeht, sind der analytische Gehalt und damit der Geltungsanspruch der Theorien allerdings aufgrund der ihnen inhärenten Mängel begrenzt - wenn auch jeweils in unterschiedlichem Maße und aus unterschiedlichen Gründen.

Daneben hat sich gezeigt, daß der empirische Bestätigungsgrad der untersuchten Theorien unterschiedlich hoch ist. Empirisch bewährt hat sich insbesondere die Drei-Sektoren-Hypothese von Fourastié. Aber auch die Evolutionstheorie von Nelson und Winter wurde bereits durch einige empirische Untersuchungen bestätigt. Daraus läßt sich die Schlußfolgerung ziehen, daß diese beiden Theorien eine relativ große Erklärungskraft besitzen und auch zur Prognose des künftigen Strukturwandels herangezogen werden können.

Die Analyse hat freilich ergeben, daß sich aus keiner der vier Theorien Prognosen herleiten lassen, die für eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik hinreichend detailliert wären. Rostow, Fourastié und Schumpeter weisen explizit darauf hin, daß aus ihren Theorien keine detaillierten Prognosen abgeleitet werden können. Rostow stellt beispielsweise fest, daß es während des wirtschaftlichen Aufstiegs kein feststehendes Muster in der Abfolge führender Sektoren gebe. Fourastié betont, daß die Unvorhersehbarkeit des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts und die Unterschiedlichkeit der Rahmenbedingungen detaillierte Prognosen für einzelne Branchen oder Güterarten unmöglich machten. Schumpeter wiederum verweist auf die zentrale Rolle schöpferischer Unternehmer, deren kreatives Handeln unvorhersehbar sei.

Allerdings lassen sich aus den Theorien von Fourastié sowie von Nelson und Winter zumindest allgemeine Strukturprognosen ableiten. In diesen Theorien sind die kausalen Zusammenhänge des je-

85 Die Geltungsbereiche der Modelle von Schumpeter einerseits und von Nelson und Winter andererseits divergieren demnach aufgrund ihrer konkreten Modellspezifikationen erheblich - obgleich in beiden Modellen weitgehend ähnliche Ursachen und Erscheinungsformen des Strukturwandels behandelt werden.

weils modellierten Strukturwandels und die Bedingungen, unter denen er sich vollzieht, klar herausgearbeitet. Sind die jeweiligen Bedingungen einer der beiden Theorien in einem konkreten Anwendungsfall gegeben, so kann mit Hilfe dieser Theorie eine allgemeine Prognose des strukturellen Wandels der betrachteten Volkswirtschaft bzw. Branche erstellt werden. Die Theorien von Fourastié sowie von Nelson und Winter erfüllen damit die Anforderungen, die sinnvollerweise an die prognostische Leistungsfähigkeit volkswirtschaftlicher Theorien gestellt werden können: Sie verfügen über eine klare Kausalstruktur und sind an bestimmte Anwendungsbedingungen gebunden. Die Variablen der Modelle sind notwendigerweise allgemein gehalten, um eine große Erklärungskraft der Theorien sicherzustellen.

Eine theoretische Herleitung von Strukturprognosen, die hinreichend detailliert sind, um als Basis einer vorausschauend lenkenden Strukturpolitik dienen zu können, scheint damit prinzipiell unmöglich zu sein. Nichtsdestoweniger ist es denkbar, daß eine solche Politik theoretisch begründet werden kann. Die Prognoseproblematik müsste dann auf anderem Wege gelöst werden. Nun hat die Analyse jedoch gezeigt, daß sich eine vorausschauend lenkende Strukturpolitik mit keiner der vier behandelten Theorien begründen läßt. Die wirtschaftspolitischen Konsequenzen, die statt dessen aus den vier behandelten Theorien hergeleitet werden können, weisen in wichtigen Punkten bemerkenswerte Übereinstimmungen auf - trotz der Unterschiedlichkeit der theoretischen Ansätze. Aus allen vier Theorien läßt sich die Schlußfolgerung ziehen, daß der Staat den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt nicht behindern, ihn gegebenenfalls sogar auf allgemeiner Basis fördern sollte und daß er die Aktivitäten innovatorischer Unternehmer erleichtern sollte. Die Theorien von Schumpeter sowie von Nelson und Winter legen darüber hinaus die Schlußfolgerung nahe, daß der Staat die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs sicherzustellen hat. Eine weitere Übereinstimmung kann insbesondere zwischen den Theorien von Rostow und Schumpeter festgestellt werden: Aus beiden Theorien läßt sich ableiten, daß der Staat die wirtschaftliche Entwicklung und den damit einhergehenden strukturellen Wandel durch die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen (beispielsweise im Bereich der Infrastruktur)

ermöglichen und sichern muß. Zu guter Letzt ist hervorzuheben daß sich in allen vier Theorien eine wohlfahrtssteigernde Wirkung des Strukturwandels zeigt. Angesichts der Unmöglichkeit, den strukturellen Wandel einer marktwirtschaftlichen Volkswirtschaft theoretisch fundiert und hinreichend detailliert zu prognostizieren, ergibt sich daraus das Postulat, daß die Wirtschaftspolitik den marktwirtschaftlich bestimmten Strukturwandel möglichst wenig beeinträchtigen sollte.

Literaturverzeichnis

- Clark, Colin (1957), *The Conditions of Economic Progress*, 3. Aufl., London, New York.
- Fels, Gerhard, Schatz, Klaus-Werner, Wolter, Frank (1971), *Der Zusammenhang zwischen Produktionsstruktur und Entwicklungsniveau. Versuch einer Strukturprognose für die westdeutsche Wirtschaft*, in: *Weltwirtschaftliches Archiv*, Bd. 106, S. 240-278.
- Fels, Gerhard, Weiss, Frank D. (1978), *Structural Change and Employment. The Lesson of West Germany*, in: Herbert Giersch (Hrsg.), *Capital Shortage and Unemployment in the World Economy*, Tübingen, S. 31-53.
- Fisher, Allan G. B. (1939), *Production, Primary, Secondary and Tertiary*, in: *The Economic Record*, Vol. 15, S. 24-38.
- Fourastié, Jean (1954/55), *Der voraussichtliche Verlauf der wirtschaftlichen Entwicklung*, in: *Diogenes*, Bd. 2, S. 580-609.
- Fourastié, Jean (1969), *Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts*, 2. Aufl., Köln.
- Friedman, Milton (1953), *The Methodology of Positive Economics*, in: Milton Friedman, *Essays in Positive Economics*, Chicago, London, S. 3-43.
- Gerybadze, Alexander (1982), *Innovation, Wettbewerb und Evolution. Eine mikro- und mesoökonomische Untersuchung des Anpassungsprozesses von Herstellern und Anwendern neuer Produzentengüter*, Tübingen.
- Helmstädter, Ernst (1979), *Gestaltete Expansion bei Vollbeschäftigung. Strukturwandel als Erkenntnis- und Gestaltungsaufgabe*, in: *Ifo-Studien*, 25. Jg., Nr. 1/2, S. 1-18.
- Juen, Christoph (1983), *Die Theorie des sektoralen Strukturwandels: Konzeptionelle Grundlegungen, Probleme und neuere Ansätze zur Erklärung des sektoralen Strukturwandels*, Bern, Frankfurt am Main, New York.
- Kerber, Wolfgang (1991), *Zur Entstehung von Wissen: Grundsätzliche Bemerkungen zu Möglichkeiten und Grenzen staatlicher Förderung der Wissensproduktion aus der Sicht der Theorie evolutionärer Marktprozesse*, in: Peter Oberender, Manfred E. Streit (Hrsg.), *Marktwirtschaft und Innovation*, Baden-Baden, S. 9-52.
- Kuznets, Simon (1940), *Schumpeter's Business Cycles*, in: *The American Economic Review*, Vol. 30, No. 2, S. 257-271.
- Kuznets, Simon (1963), *Notes on the Take-off*, in: Walt Whitman Rostow (Hrsg.), *The Economics of Take-off into Sustained Growth*, London, S. 22-43.

- Löbbecke, Klaus (1986/87), 10 Jahre Strukturberichterstattung - Eine Zwischenbilanz, in: RWI-Mitteilungen, 37./38. Jg., Nr. 4, S. 455-473.
- Mansfield, Edwin (1983), Long Waves and Technological Innovation, in: The American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 73, No. 2, S. 141-145.
- Mansfield, Edwin, u.a. (1977), The Production and Application of New Industrial Technology, New York.
- Meißner, Werner, Fassang, Werner (1989), Wirtschaftsstruktur und Strukturpolitik, München.
- Mensch, Gerhard (1975), Das technologische Patt. Innovationen überwinden die Depression, Frankfurt am Main.
- Mütze, Stefan (1990), Strukturwandel und Wirtschaftsentwicklung bei J. A. Schumpeter: Kritische Würdigung und Alternativen, Frankfurt am Main usw.
- Nefiodow, Leo A. (1990), Der fünfte Kondratieff. Strategien zum Strukturwandel in Wirtschaft und Gesellschaft, Frankfurt am Main, Wiesbaden.
- Nelson, Richard R. (1986), Evolutionary Modelling of Economic Change, in: Joseph E. Stiglitz, G. Frank Mathewson (Hrsg.), New Developments in the Analysis of Market Structure, London, S. 450-474.
- Nelson, Richard R. (1987), Understanding Technical Change as an Evolutionary Process, Amsterdam usw.
- Nelson, Richard R., Winter, Sidney G. (1982), An Evolutionary Theory of Economic Change, Cambridge, Massachusetts, London.
- Popper, Karl R. (1972), Prognose und Prophetie in den Sozialwissenschaften, in: Ernst Topitsch (Hrsg.), Logik der Sozialwissenschaften, 8. Aufl., Köln, S. 113-125.
- Rasmussen, Thomas (1983), Sektorale Strukturpolitik in der Bundesrepublik Deutschland: Theoretische Vorgaben, Maßnahmen und Ergebnisse, Göttingen.
- Rosenberg, Nathan, Frischtak, Claudio R. (1983), Long Waves and Economic Growth: A Critical Appraisal, in: The American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 73, No. 2, S. 146-151.
- Rostow, Walt Whitman (1961), Stadien wirtschaftlichen Wachstums. Eine Alternative zur marxistischen Entwicklungstheorie, Göttingen.
- Rostow, Walt Whitman (1963), Leading Sectors and the Take-off, in: Walt Whitman Rostow (Hrsg.), The Economics of Take-off into Sustained Growth, London, S. 1-21.

- Rostow, Walt Whitman (1971), *Politics and the Stages of Growth*, London.
- Schedl, Hans, Vogler-Ludwig, Kurt (1987), *Strukturverlagerungen zwischen sekundärem und tertiärem Sektor. Zur Rolle der Dienstleistungen in der arbeitsteiligen Wirtschaft*, Ifo-Studien zur Strukturforschung, Nr. 8, München.
- Scherer, Frederic M. (1983/84), *Concentration, R&D, and Productivity Change*, in: *Southern Economic Journal*, Vol. 50, No. 1, S. 221-225.
- Schmookler, Jacob (1966), *Invention and Economic Growth*, Cambridge, Massachusetts.
- Schumpeter, Joseph A. (1947), *The Creative Response in Economic History*, in: *The Journal of Economic History*, Vol. 7, No. 2, S. 149-159.
- Schumpeter, Joseph A. (1961), *Konjunkturzyklen. Eine theoretische, historische und statistische Analyse des kapitalistischen Prozesses*, Göttingen.
- Schumpeter, Joseph A. (1964), *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus*, 6. Aufl., Berlin.
- Sen, Amartya K. (1986), *Prediction and Economic Theory*, in: John Mason, P. Mathias, J.H. Westcott (Hrsg.), *Predictability in Science and Society*, London, S. 3-23.
- Stolper, Wolfgang F. (1982), *Schumpeters Theorie der Innovation*, in: *Ifo-Studien*, 28. Jg., Nr. 4, S. 239-270.
- Tichy, Gunther (1984), *Schumpeter's Business Cycle Theory: Its Importance for our Time*, in: Christian Seidl (Hrsg.), *Lectures on Schumpeterian Economics*, Berlin usw., S. 77-88.
- Wagner, Adolf (1975), *Kondratieff-Zyklen in unserer Zeit?*, in: *Wirtschaftsdienst*, 55. Jg., Nr. 5, S. 239-243.
- Weinstock, Ulrich (1964), *Das Problem der Kondratieff-Zyklen. Ein Beitrag zur Entwicklung einer Theorie der "langen Wellen" und ihrer Bedeutung*, Berlin, München.
- Williamson, Oliver E. (1972), *Dominant Firms and the Monopoly Problem: Market Failure Considerations*, in: *Harvard Law Review*, Vol. 85, S. 1512-1531.
- Witt, Ulrich (1987), *Individualistische Grundlagen der evolutiven Ökonomik*, Tübingen.