

Clauss, Michael; Pöllmann, Guido

Research Report

Europas Unternehmenssektor im Wandel: Eine evolutionsökonomische Analyse zum sich ändernden Sektorenmix

Streiflicht VWL, No. 7

Provided in Cooperation with:

KCV KompetenzCentrum für angewandte Volkswirtschaftslehre, FOM Hochschule für Oekonomie & Management

Suggested Citation: Clauss, Michael; Pöllmann, Guido (2021) : Europas Unternehmenssektor im Wandel: Eine evolutionsökonomische Analyse zum sich ändernden Sektorenmix, Streiflicht VWL, No. 7, FOM Hochschule für Oekonomie & Management, KCV KompetenzCentrum für angewandte Volkswirtschaftslehre, Essen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/248845>

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.

Europas Unternehmenssektor im Wandel – Eine evolutionsökonomische Analyse zum sich ändernden Sektorenmix

von

Michael Clauss und Guido Pöllmann

FOM Hochschule für Oekonomie & Management

KCV KompetenzCentrum für angewandte Volkswirtschaftslehre

Schlagwörter

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR), Bruttowertschöpfung, Wirtschaftszweige, Sektoren, Börsenindizes, Innovation, Paradigmen, Evolutionsökonomik, Mesoökonomik

Abstract

Die Datenanalyse der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung legt nahe, dass sich die Anteile bestimmter Wirtschaftszweige innerhalb des Unternehmenssektors entlang eines langfristigen Trends verändern. So haben die technologielastrigen Wirtschaftszweige ihren Anteil zu Ungunsten von traditionellen Wirtschaftszweigen, wie bspw. Chemie und Autos, erhöht. Dieser langfristige Trend kann als Beleg für eine ‚Sektorverschiebung‘ und damit als Teil eines allgemeinen mesoökonomischen Wandels der Wirtschaftszweige gesehen werden.

In den folgenden Ausführungen soll die Idee einer Sektorverschiebung skizziert werden. Zu deren theoretischer Einordnung wird in allgemeiner Form auf volkswirtschaftliche Paradigmen Bezug genommen, um davon ausgehend die Evolutionsökonomik als plausible Fundierung darzulegen. Die empirischen Befunde werden daran anschließend auf Grundlage des evolutionsökonomischen Paradigmas interpretiert.

Idee und Konzept der Sektorverschiebung

„Langfristig positiv auf die Investorennachfrage nach europäischen Aktien dürfte sich noch ein anderer Punkt auswirken: die langsame, aber stetige Veränderung im Sektorenmix [= Sektorverschiebung] großer Indizes wie des Euro Stoxx 50 oder des MSCI Europe.“¹

Gegenstand der Untersuchung ist der Unternehmenssektor der Europäischen Union (EU) und hier insbesondere die langfristige Verschiebung der in Euro bewerteten Anteile einzelner Wirtschaftszweige innerhalb dieses Sektors, was als intrasektorale Bedeutungsverschiebung von Wirtschaftszweigen, kurz als Sektorverschiebung, verstanden werden soll. Insofern werden die Änderungen in anderen Sektoren, wie die Änderungen von Arbeits- und Konsumgewohnheiten im Haushaltssektor oder Änderungen staatlicher Aktivitäten, als gegeben angesehen. Dabei ist die Frage zu beantworten, wie sich das Ausmaß der Bedeutungsverschiebung einzelner Wirtschaftszweige im Unternehmenssektor im zeitlichen Verlauf empirisch erfassen und theoretisch interpretieren lässt.

Der Systematik der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) folgend, welche auch von Eurostat verwendet wird, werden dem Unternehmenssektor einzelne Wirtschaftszweige zugeordnet: Zu den im Fokus dieser Untersuchung stehenden Wirtschaftszweigen gehören aus dem „Verarbeitenden Gewerbe“ die Automobilindustrie und aus dem Dienstleistungsbereich der Wirtschaftszweig „Information und Kommunikation“² (IT).

Auf der Ebene der Wirtschaftszweige, die auch als Mesoebene³ bezeichnet wird, lässt sich der Wandel empirisch anhand der sich ändernden Anteile in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ausmachen. Dieses Phänomen, das bereits in einem früheren Beitrag (KCV Streiflicht VWL Nr. 3 2020, Deflation oder Inflation) angesprochen wurde, soll im Folgenden mit dem Paradigma der Evolutionsökonomik theoretisch begründet und darüber hinaus mit Befunden aus dem Euroraum empirisch belegt werden.

Paradigmatische Einordnung

Die Evolutionsökonomik als volkswirtschaftliches Paradigma steht neben anderen volkswirtschaftlichen Paradigmen und speist sich auch aus diesen. In diesem Sinne sind Paradigmen⁴ dadurch gekennzeichnet, dass ihnen jeweils ein gemeinsames Erkenntnisziel, ein kohärentes Annahmesystem sowie ein methodischer Grundkonsens zu Grunde liegen.

¹ Deutsche Bank (Hrsg.) (2020): Sektorverschiebungen in Richtung Wachstum: in: Markt und Meinung. Aktuelle Analysen und Experteneinschätzungen vom 16.09.2020, <https://www.deutsche-bank.de/pk/investments/finanzmarktwissen/markt-und-meinung/gute-aussichten-europas-aktienmarkt-im-wandel.html>, Abruf: 01.07.2021.

² Zur Systematik der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Klassifikation der Wirtschaftszweige. Mit Erläuterungen, Wiesbaden 2008.

³ Zum Begriff und zur Einordnung der Mesoökonomie vgl. Peters, H. R. (1981): Mesoökonomische Theorie der Strukturpolitik als Teil der Neuen Politischen Ökonomie, in: Wirtschaftsdienst 61, (1981), S. 228-233, insb. S. 230.

⁴ Als ein ‚Paradigma‘ soll im vorliegenden Kontext ein wissenschaftliches Leitbild verstanden werden, das während eines bestimmten Zeitabschnitts von einer Gruppe von Forschern vertreten wird (vgl. Helfrich, H. (2016): Wissenschaftstheorie für Betriebswirtschaftler, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 221). Von daher unterscheidet sich die hier vorliegende Begriffsverwendung von der spezifischen Sichtweise, die auf Thomas S. Kuhn zurückgeht. Kuhn selbst versteht unter einem Paradigma „ein Objekt für weitere Artikulierung und Spezifizierung unter neuen oder strengeren Voraussetzungen.“ (Kuhn, T. (1973/2020): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 26. Auflage, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, S. 37). Wiewohl der Begriff des Paradigmas von Kuhn selbst auf die Naturwissenschaften angewandt worden ist, hat dieser auch in den Sozialwissenschaften Verbreitung gefunden (vgl.: Zapf, H. (2016): Thomas S. Kuhn: The Structure of Scientific Revolutions, University of Chicago Press: Chicago 1962, 172 S. (dt. Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Suhrkamp: Frankfurt 1967, 226 S.), in: S. Salzborn (Hrsg.), Klassiker der Sozialwissenschaften, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 221), wenn auch die Übertragung des Kuhn’schen Begriffsverständnisses auf die Sozialwissenschaften problematisch erscheinen mag (vgl. ebd. S. 221 f.).

Für die Volkswirtschaftslehre gilt gemeinhin die ‚Neoklassik‘ als eine Art Referenzparadigma, aus dem in zahlreichen Diskursen weitere Paradigmen hervorgegangen sind.⁵ Entstanden im späteren 19. Jahrhundert als Erbe der ökonomischen Klassik, bestand das Ziel der Neoklassik darin, zu erklären, wie Märkte entstehen und funktionieren. Dies galt sowohl auf der Ebene einzelner Märkte als auch für die Interdependenzen zwischen Märkten, wobei ein erweitertes Erkenntnisziel in der Erklärung und der Begründung eines allgemeinen Gleichgewichts bestand.⁶ Der methodische Grundkonsens basierte auf der Anwendung axiomatischer Deduktion und formalanalytischer Modellbildung.⁷

Paradigmatischer Fortschritt geschieht meist in dialektischer Auseinandersetzung mit bestehenden Positionen. So gesehen ist die „Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes“⁸, mit der John Maynard Keynes 1936 das nach ihm benannte Paradigma begründete, eine Reaktion auf Erklärungsdefizite der Neoklassik in Hinblick auf die Ursachen und den Verlauf der sog. Großen Depression. Zwar erscheint das auf kurzfristige Bewegungen in der Wirtschaft angelegte Paradigma von Keynes für die Betrachtung langfristiger Wirtschaftsentwicklungen nur begrenzt geeignet. Dagegen sind die im Rahmen der verschiedenen keynesianischen Paradigmen⁹ bereitgestellten Analyseinstrumente zur Messung der strukturellen Bedeutung einzelner Sektoren und der von ihnen ausgehenden Zahlungsströme durchaus zur Darstellung eines sektoralen Wandels geeignet.

Eine dialektische Auseinandersetzung kann aber auch zur Synthese und damit zur Begründung eines neuen Paradigmas wie im Fall der ‚Neuen Institutionenökonomik‘ führen. Diese stellt sich ihrerseits als eine Kombination von Erkenntnissen der ‚Neoklassik‘ und des ‚Amerikanischen Institutionalismus‘ dar.¹⁰ Mit dieser Synthese hat sich die ‚Neue Institutionenökonomik‘ seit den 1970er Jahren zu einem Teil des Mainstreams der ‚orthodoxen Theorie‘ entwickelt.¹¹

Eine gegensätzliche Entwicklung verzeichnete dagegen das Paradigma der ‚Österreichischen Schule‘, auf das im Folgenden zur Beschreibung langfristiger Entwicklungen Bezug genommen werden soll. Hatte sie mit der subjektivistischen Sichtweise ihrer Begründer Carl Menger und Eugen von Böhm-Bawerk wesentlich zur Ausformulierung der neoklassischen Ökonomie beigetragen, löste sie sich seit Ludwig von Mises¹² und vor allem unter Friedrich August von Hayek mit ihrem Fokus auf der interdependenten Evolution von Recht und Wirtschaft aus dem Kanon der ökonomischen Orthodoxie.¹³

⁵ Vgl. Lawson, T. (2013): What is this ‘school’ called neoclassical economics?, in: Cambridge Journal of Economics 37, (2013), S. 947–983.

⁶ Zur allgemeinen Gleichgewichtstheorie der Neoklassik vgl. Debreu, G. (1959): Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium, New York: John Wiley.

⁷ Verbunden ist die Neoklassik vor allem mit dem Namen Alfred Marshall, der in seinem Lehrbuch von 1891, Principles of Economics, das erste Marktmodell vorgestellt hat; des Weiteren mit dem Schweizer Leon Walras (1834 –1910) und dem Österreicher Carl Menger (1840 – 1921). In der schweizerischen und der britischen Ausprägung der Neoklassik erfolgten eine starke Anwendung mathematischer Methoden sowie die Herausbildung eines elaborierten und schlüssigen ökonomischen Systems. Der österreichische Zweig hat sich spätestens mit Beginn des 20. Jahrhunderts zu einem eigenen Paradigma entwickelt, das als ‚Wiener Schule‘, ‚Österreichische Schule‘ oder auch als ‚Austrian School‘ bezeichnet wird. Kennzeichnend für dieses Paradigma ist in Abgrenzung zur Neoklassik vor allem die nicht-formale Theoriebildung.

⁸ Explizit setzt sich Keynes gleich zu Beginn des ersten Kapitels seiner „Allgemeinen Theorie“ von der Neoklassik ab, deren Vertreter er jedoch als „The classical Economists“ bezeichnete. Vgl. Keynes, J. (1936): The General Theory of Employment, Interest and Money, London: Macmillan/New York: Harcourt, Brace and Co, Chapter 1.

⁹ In diesem Zusammenhang wären als weitere paradigmatische Varianten der „Postkeynesianismus“ und der „Neukeynesianismus“ zu nennen. Vgl.: Walterskirchen, E. (2016): Neukeynesianismus und Postkeynesianismus: Was für ein Unterschied! in: Wirtschaft und Gesellschaft, 42 (2016), Nr. 3, S. 405-430.

¹⁰ Vgl. Erlei, M. Leschke, M., Sauerland, D. (2013): Neue Institutionenökonomik, 2. Auflage, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 39 ff.

¹¹ Oppper, S. (2001): Der Stand der Neuen Institutionenökonomik, in: Wirtschaftsdienst – Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 81, (2001), Nr. 10, S. 607.

¹² Vgl. u. a. Polleit, T. (2013): Mises` wissenschaftliche Methode, in: Polleit, T. (Hrsg.): Ludwig von Mises, München: FBV Verlag, S. 115 ff.

¹³ Vgl. Beck, N., Witt, U. (2019): Austrian Economics and the evolutionary Paradigm, in: Studies in Logic, Grammar and Rhetoric 57, (70) 2019, S. 206.

In diesem Kontext ist auch das Paradigma der Evolutionsökonomik einzuordnen, mit der der Ansatz der Sektorverschiebung interpretiert werden soll. Gegenstand dieses Paradigmas ist der Wandel ökonomischer Systeme. Konkret besteht dessen Erkenntnisziel darin, den selbstorganisierten Wandel ökonomischer Systeme bei Auftreten von Innovationen zu erklären.¹⁴ Dabei liegt der Fokus auf der prozessualen Ebene des Wandels, was in dialektischer Hinsicht ein entscheidender Unterschied hin zum o. g. neoklassischen Paradigma darstellt, steht doch in der Neoklassik die komparativ-statische Analyse im Vordergrund. Die Evolution von menschlich geschaffenen und auch von gewachsenen Systemen wurde bereits in den 1960er und 1970er Jahren im Rahmen der Soziobiologie thematisiert¹⁵ und durch Hayek auf Wirtschaftsordnungen übertragen. Von daher speist sich die Evolutionsökonomik wesentlich aus der Österreichischen Schule.¹⁶

Als eigenständiges Paradigma konnte sich die Evolutionsökonomik seit den 1980er Jahren innerhalb der Volkswirtschaftslehre etablieren. Der Begriff geht auf die Monografie von Richard Nelson und Sidney Winter, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, aus dem Jahr 1982 und dem darin konzipierten „Nelson-Winter-Modell“ zurück,¹⁷ wobei Nelson und Winter schon in früheren Arbeiten ihren Ansatz in expliziter Abgrenzung zur Neoklassik herausgearbeitet hatten.¹⁸ Diese Abgrenzung zum neoklassischen Paradigma wird neben dem andersgearteten Erkenntnisziel vor allem im Annahmesystem deutlich. Diese Annahmen bestimmen im Wesentlichen auch einen Entwicklungspfad. Auf diese Tatsache, auch als Pfadabhängigkeit bezeichnet, wird im vorletzten Kapitel näher eingegangen:

1. Heterogenität der Akteure

Im Gegensatz zum neoklassischen Paradigma, das von Homogenität, insbesondere der Unternehmung auf Märkten, ausgeht, betont die Evolutionsökonomik die Heterogenität der Akteure im Hinblick auf Aspekte wie Betriebsgröße, Produktionstechnik und vor allem dem verfügbaren Wissen.

2. Unsicherheit

Unsicherheit im vorliegenden Kontext bedeutet, dass die Zukunft für qualitativen Wandel offen ist und von ökonomischen Akteuren grundsätzlich nicht vorhergesehen werden kann. Hierin wird wiederum ein weiterer Unterschied im Vergleich zur Neoklassik deutlich, welche prinzipiell auf der Annahme von Markttransparenz beruht. Dies impliziert vollkommener Informationssymmetrie, d.h. dass die Wirtschaftssubjekte keine systematischen Prognosefehler machen. Die Evolutionsökonomik dagegen weist eine Nähe zur ‚Neuen Institutionenökonomik‘ auf, die von prinzipieller Informationsasymmetrie ausgeht.¹⁹

3. Ungleichgewichtsdynamik

Verbunden mit der verplausibilisierten Annahme von Informationsasymmetrien ist die Annahme einer marktwirtschaftlichen Ungleichgewichtsdynamik. Die Ungleichverteilung von Informationen führt zu ständigen Veränderungen von Handlungs- und Abstimmungsprozessen in Unternehmen und Haushalten auf den Güter- und Faktormärkten.²⁰ Daraus resultiert die Schlussfolgerung, dass Märkte nicht, wie

¹⁴ Vgl. Waffenschmid, M. (2020): Was ist Evolutorische Ökonomik, Dresden; <https://tu-dresden.de/bu/wirtschaft/vwl/me/forschung/evolutorische-oekonomik>, Abruf: 17.03.2021.

¹⁵ Vgl. Pugh, G. E. (1977): *The biological origin of human values*, New York: Basic Books.

¹⁶ Vgl. Hayek, F. A. (1982, 2003): *Recht, Gesetz und Freiheit*, Tübingen: Mohr-Siebeck, S. 265.

¹⁷ Vgl. Nelson, R. / Winter, S. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge: Cambridge University Press

¹⁸ Vgl. Nelson, R. / Winter, S. (1974): Neoclassical vs. Evolutionary Theories of Economic Growth: Critique and Prospectus, in: *The Economic Journal* (1974), Nr.12, S. 886–905.

¹⁹ Vgl. Erlei, M. Leschke, M., Sauerland, D. (2013): *Neue Institutionenökonomik*, 2. Auflage, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 45 f.

²⁰ Vgl. Picot, A., Reichwald, R., Wigand, R.: *Die grenzenlose Unternehmung. Informationen, Organisation und Management*, 2. Auflage, München 1996: Gabler, S. 27.

es die Neoklassik annimmt, zu langfristigen Gleichgewichten tendieren. Das Schließen von Informationslücken und das Ausnützen von Ungleichgewichtslagen ist vielmehr die Triebfeder für die Dynamik des Marktprozesses.²¹

4. Methodologischer Individualismus und Unternehmertum

Hierin besteht insofern eine Nähe zur Neoklassik, als dass die Entscheidung über die Verwendung knapper Ressourcen auf das Handeln bzw. auf die Entscheidungen einzelner Wirtschaftssubjekte zurückzuführen sind.

5. Variation–Selektion-Prinzip (Trial & Error)

Wie der Begriff der Evolutionsökonomik nahelegt, rekuriert dieses Paradigma auf dem aus der Biologie entlehnten Entwicklungsprinzip, dem sog. Darwinismus; also der Vorstellung von Variation und Selektion von Lebewesen als Anpassungsleistung an veränderte Umweltzustände. Dabei wird eine Analogie von biologischen auf soziale und wirtschaftliche Evolutionsmuster im Sinne eines kulturellen Darwinismus aufgezeigt. Diese erscheint basierend auf der hierarchischen Ordnung von Genen und Memen bis hin zu Metapopulationen, die je nach Ebene unterschiedliche Reproduktionsvorteile aufweisen.²² Auf das Thema Sektorverschiebung übertragen, könnte man auf Basisinnovationen verweisen, die sich auf der Basis von Trial (Mutation) an Error (Selektion) ergeben und das Entstehen und die Entwicklung von Branchen entscheidend beeinflussen.

6. Alternative Übertragungswege

Dieser Systematik ließe sich als weitere Annahme im Sinne der Verfasser die Verwendung alternativer Übertragungswege der genetischen Evolution von Lebewesen auf die Evolution bewusst gestalteter wirtschaftlicher Systeme anfügen. Hier geht es nicht um die Evolutionsprinzipien selbst, sondern um die Anwendung auf verschiedene Ebenen menschlicher Ordnung. Im Falle der direkten Übertragung spiegeln sich die genannten genetischen Evolutionsprinzipien unmittelbar in der Entwicklung ökonomischer Mikro-, Meso- und Makrosysteme. Dagegen verläuft eine indirekte Übertragung über den Weg der kulturellen Entwicklung. Mit anderen Worten: Zwischen der genetischen bzw. biologischen Evolution und der Evolution sozialer Systeme ist die kulturelle Evolution anzusiedeln.

Die kulturelle Entwicklung, verstanden als die Entwicklung von Regeln für menschliches und zwischenmenschliches Verhalten, wird als notwendige Bedingung für geplantes Gestaltungshandeln von Wirtschaftseinheiten innerhalb der marktwirtschaftlichen Ordnung verstanden.²³ Für die kulturellen Verhaltensregeln gelten die gleichen Prinzipien wie in der Biologie, wobei neue Regeln in Form von Regelübertretungen durch einzelne Einheiten bzw. Individuen (Mutation) sich den bisherigen Regeln in neuen Umgebungen als überlegen erweisen und damit den Einheiten, die die Regeln anwenden, Selektionsvorteile verschaffen.²⁴

Empirische Evidenz – Zu beobachtende Trends seit Mitte der 90er Jahre

Die strukturellen Veränderungen, die auf eine Sektorverschiebung hindeuten, sollen im Folgenden anhand von mesoökonomischen Kenngrößen, fokussiert auf die Ebene der Wirtschaftszweige, untersucht werden. Unter der Anzahl möglicher Indikatoren, die von Eurostat zur Verfügung gestellt werden, sollen zwei Größen prominent betrachtet werden:

- Bruttowertschöpfung (BWS): Im Rahmen der Entstehungsrechnung stellt die BWS die Grundlage für die Berechnung der Wirtschaftsleistung von Unternehmen, von Branchen und von

²¹ Vgl. ebd. S. 27 f. Die erfolgte Argumentation basiert im Wesentlichen auf den Ausführungen von: Israel Kirzner (1978): Wettbewerb und Unternehmertum, Tübingen: Mohr-Siebeck, 1978.

²² Vgl. Hermann-Pillath, C. (2002): Grundriss der Evolutionsökonomik, München: Fink, S. 203 ff.

²³ Vgl. Hayek, F. A. (1982, 2003): Recht, Gesetz und Freiheit, Tübingen: Mohr-Siebeck, S. 469.

²⁴ Vgl. ebd. S. 471.

gesamten Wirtschaftsräumen dar. Damit bildet die BWS eine Momentaufnahme für das wirtschaftliche Leistungsniveau der jeweiligen wirtschaftlichen Einheit. Gleichzeitig kommt in den Anteilen der Unternehmen und Branchen an der BWS des jeweiligen Wirtschaftsraums (bzw. Landes) ihre relative Bedeutung zum Ausdruck.

- Operatives Betriebsergebnis: Diese Kenngröße der Verteilungsrechnung erfasst die Residual-einkommen, die in der jeweiligen Wirtschaftseinheit – Unternehmen, Branche, Land bzw. Wirtschaftsraum – erzielt werden. Anders als die Bruttowertschöpfung, die lediglich eine Momentaufnahme der aktuellen Stärke einer Wirtschaftseinheit darstellt, gibt das operative Betriebsergebnis darüber hinaus auch Anhaltspunkte für die wirtschaftliche Dynamik und damit die Zukunftsaussichten dieser Wirtschaftseinheit.

Es ergibt sich folgende Datenbasis:

- Kennzahlen: Bruttowertschöpfung und Operatives Betriebsergebnis im Bezugszeitraum: 1995 bis 2018, Jahresdaten von Eurostat
- Bezugsregion: Euroraum, repräsentiert durch Deutschland, Frankreich, Italien, Spanien, Niederlande (84% der Wirtschaftsleistung), im Folgenden mit EU5 bezeichnet
- Branchen nach NACE Systematik: Gesamtwirtschaft, Verarbeitendes Gewerbe (C), chemische Erzeugnisse (C20), pharmazeutische Erzeugnisse, (C21), Datenverarbeitungsgeräte u.a. (C26), Elektrotechnik (C27), Maschinenbau und Automatisierung (C28), Kraftwagen u.a. (C29), IT-Dienstleistungen u.a. Software (J62)

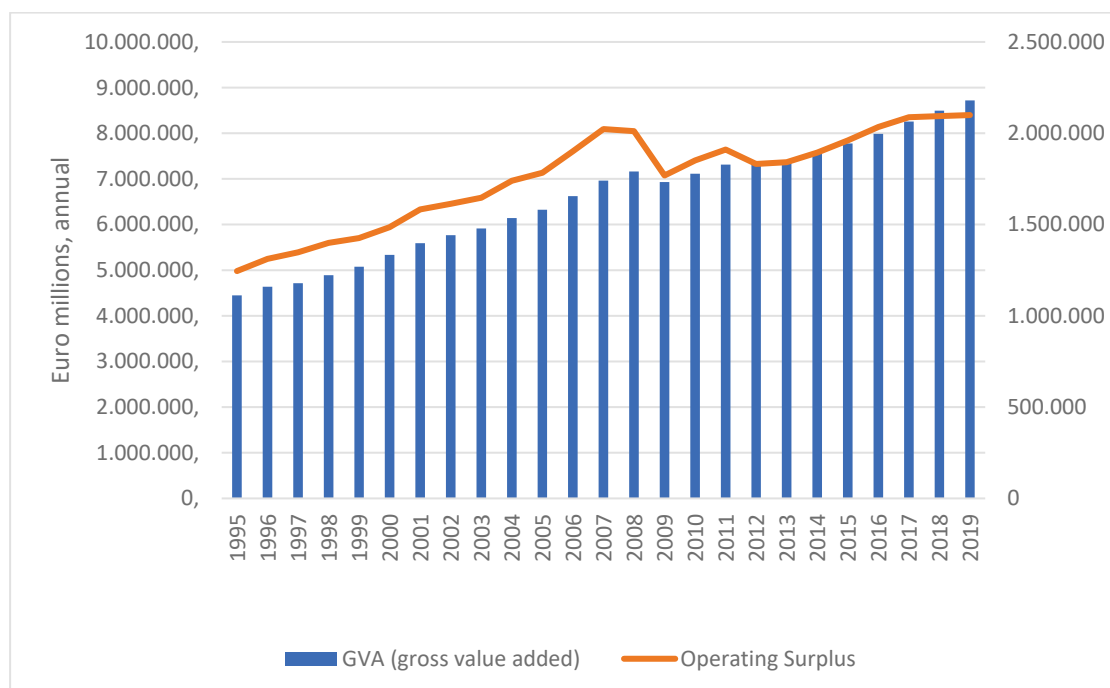


Abb. 1: Bruttowertschöpfung und Betriebsüberschuss (EU5*)

(Quelle; Eurostat, eigene Berechnungen, * EU5 = DE, FR, IT, SP, NL)

Die BWS für die Gesamtwirtschaft (EU 5) hat sich im besagten Zeitraum von 4,45 Billionen Euro auf 8,7 Billionen Euro annähernd verdoppelt. Dies entspricht einem durchschnittlichen Jahreswachstum von 2,9%. Der Betriebsüberschuss ist im gleichen Zeitraum von 1,245 Billionen Euro auf 2,010 Billionen Euro, d.h. mit einer durchschnittlichen Jahresrate von 2,1%, gewachsen. Damit hat sich sein Anteil an der BWS von knapp 28% auf knapp 23% reduziert.

Für die ausgewählten Branchen – Chemie, Pharmazeutik, DV-geräte u.a., Elektrotechnik, Maschinenbau, Kraftwagen, IT-Dienstleistungen – ergibt sich dabei sowohl für den gesamten Zeitraum als auch für Teilzeiträume ein unterschiedliches Bild.

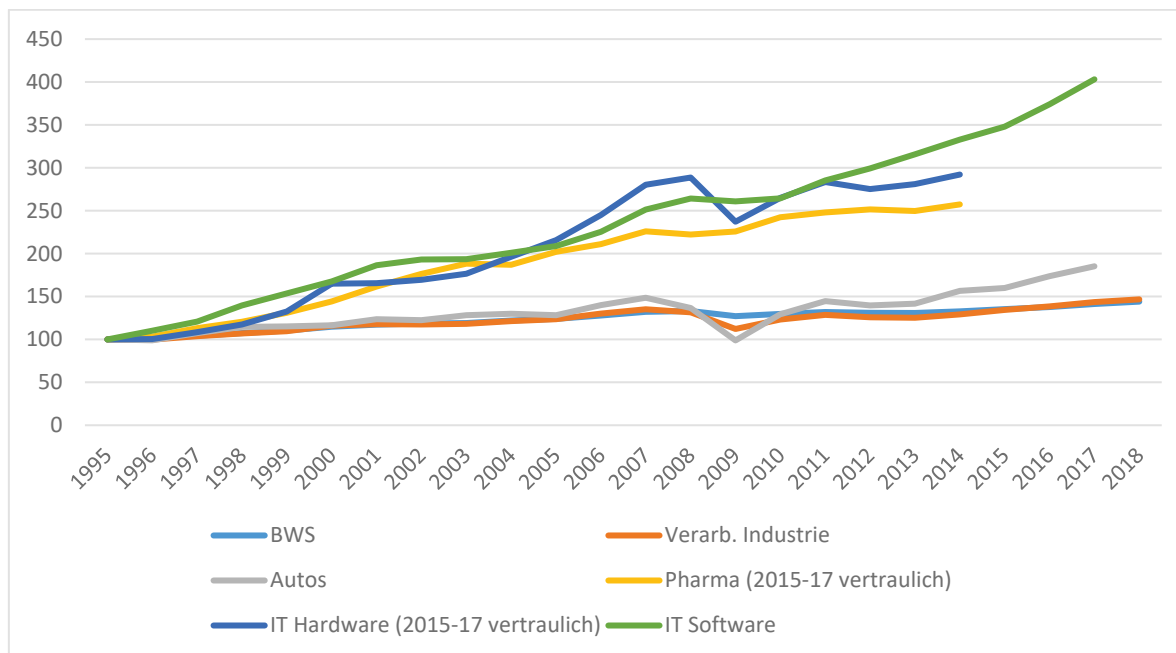


Abb. 2: Bruttowertschöpfung Euro 19 Länder nach Branchen (1995=100)

(Quelle: Eurostat, eigene Berechnungen)

In der Automobilbranche ist die Wertschöpfung von 80 Mrd. Euro auf 182 Mrd. Euro (um 127%) gestiegen. Sie war damit bis 2004 die wertschöpfungsstärkste der betrachteten Branchen, aktuell steht sie mit geringem Abstand an zweiter Stelle. Der Betriebsüberschuss hat sich auf das 5,5-fache, d.h. um ca. 450%, gesteigert (die Spitze wurde allerdings 2017 bei einem Zuwachs um 537% erreicht). Der stärkste Zuwachs des Überschusses fand zwischen 2013 und 2017 statt. Innerhalb dieser vier Jahre nahm der Betriebsüberschuss um 150% (bzw. auf das 2,5-fache) zu.

Die IT-Branche (Programmierung und IT-Dienstleistungen)²⁵ nahm in Bezug auf die Wertschöpfung von 51 Mrd. Euro auf 220 Mrd. Euro in diesem Zeitraum zu, was einem Zuwachs von 330% entspricht und sie seit 2005 zur wertschöpfungsstärksten Branche macht. Der Betriebsüberschuss wuchs um 175%, wobei der Verlauf stetig war (im Gegensatz zu anderen Branchen wie PKW, DV Hardware und Optik).

²⁵ Fürst, G. (2009) Unternehmen, fachliche Unternehmensteile und örtliche Einheiten als Grundlage für die statistische Darstellung wirtschaftlicher Tatbestände, Wiesbaden, 2009.

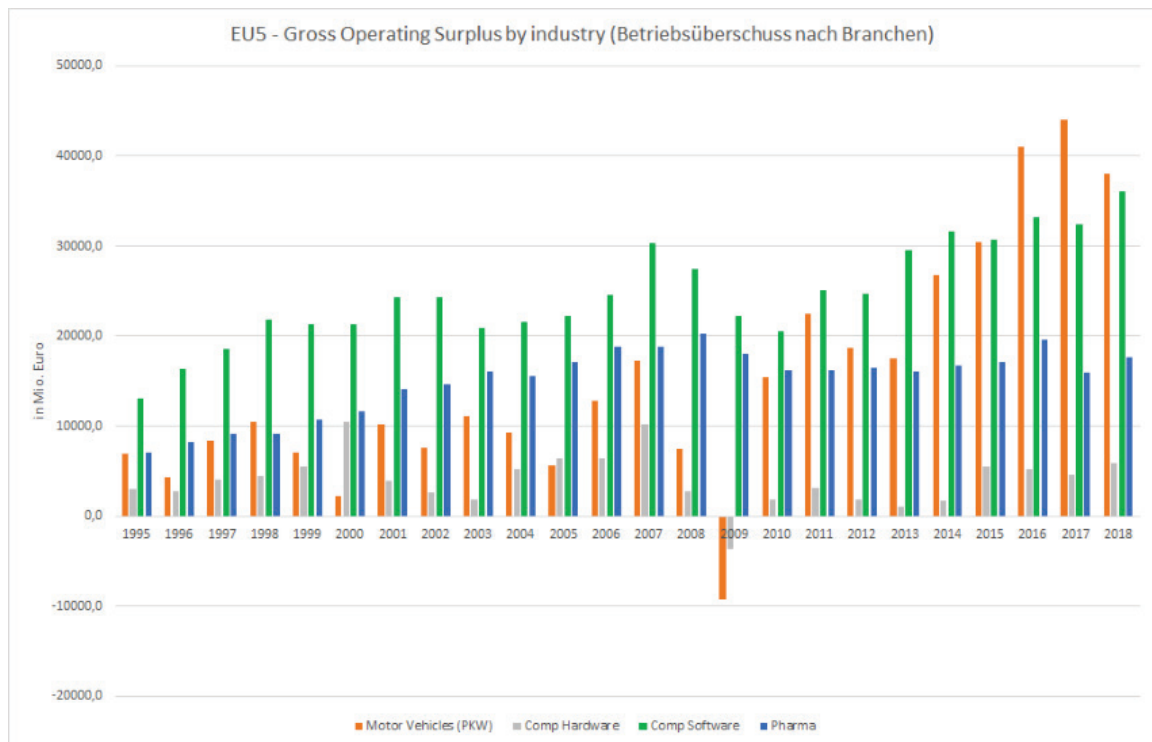


Abb. 3: Betriebsüberschuss nach Branchen (EU5)
(Quelle: Eurostat, eigene Berechnung)

Die Branche Maschinenbau und Automatisierung umfasst sowohl klassische Maschinenbauer und Schwerindustrie als auch Hersteller elektronischer Steuerungselemente. Die Branche ist sowohl von der Wertschöpfung als auch vom Betriebsüberschuss her die drittstärkste.

Während sich die Wertschöpfung im Betrachtungszeitraum von 88 Mrd. Euro auf 176 Mrd. Euro verdoppelte, nahm der Betriebsüberschuss um 244% zu. Die Entwicklung dieser Branche verläuft deutlich stetiger als die der Automobilherstellung oder die Industriebranchen.

Die Branchen Elektrotechnik und Computer-Hardware (und Optik), die zusammen mit Maschinenbau/Automatisierung bei den Aktienindizes unter ‚Industriegüter- und Leistungen‘ fallen, sind von der Wertschöpfungsentwicklung her annähernd identisch. Zusammengenommen stieg die Wertschöpfung beider Branchen um etwa 42% im Betrachtungszeitraum auf insgesamt 142 Mrd. Euro.

Unter den beiden verwandten Branchen Chemie und Pharmazie blieb die Chemieindustrie sowohl in Bezug auf die Wertschöpfung als auch in Bezug auf den Betriebsüberschuss dominierend. Allerdings konnte die Pharmabranche mit ihrem deutlich dynamischeren Wachstum sowohl bei der Wertschöpfung (+106% im Vgl. zu 42% bei Chemie) als auch beim Gewinn (+151% im Vgl. zu 32%) deutlich aufholen.

Es ergibt sich folgende Schlussfolgerung:

Die in puncto Wertschöpfung am dynamischsten wachsende und seit 2005 bedeutendste Branche waren die IT-Dienstleistungen. Dies gilt auch für den Betriebsüberschuss mit Ausnahme der Jahre 2016 bis 2018, als sie von der PKW-Herstellung übertroffen wurde. Unter den ‚klassischen‘ Industriebranchen ist die Branche Maschinenbau und Automatisierung sowohl vom Umfang als auch von der Dynamik her die Bedeutendste und die am dynamischsten Wachsende. Bei den Branchen Chemie und Pharmazie hat sich im Betrachtungszeitraum eine Verlagerung hin zu letztgenannter ergeben.

Diese statistischen Befunde können gleichzeitig als Basisszenarium einer evolutionären Verschiebung zwischen verschiedenen Wirtschaftssektoren, weg von den Branchen der so genannten ‚Old Economy‘ wie Chemie, Elektrotechnik hin zu den Branchen der ‚New Economy‘ wie Software und IT-Beratung, Automatisierungstechnik und Pharmazie, gesehen werden.

Empirische Evidenz – Erwartungen zur künftigen Entwicklung

Um festzustellen, inwieweit die Pandemie und die mit ihr möglicherweise einhergehenden Verhaltensänderungen zu einer Beschleunigung der Verschiebung, mithin sogar zu einem Strukturbruch, im Sinne einer Episode diskontinuierlichen Wandels führen könnten, bedarf es vorausschauender Indikatoren. Hierfür bietet sich vor allem die erwartete Gewinnentwicklung der Unternehmen und Branchen an, die sich wiederum entsprechend der Methode diskontierter Cashflows in den Aktienkursen in Form von Dividenden (Div) diskontiert mit dem Marktzins (r) und dem Zeitfaktor (t) widerspiegeln sollte.

$$P_o = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Div_t}{(1+r)^t}$$

Hierbei wird angenommen, dass die Entwicklung von Ausschüttungen proportional zu den Gewinnen verlaufen wird.

Mit anderen Worten: Die Kursentwicklung des Aktienmarkts seit Ausbruch der Pandemie und die darin über das DCF Modell zum Ausdruck kommende Gewinnentwicklung in einzelnen Sektoren könnte letztlich der mesoökonomischen Validierung und Prognose der Verschiebungen zwischen den Sektoren dienen. Dazu wäre die relative Entwicklung der Aktienkurse zwischen den einzelnen Branchen zu vergleichen. Sollte sich eine überlegene Kursentwicklung einzelner Branchen zeigen, könnte dies als Erwartung einer überdurchschnittlichen Gewinnentwicklung und künftig steigender Wertschöpfung gesehen werden.

Allerdings würde ein solcher Befund zunächst nur eine Koinzidenz zwischen den politischen und wirtschaftlichen Reaktionen auf die Pandemie und einer beschleunigten Sektorverschiebung beinhalten. Um eine Korrelation oder sogar eine Kausalität festzustellen, bedürfte es eines Modells, das die Wirkung der Politik (Geld- und Fiskalpolitik) bzw. von dauerhaften Verhaltensänderungen im Rahmen der Pandemie einbezieht. Als Beispiel wären die Zinssenkungen zur Stimulierung der Wirtschaft zu nennen. Diese wiederum würden über die Diskontierung zukünftiger Gewinne vor allem wachstumsträchtige Unternehmen (Software, Pharmazeutik) begünstigen.

Das Bild, das sich aus der langfristigen Entwicklung von Wertschöpfung und Betriebsüberschüssen in den genannten Schlüsselbranchen der Wirtschaft ergibt, wird in vorausschauender Betrachtung auch von den Aktienmärkten bestätigt. Dazu wurden entsprechend der genannten methodologischen Überlegungen die Branchenindizes der europäischen Aktienmärkte (Eurostoxx 600) über einen Betrachtungszeitraum von 2010 bis Anfang 2021 betrachtet. Hiernach ergibt sich für die drei größten Wirtschaftszweige, Information und Kommunikation (bzw. IT), Automobilindustrie und Industriegüter (u.a. Maschinenbau) folgendes Bild:

Die Aktien im Wirtschaftszweig Information und Kommunikation (IT) haben sich während dieses Zeitraums in ihrem Wert vervierfacht. Selbst von ihrem Hoch vor der Covid-Pandemie konnten sie noch einmal um fast 30% zulegen.

STXE 600 Technology

ISIN: EU0009658939 WKN: 965893

STOXX



Abb. 4: Branchenkursindex Technologie (IT) (Tageswerte)

(Quelle: Guidants, nach STOXX <https://www.godmode-trader.de/kurse-und-charts/sectoren>)

Die Aktien im Bereich der Automobilindustrie verzeichneten mit einem Zuwachs um 150% ebenfalls ein dynamisches Wachstum. Der Anstieg fand allerdings ausschließlich in den Jahren 2013 bis Anfang 2015 und noch einmal im Jahr 2017 statt. Nach dem Einbruch im Rahmen der Pandemie fand hier eine dynamische Erholung statt. Das historische Hoch von Anfang 2018 wurde bis Anfang Juni 2021 um 10% übertroffen.

STXE 600 Automobiles & Parts

ISIN: EU0009658699 WKN: 965869

Citi Indikation by TTMzero



Abb. 5: Branchenkursindex Automobile (Tageswerte)

(Quelle: Guidants, nach STOXX)

Die Aktien im Bereich der Industriegüter und Leistungen verzeichneten mehr als eine Verdreifachung ihres Kurswerts. Im Rahmen der jüngsten Erholung im Verlauf des Jahres 2020 stiegen sie auf einen Wert, der 10% über ihrem bisherigen Hoch lag. Diese Entwicklung dürfte vor allem auf den Anstieg in der Branche Maschinenbau zurückzuführen sein.

Mit anderen Worten: bezüglich der erwarteten Gewinndynamik ergibt sich eine eindeutige Rangfolge der größten Branchen, mit der IT in der Rolle des Spitzenreiters, gefolgt von Industriegütern und Kraftwagen. Dies werten wir als weitere Evidenz für die These der Sektorverschiebung, weg vom traditionellen Sektor ‚Herstellung von Kraftwagen‘ hin zum Sektor ‚Technologie‘.

Sektorverschiebung aus evolutionsökonomischer Perspektive

Sowohl die statistischen Befunde zur Bruttowertschöpfung als auch die zu erwartenden Gewinndynamiken, die auf Grund des DCF Modells ermittelt werden können, legen eine Sektorverschiebung von der Herstellung von Kraftfahrzeugen hin zur Informations- und Kommunikationstechnik (IT) nahe. Somit stellt sich die Frage, wie auf Grundlage evolutionsökonomischer Erkenntnisse diese Verschiebung interpretiert werden kann.

Die strukturelle Verschiebung findet auf der Ebene der Wirtschaftszweige statt. Als Ansatzpunkt für die Erklärung des Phänomens der Sektorverschiebung soll folglich auf das mesoevolutionsökonomische ‚Konzept der Pfadabhängigkeit‘²⁶ rekurriert werden.

Das Konzept der Pfadabhängigkeit besagt allgemein, dass eine kausale Wirkung von früheren Ereignissen einer Ereigniskette auf spätere vorliegt.

„Der Begriff Pfad wird im Rahmen der evolutorischen Ökonomik als Ereigniskette im historischen Zeitverlauf verstanden. Dabei können sehr unterschiedliche „Ereignisse“ betrachtet werden [sic!] wie z. B. biologische Ereignisse (Variation, Selektion, Retention), wirtschaftliche Ereignisse (Firmengründungen, Insolvenzen, Verkaufsereignisse in definierten Märkten etc.), politische Ereignisse (Verabschiedung neuer Gesetze, Auftreten neuer Governance-Formen etc.) oder jegliche andere Art definierter Ereignisse. Das Pfadkonzept der evolutorischen Ökonomik fußt auf der Annahme von Kontingenz (etwas ist möglich, aber nicht beliebig) und prinzipieller Verlaufsoffenheit.“²⁷

Diese prinzipielle Verlaufsoffenheit impliziert, dass sich eingeschlagene Entwicklungspfade verändern können. Diese Veränderungen folgen bestimmten Annahmen:

Heterogenität

- Grundgelegt ist dieser Gedanke bereits in der von Friedrich August von Hayek formulierten Marktprozessstheorie. Dieser Ansatz begreift den Markt als ein sich selbst organisierendes System, das die Produktion an „die relative Stärke der Nachfrage nach den verschiedenen Gütern und Leistungen [...] anpasst.“ Die Nachfrage wiederum ergibt sich aus „der Einkommensverteilung [...], die ihrerseits durch den Marktmechanismus bestimmt wird.“²⁸ Also bilden sich Nachfrage, Produktion und Einkommen letztlich in interdependenten Prozessen.

Unsicherheit

- Nach Hayek resultieren Informationsasymmetrien in Marktsystemen daraus, dass Verfügungsrechte zwar die Erwartungen der Marktteilnehmer bzgl. ihrer Verfügungsgewalt über Güter schützen, nicht aber die Erwartungen bzgl. des Marktwertes der Güter.²⁹ Bezogen auf die Thematik der Pfadabhängigkeit bedeutet dies, dass die Innovationszyklen, in deren Verlauf es zur Entwicklung neuer Güter und Dienstleistungen bzw. neuer Anwendungen kommt, das Umfeld für existierende Leistungen verändern und damit auch deren Wert. Die daraus resultierenden Fakten sind nicht ohne weiteres antizipierbar und bewirken mitunter diskontinuierliche Anpassungen.

²⁶ Zum Konzept der Pfadabhängigkeit vgl. u. a. Dopfer, K. (2007): Grundzüge der Evolutionsökonomie - Analytik, Ontologie und theoretische Schlüsselkonzepte, Universität St. Gallen – Department of Economics - Discussion Paper no. 2007-10, S. 37 ff.

²⁷ Clausen, J., Fichter, K. (2016): Pfadabhängigkeiten und evolutorische Ökonomik. Inputpapier im Rahmen des Projekts Evolution2Green – Transformationspfade zu einer Green Economy, Berlin, S. 3.

²⁸ Vgl. Hayek, F. A. (1982, 2003): Recht, Gesetz und Freiheit, Tübingen: Mohr-Siebeck, S. 265.

²⁹ Vgl. Hayek, F. A. (1982, 2003): Recht, Gesetz und Freiheit, Tübingen: Mohr-Siebeck, S. 275.

sungen, die dann über Folgeeffekte innerhalb von und zwischen Wirtschaftszweigen zu Verschiebungen führen.³⁰ Die wechselseitige Anpassung von Marktpreiserwartungen läuft zunächst über einen Prozess, in dem manche Erwartungen enttäuscht, andere überrascht werden. Entsprechend kommt es im Verlauf des Prozesses zu Verhaltensänderungen.³¹

Methodologischer Individualismus und Unternehmertum

- Insbesondere steht in der Evolutionsökonomik, verbunden mit dem methodologischen Individualismus, die Figur bzw. der Idealtypus des Unternehmers mit seiner Fähigkeit zu kreativem und schöpferischem Handeln, wie er v. a. Joseph A. Schumpeter in seiner „Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung“ formuliert wurde³², im Vordergrund. Ein Sinnbild für den Einfluss individueller Entscheidungen auf Verschiebungen in Wirtschaftszweigen im Sinne einer Pfadabhängigkeit stellen die Unternehmerpersönlichkeiten aktueller Technologiegiganten dar.

Variation–Selektion-Prinzip

- Auslöser für einen Wandel im Sinne dieses Pfadabhängigkeitskonzeptes können verschiedene Modi sein³³, die im Wesentlichen im evolutionsökonomischen Variation–Selektion-Prinzip begründet sind:
 - Variation: Anpassung an veränderte Umgebungsbedingungen
 - Innovation: Entwicklung und Durchsetzung einer neuartigen technischen, organisationalen, institutionellen oder sozialen Problemlösung
 - Diffusion: Verbreitung einer Innovation
 - Exnovation: Beendigung (nicht nachhaltiger) Praktiken, Technologien oder Nutzungssysteme.

Einen solchen Wandel, der auf dem Modus der Innovation beruht, impliziert jene Sektorverschiebung weg von der Produktion motorisierter Fahrzeuge hin zum Wirtschaftszweig ‚Information und Kommunikation‘. Plausibilisieren lässt sich dies unter Bezug auf die „Theorie der langen Wellen der Konjunktur“, die auf den russischen Ökonomen Nikolai Kondratieff zurückgeht. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass Kondratieff den Begriff der Konjunktur anders gebraucht als es stabilitätsorientierte makroökonomische Konzeptionen keynesianischer Theorietradition tun. Im keynesianischen Sinne sind konjunkturelle Schwankungen die temporäre Abweichung vom langfristigen Wachstumstrend. Diese gilt es, im Sinne eines makroökonomischen Gleichgewichtes zwischen langfristigem Wachstum und Konjunktur, zu vermeiden. Im Sinne der „Theorie der Langen Wellen“ handelt es sich hierbei jedoch um Wachstumswellen, die eine im Sinne der Evolutionsökonomik mittelfristige Ungleichgewichtsdynamik implizieren.³⁴

Die Theorie der langen Wellen, die Kondratieff anhand der Auswertung von Wachstumsdaten empirisch-induktiv bereits 1926 entwickelt hat, impliziert, dass es, ausgelöst durch sog. Basisinnovationen, zu Wachstumszyklen kommt, die vierzig bis sechzig Jahre anhalten. Dieser Gedanke wurde von Joseph A. Schumpeter aufgenommen, der als erster den Begriff des „Kondratieff-Zyklus“ prägte.³⁵ Nach Nefiodow lassen sich zwischenzeitlich sechs solcher Zyklen ausmachen (vgl. Abbildung 6), wobei bereits ein sechster Kondratieff-Zyklus prognostiziert wird, welcher eine Sektorverschiebung in Hinblick auf das Gesundheitswesen nahelegt.

³⁰ Vgl. Hayek, F. A. (1945): The Use of Knowledge in Society, in American Economic Review, 35, (1945), Nr. 4, S. 526–528.

³¹ Vgl. Hayek, F. A. (1982, 2003): Recht, Gesetz und Freiheit, Tübingen: Mohr-Siebeck, S. 275.

³² Vgl. Schumpeter, J. (1911): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, Berlin: Duncker und Humboldt.

³³ Vgl. ebd. S. 4 f.

³⁴ Vgl. Keynes, M. (1936): The general Theory of Employment, Interest, and Money, S. 201ff;

Nefiodow, L. und Nefiodow, S. (2014): Über die Kondratieff Zyklen, <https://www.kondratieff.net/kondratieffzyklen>.

³⁵ Vgl. Schutkin, A. (2015): Geheimnis des Neuen. Wie Innovationen entstehen, Wiesbaden: Springer Gabler, S. 66.

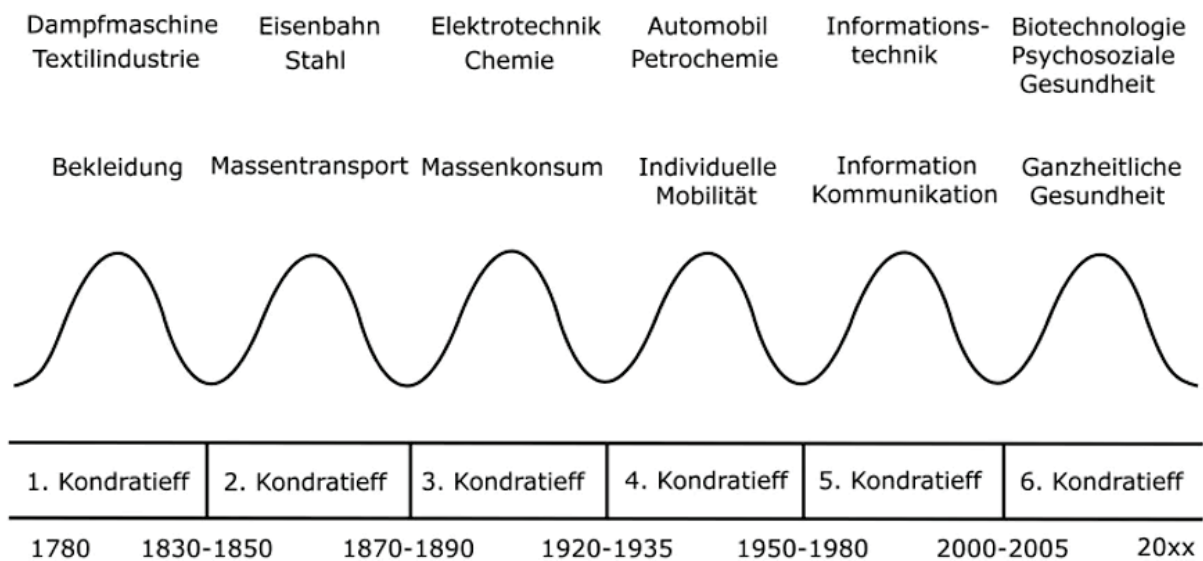


Abb. 6: Kondratieff-Zyklen
(Quelle: Leo Nefiodow: Der sechste Kondratieff³⁶)

Die vorhandenen Daten belegen ein Pfadwechsel vom ‚4. Kondratieff‘ hin zum ‚5. Kondratieff‘, in dem wir uns gerade befinden. Schutkin schreibt:

„Der vierte Kondratieff-Zyklus erschloss der Gesellschaft den individuellen Massenverkehr. Getragen wurde dieser Zyklus in erster Linie durch das Automobil sowie die petrochemische Industrie und ihren diversen Anwendungen. [...] Der fünfte Kondratieff-Zyklus ist der erste Langzeitzyklus, der nicht primär geprägt ist von der Verwertung von Bodenschätzen, Stoffumwandlungsprozessen oder Energie, sondern vom immateriellen Faktor Information.“³⁷

Wenn im Sinne der Theorie der Langen Wellen der Pfadwechsel hin zum Sektor der Informationstechnik erklärbar ist, muss im Sinne des Konzeptes der Pfadabhängigkeit nach der zu Grunde liegenden Innovation und deren Diffusion gefragt werden.

³⁶ Vgl. Nefiodow, L. A. (2021): Der sechste Kondratieff. Die neue, lange Welle der Weltwirtschaft, Sankt Augustin, https://ec.europa.eu/finance/docs/law/210421-proposal-corporate-sustainability-reporting_en.pdf%20, Abruf: 02.07.2021. Neben der Basisinnovation gilt als weiteres Kennzeichen eines Kondratieff, dass er die Konsummuster und Lebensumstände einer Gesellschaft tiefgreifend verändert, z.B. Wohn- und Ernährungssituation im Rahmen des 3. Kondratieff (Elektrizität, Agrarchemie); Siedlungsdichte, Stadtfucht, Transportzeiten im Rahmen des 4. Kondratieff (Massenmobilität); Arbeitsweisen, Arbeitsdichte, Kommunikationswege im Rahmen des 5. Kondratieff (IT, TMT, Digitalisierung). Vgl. Allianz Global Investors Kapitalanlagegesellschaft mbH (Hrsg.) (2010: Der 6. Kondratieff – Wohlstand in langen Wellen, Frankfurt am Main.

³⁷ Schutkin, A. (2015): Geheimnis des Neuen. Wie Innovationen entstehen, Wiesbaden: Springer Gabler, S.66.

Aus technischer Sicht betrachtet besteht die Basisinnovation in der Erfindung des Mikroprozessors, welche ihrerseits die Grundlage für die Anwendungs- und Entwicklungsmöglichkeiten in der Informatik bildet. Technikgeschichtlich gesehen stellte das Unternehmen Intel erstmals 1971 einen Mikroprozessor her. Die Entwicklung ging auf den Auftrag eines integrierten Schaltkreises für eine Rechenmaschine zurück, den Intel im Jahr 1969 von einem japanischen Unternehmen erhalten hatte.³⁸

Aus evolutionsökonomischer Perspektive spielt in diesem Zusammenhang folgender Aspekt eine Rolle, den das sog. Mooresche Gesetz zum Ausdruck bringt.³⁹ Gordon Moores Beobachtung im Jahr 1965⁴⁰ war, dass die Kosten pro Funktion sanken, je mehr Funktionen in einen integrierten Schaltkreis (IC) integriert wurden.⁴¹ Das heißt, dass sich ökonomische Skaleneffekte mit zunehmender technischer Innovation ergeben, in diesem Fall mit zunehmender Rechnerleistung. Es liegt also ein Effekt vor, der sich so in anderen Wirtschaftszweigen nicht finden lässt, und wesentlich die Grundlage für die Diffusion im Sinn des Konzepts der Pfadabhängigkeit bildet.

Der Mikroprozessor ist aber auch Mittel zum Zweck. In diesem Zusammenhang sind als treibende Kräfte für den intrasektoralen Wandel die mit dieser Erfindung verbundenen Geschäftsmodelle zu berücksichtigen.⁴² Beispielhaft lassen sich für die technische Verwertung von Mikroprozessoren etwa die Geschäftsmodelle von Herstellern früher Homecomputer (Atari, Commodore, Texas Instruments), die Produktion und Vermarktung von Personal Computern (PC) bis hin Großcomputern nennen - verbunden mit der zunehmenden Vernetzung von Rechnern im Zuge der Expansion des Internets ab Anfang der 1990er Jahre. Auf der Anwendungsseite der Software belegen dies die Geschäftserfolge bspw. von Unternehmen wie SAP, Microsoft oder Facebook mit ihren Tendenzen hin zu natürlichen bzw. technischen Monopolen.

Fazit

Ausgehend von der Fragestellung, wie sich das Ausmaß der Verschiebung der Wirtschaftszweige im zeitlichen Verlauf empirisch erfassen lässt, konnte mit Bezug auf die statistischen Befunde zur volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung wie auch die zu erwartenden Gewinndynamiken, die auf Grund des DCF Modells ermittelt wurden, die Bedeutungsverschiebung in der Wertschöpfung weg von der Automobilindustrie hin zum Zweig ‚Information und Kommunikation‘ belegt werden. Die Klärungen der zweiten damit verbundenen Fragestellung nach der theoretischen Interpretation dieser Sektorverschiebung im Unternehmenssektor fußt auf einer evolutionsökonomischen Erklärung. Demnach lässt sich das Phänomen unter Bezug auf das Konzept der Pfadabhängigkeit erklären. Es sind vor allem neuartige technologische Entwicklung und deren Umsetzung im Bereich der Informationstechnik sowie deren damit verbundenen Kostenvorteile, die die Sektorverschiebung ganz wesentlich erklären.

³⁸ Vgl. Jakubaschk, B. (2021): Der Mikroprozessor, Ettlingen, https://ec.europa.eu/finance/docs/law/210421-proposal-corporate-sustainability-reporting_en.pdf%20, Abruf: 13.07.2021.

³⁹ Gordon Moore gehörte 1968 zu den Mitbegründern des Unternehmens Intel.

⁴⁰ Vgl. Moore G. (1965): Cramming more components onto integrated circuits, in: Electronics. 38, (1965), 8, S. 114–117.

⁴¹ Mayberry, M. (2021): Die kontinuierliche Weiterentwicklung des Mooreschen Gesetzes, Santa Clara, https://ec.europa.eu/finance/docs/law/210421-proposal-corporate-sustainability-reporting_en.pdf%20 (Abruf: 13.07.2021).

⁴² Aus theoretischer Sicht vermögen Ansätze zum Wettbewerb als Entdeckungsverfahren die Entwicklungsdynamik auf einer Mikroebene zu erklären, die wiederum in der Tradition der Marktprozessstheorie nach Hayek stehen, bspw. Farmer, K. (2019): Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren. Marktwirtschaft, unternehmerische Kreativität und Innovation, Austrian Institute Paper Nr. 29, S. 3 ff.

Dieser Beitrag stellt die Meinung der Autoren dar und spiegelt nicht grundsätzlich die Meinung der Hochschule.

Folgende Veröffentlichungen sind bisher in dieser Reihe erschienen:

Streiflicht VWL, Nr. 6 (April 2021), Kladroba, A.: Regionale Disparität von Forschung und Entwicklung: Was hat sich in den Jahren verändert?

Streiflicht VWL, Nr. 5 (März 2021), Fritsche, C.: The Expected Impact of COVID-19 on the Housing Market.

Streiflicht VWL, Nr. 4 (Juli 2020), Reichel, R.: Zur Wirksamkeit der Geldpolitik der Europäischen Zentralbank.

Streiflicht VWL, Nr. 3 (Mai 2020), Clauss, M., Pöllmann, G.: Deflation oder Inflation? Zur Auswirkung der Corona-Krise auf die Entwicklung des Preisniveaus und die Folgen für die Kapitalmärkte.

Streiflicht VWL, Nr. 2 (April 2020), Wohlmann, M., Rebggiani, L. und Wilke, C.: Was kommt nach dem großen Shutdown? Die wirtschaftlichen Folgen der Corona-Krise.

Streiflicht VWL, Nr. 1 (März 2020), Wohlmann, M., Rebggiani, L.: Fluch und Segen globaler Wertschöpfungsketten angesichts der aktuellen Coronavirus-Krise.