

Industrie und gesellschaftlicher Wandel

Arbeitsteilige Gesellschaft

Rohstoff- und Nahrungsmittelerzeugung, die Herstellung von Sachgütern sowie nicht-materielle Tätigkeiten, wie z. B. Handel und Verwaltung, sind grundlegende Elemente eines Produktions- und Dienstleistungsgefüges, das eine arbeitsteilige Gesellschaft auszeichnet. Verschiebungen innerhalb dieses Gefüges, z. B. durch den Ersatz handarbeitsorientierter Tätigkeiten durch den Einsatz von Maschinen (= Industrialisierung), ließen seit dem 19. Jh. in den so genannten Industriestaaten den Bereich der Sachproduktion gegenüber der bis dahin dominanten Agrarwirtschaft die führende Rolle gewinnen. Die damit einhergehenden umfassenden gesellschaftlichen Wandlungsprozesse haben Strukturen geschaffen, die bis heute prägend sind. Gegen Ende des 20. Jh.s führen fortgesetzte *Tertiärisierungsprozesse* zu Verschiebungen zulasten industrieller Tätigkeiten.

Übergang von der Agrar- zur Industriegesellschaft in Deutschland im 19. Jh.

Die große Nachfrage nach menschlicher Arbeitskraft während des Industrialisierungsprozesses vor allem in der zweiten Hälfte des 19. Jh.s spiegelt den bedeutsamen Anstieg des Produktionsvolumens wider, das seit diesem Zeitraum zur Deckung des Bedarfs an *Konsum- und Investitionsgütern* notwendig war. Hiervon profitierten vorwiegend die Textil- und Bekleidungsindustrie sowie die Eisen schaffende und verarbeitende Industrie und der Eisenbahnbau. Rasches Bevölkerungswachstum seit Mitte des 18. Jh.s, Änderungen der feudalen Agrarverfassung, u.a. Einführung bäuerlicher Freizügigkeit, und Gewerbefreiheit leisteten in Deutschland einer zunehmenden Mobilisierung der Bevölkerung sowie Urbanisierungsprozessen Vorschub. Außenwanderungen übertrafen erst in der zweiten Hälfte des 19. Jh.s die armutsbedingte Auswanderung. Erst von da ab bestanden für das stark angewachsene Arbeitskräftereservoir umfangreiche Aufnahmemöglichkeiten in der deutschen Industrie. Nun übertraf die industrielle Produktion bzw. *Wertschöpfung* genauso wie die Zahl der in der Industrie Beschäftigten

die des Agrarsektors. Mit der Industriearbeiterschaft erhielt die Beschäftigungsstruktur ein neues gesellschaftlich bedeutendes Element. Veränderte Arbeitsbedingungen im industriellen Fertigungsprozess sowie niedrige Einkommen zur Bestreitung der Lebenshaltungskosten und hohe Belegungsdichten in den rasch errichteten städtischen Mietskasernen prägten zu diesem Zeitpunkt die Lebensbedingungen weiter Teile der städtisch-industriellen Gesellschaft.

M 1.20 Entwicklung der Anzahl der Beschäftigten bei „Krupp“ bis 1914

1812	2	Nach Lothar Gall: Krupp. Aufstieg eines Industrieimperiums. Berlin: Siedler 2000, S. 369–371
1835	67	
1857	1007	
1873	11916	
1900	26997	
1914	42314	

M 1.21 Sektorale Verteilung der Beschäftigten in Deutschland 1867–1914

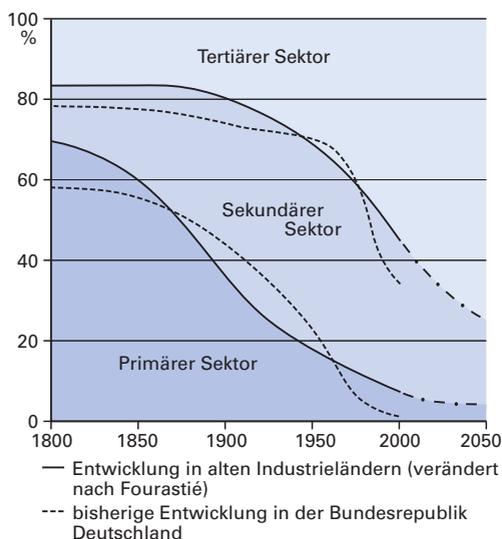
	1867		1913	
	1000	Anteil (%)	1000	Anteil (%)
Primärer Sektor = Landwirtschaft, Forsten, Fischerei	8333	51,5	10701	34,5
Sekundärer Sektor				
Bergbau	225	1,4	863	2,8
Industrie, Handwerk	4155	25,7	10857	35,1
Insgesamt	4380	27,1	11720	37,9
Tertiärer Sektor				
Verkehr	271	1,7	1174	3,8
Handel, Banken, Versicherungen	879	5,4	3474	11,2
Häusliche Dienste	1422	8,8	1542	5,0
Sonstige Dienste	508	3,1	1493	4,8
Verteidigung	378	2,3	864	2,8
Insgesamt	3458	21,4	8547	27,6
Gesamte Volkswirtschaft	1671	100	30968	100

In der Statistik der Beschäftigten nicht erfasst sind die Berufslosen. Ihre Zahl wuchs zwischen 1867 und 1907 von 1,35 Mio. auf 3,41 Mio. und erhöhte sich damit um 152,6%.

Nach Walther Gustav Hoffmann u.a.: *Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts.* Berlin [u.a.]: Springer 1965

Sektorale Gliederung der Wirtschaft

M 1.22 Erwerbstätige nach Anteilen an den Wirtschaftssektoren in alten Industrieländern



Um die künftige Entwicklung der verschiedenen Gewerbe innerhalb der arbeitsteiligen Gesellschaft nach den beiden Weltkriegen besser prognostizieren zu können, nahmen in den 1950er Jahren Wirtschaftswissenschaftler, u. a. Jean Fourastié, eine Unterteilung der Volkswirtschaft in drei Sektoren vor. Danach zählen zum Primären Sektor Land- und Forstwirtschaft und Fischerei. Zum Sekundären Sektor, dem Produzierenden Gewerbe, werden Bergbau (seit 1976), Industrie und Handwerk (= Verarbeitendes Gewerbe) und das Baugewerbe gerechnet. Der *Tertiäre Sektor* umfasst Einrichtungen zur Erbringung immaterieller Leistungen: neben Handel und Verkehr private *Dienstleistungen* und öffentliche Dienstleistungen.

Nach Fourastié lösen sich die drei Sektoren in der wirtschaftlichen Entwicklung eines Landes in der Führungsrolle zeitlich gestaffelt nacheinander ab. Als Ursache hierfür gab er die auf technischem Fortschritt beruhende steigende Arbeitsproduktivität an. Dies führe zur Verlagerung des Beschäftigungsschwerpunkts in den nachfolgenden Sektor. Den größten technischen Fortschritt erwartete Fourastié im Sekundären Sektor. Dessen freigesetzte Arbeitskräfte fänden

im Tertiären Sektor Aufnahme (Deindustrialisierung). Die hohe Aufnahmefähigkeit des Tertiären Sektors für Industriebeschäftigte begründete Fourastié mit einer zunehmenden Nachfrage nach Dienstleistungen, die nur durch verstärkten Arbeitseinsatz befriedigt werden könne. Technischer Fortschritt – so schätzte er damals ein – sei im Tertiären Sektor nur in geringem Maße möglich.

M 1.23 Sektorale Anteile der Beschäftigung in führenden Volkswirtschaften der Welt 1950–1999 (in %) *1969 **2000

Jahr	Staat	Sektor		
		Primärer	Sekundärer	Tertiärer
1950	BRD (ohne DDR)	23,2	44,5	32,3
	USA	15,2	49,8	35,0
	Japan	48,3	21,9	29,8
1970	BRD (ohne DDR)	8,5	48,8	42,7
	USA	4,1	30,5	65,4
	Japan*	18,6	34,6	46,7
1999	BRD**	2,7	33,1	64,2
	USA	2,6	23,3	74,2
	Japan	5,2	31,9	61,9

Nach Der Fischer Weltalmanach. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag; The Statesman's Year-Book; versch. Jg.

Deindustrialisierung

Für die Erklärung des sektoralen Wandels, insbesondere der Deindustrialisierung, reicht Fourastiés Annahme der gesteigerten Arbeitsproduktivität allerdings heute nicht mehr aus. Vor allem *Globalisierungsprozesse* und die Liberalisierung des Welthandels gegen Ende des 20. Jh.s haben weltweit zu einem verschärften Wettbewerb geführt, an dem sich neue Konkurrenten wie z. B. die *Newly Industrializing Countries (NICs)* Ost- und Südasiens beteiligen. Verlagerung von Produktionsstandorten ins Ausland, arbeitsorganisatorische Umstrukturierungsprozesse und Verringerung der *Fertigungstiefe* in den Unternehmen, verkürzte Lebensdauer der Produkte und damit einhergehend steigende Bedeutung von Forschung und Entwicklung (FuE) sowie Marktsättigungserscheinungen liefern weitere Erklärungen für den Abbau industrieller Kapazitäten in den traditionellen Industriestaaten.

Dienstleistungsgesellschaft

Auch für den *Tertiären Sektor* ergeben sich differenziertere Aussagen, wenn man die sektorale Gliederung Fourastiés durch Analyse der tatsächlich ausgeübten beruflichen Tätigkeiten in den Unternehmen ersetzt. Dabei erreichte in der Bundesrepublik der Anteil von Tätigkeiten in der materiellen Güterproduktion (Gewinnen und Herstellen) 1980 noch ca. 25 % aller wirtschaftlichen Tätigkeiten, war zu Beginn der 1990er Jahre auf etwa 20 % gesunken und fällt tendenziell weiter.

Vor allem unternehmensorientierte *Dienstleistungen* (vgl. S. 106, S.122) wachsen stark an, in großem Umfang auch innerhalb der Unternehmen des Produzierenden Gewerbes als firmeninterne Dienstleistungen (= „Tertiärisierung des Sekundären Sektors“ – vgl. M 1.7 auf S. 10). Eine rein sektorale Analyse kann diese Entwicklung nur z.T. aufdecken. Überwiegend entstehen dabei wissensorientierte Berufsfelder, also solche Tätigkeiten, bei denen Kenntnisse und Informationen den wirtschaftlich in Wert zu setzenden Faktor darstellen.

Informationsgesellschaft

Die Bezeichnung „Informationsgesellschaft“ verweist auf den Stellenwert, den der Faktor „Wissen und Information“ für wirtschaftliche und gesellschaftliche Prozesse mittlerweile erlangt hat. Informationstechnologische *Innovationen* – vor allem die umfassende Verfügbarkeit des PCs, der

massenhafte Gebrauch von Handys, das Internet – führen nicht alleine zu einem quantitativen Wandel des Informationsflusses, entscheidend sind vielmehr qualitative Merkmale, insbesondere:

- weltweite Verfügbarkeit von Informationen zu jedem Zeitpunkt,
- Minimierung des Zeitaufwands beim Informationsaustausch,
- Standortunabhängigkeit des Informationsaustauschs.

Folgen für Wirtschaft und Gesellschaft

Hieraus ergeben sich neue Wettbewerbselemente für die Unternehmen. Insbesondere die umfassenden Zugriffsmöglichkeiten auf produktions- und absatzrelevante Daten bergen Möglichkeiten zu Aufbau oder Optimierung von Lieferanten- und Kundennetzwerken. Hieraus sowie aus informationstechnisch bedingter Neuorganisation von Produktionsabläufen resultieren neue Standortstrukturen bis auf globale Ebene. Informations- und Wissenstransfers über elektronische Datenbanken sind als *Produktionsfaktoren* nicht mehr an staatliche Grenzen und regionale Märkte gebunden. Vor dem Hintergrund globaler informationstechnischer Vernetzung sinken unter Umständen die Möglichkeiten politischer Einflussnahme auf wirtschaftliches Geschehen. Auch betriebsorganisatorische Veränderungen, z. B. Telearbeit, basieren auf neuen Informationstechnologien. Online-Banking und -Shopping sind Beispiele für verändertes Konsumverhalten der Privathaushalte.

M 1.24 *Entwicklung der Tätigkeitsschwerpunkte der Erwerbstätigen (ohne Auszubildende) in der Bundesrepublik Deutschland nach Haupttätigkeitsgruppen (Anteile in %)* *Prognose

	1995	2000	2010*
Maschinen einrichten/einstellen	7,2	6,6	6,0
Gewinnen/Herstellen	16,9	14,9	12,7
Reparieren	6,6	6,1	5,3
Handeltätigkeiten	11,4	12,0	13,5
Bürotätigkeiten	17,4	18,0	17,7
FuE-Tätigkeiten	5,0	5,2	5,5
Organisation u. Management	6,7	7,3	8,4
Allgemeine Dienste	14,2	13,6	13,2
Betreuen, Beraten, Lehren u.ä.	14,6	16,2	17,7
Insgesamt	100	100	100

Nach I. Weidig/P. Hofer/H. Wolff auf <http://www.ils.nrw.de/aktuell/arbeit/beschaef.htm>

M 1.26 *Entwicklung der Erwerbstätigenzahl 1995–2001 (April/Mai) in ausgewählten Berufen des IuK-Sektors (in 1000)*

	1995	2000	2001
Elektroingenieure	114	138	134
Datenverarbeitungs- fachleute/ Informatiker	119	158	172
Informations- technologie- Berufe insgesamt	671	926	971
Werbefachleute	73	91	93
Publizisten	92	127	123
Medienberufe insgesamt	455	511	508

Quelle s. M 1.27

Wirtschaftlich profitieren hiervon sowohl die Hersteller der notwendigen Informations- und Kommunikationstechnik als auch Dienstleister, die die informationstechnische *Infrastruktur* bereitstellen. Neben zahlreichen Unternehmensneugründungen sind es auch traditionelle tertiäre und sekundäre Wirtschaftszweige, wie z.B. Elektronikindustrie, Druckereien bzw. Verlage oder die Werbewirtschaft, die an der informationstechnischen Durchdringung von Wirtschaft und Gesellschaft beteiligt sind.

Für den Arbeitsmarkt bedeutet dies neben veränderten Qualifikationsanforderungen an die Arbeitskräfte branchenspezifisch neue Beschäftigungsmöglichkeiten. Rationalisierungen, wie z. B. durch Online-Banking, offenbaren jedoch gleichzeitig negative Arbeitsmarkteffekte.

1.17 Erklären Sie den Begriff „arbeitsteilige Gesellschaft“ und überlegen Sie, warum sich Gesellschaften arbeitsteilig organisieren.

1.18 Fassen Sie die Gründe zusammen, die zum Industrialisierungsprozess in Deutschland im 19. Jh. führten und belegen Sie diesen Prozess mithilfe statistischen Materials, z. B. M 1.20 und M 1.21.

1.19 Erklären Sie die Entwicklung der Wirtschaftssektoren in den alten Industriestaaten nach Fourastié. Suchen Sie nach Ursachen für die abweichende Entwicklung (M 1.22) in der Bundesrepublik Deutschland und vergleichen Sie diese mit den USA und Japan (M 1.23).

1.20 Zeigen Sie am Beispiel der „Dienstleistungsgesellschaft“ die Grenzen der Aussagekraft des Modells von Fourastié auf.

1.21 Legen Sie kritisch dar, inwiefern informationstechnologische Innovationen wirtschaftliche Entwicklungsimpulse auslösen können. Berücksichtigen sie dabei auch die aktuellen Entwicklungen im IuK-Sektor.

Produktionsweisen in der Industrie

Unersättlichkeit der Begierden

Wonach Du sehnlich ausgeschaut,
es wurde Dir beschieden.
Du triumphierst und jubelst laut:
Jetzt hab ich endlich Frieden.
Ach Freundchen, rede nicht so wild,
beähme Deine Zunge;
ein jeder Wunsch, wenn er erfüllt,
kriegt augenblicklich Junge!
Wilhelm Busch

Die menschlichen Bedürfnisse – was heißt Wirtschaften?

Jeder Mensch, gleich wo und wie er lebt, hat Bedürfnisse. Er muss sich ernähren, um nicht zu verhungern; er muss sich kleiden, um nicht zu erfrieren; er braucht eine Unterkunft, um sich vor den Unannehmlichkeiten der Witterung zu schützen. All dies sind existenzielle Voraussetzungen, die das Leben erst ermöglichen. Deswegen werden diese Bedürfnisse auch Primär- oder Existenzbedürfnisse genannt. Daneben gibt es solche Bedürfnisse, die zwar nicht unbedingt lebensnotwendig sind, aber das Leben angenehm gestalten können, wie z.B. eine Flasche Wein, eine Urlaubsreise oder ein Segelboot. Sie werden unter der Sammelbezeichnung Sekundär- oder Luxusbedürfnisse zusammengefasst.

Die Mittel zur Befriedigung der Bedürfnisse werden in der Wirtschaftswissenschaft mit dem Pauschalbegriff Güter bezeichnet. Lange Zeit war es üblich, zwischen freien und wirtschaftlichen Gütern zu unterscheiden. Von freien Gütern sprach man, wenn diese in scheinbar unbegrenzter Menge zur Verfügung standen, wie z. B. die Luft zum Atmen oder (mit Einschränkungen) das Trinkwasser. Angesichts der fortschreitenden Verschmutzung dieser Güter erfahren wir heute schmerzlich, dass sie nicht mehr zum Nulltarif zu haben sind. Folglich können sie auch nicht mehr als ein freies Gut angesehen werden, sondern als ein knappes bzw. – volkswirtschaftlich gesprochen – als ein wirtschaftliches Gut.

Die Bedürfnisse und der Zwang zu ihrer Befriedigung bilden die treibende Kraft des wirtschaftlichen Handelns. Lebten wir in einem Schlaraffenland, entfielen für den Menschen die



M 2.29 Volkswirtschaftliche Güter

Notwendigkeit zu wirtschaften. Da unsere Bedürfnisse aber nahezu unbegrenzt sind und uns die Güter zu ihrer Befriedigung nicht in dem Maße und Umfang zur Verfügung stehen, wie wir sie begehren, müssen wir sie erst schaffen bzw. mit ihnen haushalten. Daraus leiten sich Aufgabe und Ziel des Wirtschaftens ab: mit den vorhandenen Mitteln die unbegrenzten Bedürfnisse in bestmöglichem Maße zu befriedigen.

Da die meisten Güter in ihrer ursprünglich vorliegenden Form nicht zum direkten Konsum geeignet sind, müssen wir sie erst aufbereiten. Diesen Vorgang bezeichnen wir als Produktion. Während im täglichen Sprachgebrauch darunter lediglich der technische Herstellungsprozess verstanden wird, umfasst der Begriff im volkswirtschaftlichen Sinne mehrere Funktionen:

- die so genannte Urproduktion in der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und der Fischerei,
- den Bergbau, die Weiterverarbeitung im Handwerk und in der Industrie,
- den Gütertransport sowie
- den Handel.

Produktionsfaktoren

Will der Mensch Güter zur Befriedigung seiner Bedürfnisse herstellen, muss er immer und überall drei Faktoren sinnvoll zusammenführen und kombinieren: Boden, Arbeit und *Kapital*. Die Volkswirtschaft fasst diese drei Grundelemente unter dem Begriff *Produktionsfaktoren* zusammen.

Produktionsfaktor Boden. Boden umfasst die Erdoberfläche, z. B. als landwirtschaftliche Nutzfläche oder als Standort für den Wohnungsbau, für Industriebetriebe, für Verkehrsanlagen usw., die Bodenschätze als standortgebundene *Rohstoffe* sowie die naturgegebenen Energiequellen. Da heute auch die Luft (z. B. zur Stickstoffgewinnung), die Weltmeere oder die Sonnenenergie wirtschaftlich genutzt werden, zählen sie ebenfalls zum Produktionsfaktor Boden. Deswegen verwendet man vielfach auch den umfassenderen Begriff Natur.

Von den anderen Produktionsfaktoren unterscheidet sich der Boden durch seine Unbeweglichkeit, grundsätzliche Unvermehrbarkeit (trotz Neulanderschließung durch Rodung, Entwässerung, Eindeichung) und – in seiner Eigenschaft als Standort – vordergründig durch fehlende Abnutzung.

Es ist eine Binsenweisheit: Der Faktor Boden ist ein knappes Gut, besonders in seiner Funktion als Fundort nicht ersetzbarer Rohstoffe.

Das Problem der Knappheit beim Faktor Boden zeigt sich ebenfalls in seiner Funktion als landwirtschaftliche Nutzfläche, auch wenn bei der

Agrarproduktion – anders als bei den nicht ersetzbaren Rohstoffen – die Gefahr der totalen Erschöpfung weniger gegeben ist. Die Ursachen der Verknappung liegen vor allem im starken Anstieg des Bedarfs an agrarwirtschaftlichen Erzeugnissen aufgrund der wachsenden Erdbevölkerung und der steigenden Nachfrage nach landwirtschaftlichen Rohstoffen für die Industrie. Ertragssteigerungen sind zwar z. B. durch den Einsatz von mehr Kunstdünger möglich, aber ab einem gewissen Punkt steigen die absoluten Ertragszuwächse nicht mehr in demselben Maße wie der zusätzliche Aufwand an Produktionsfaktoren. Dies ist die Kernaussage des „Gesetzes vom abnehmenden Ertragszuwachs“.

M 2.30 Rohstoffreserven und Reichweiten

Mineral Commodity Summaries. Bureau of Mines, United States Department of Interior, Washington, versch. Jg.; www.minerals.usgs.gov/minerals

Rohstoffart (Einheit)	Reserven*				Statistische Reichweite** (Jahre)			
	1968	1986	1991	2001	1968	1986	1991	2001
Erdöl (Mrd. t)	73	95	135	151	31	33	43	45
Erdgas (km ³)	32 300	107 500	124 000	168 200	38	71	61	75
Stein- und Braunkohle (Mrd. t)	5 000	1 017	1 040	972	2 300	304	320	215
Eisenerz (Mio. t)	100 000	99 500	101 000	185 000	240	116	114	300
Kupfer (Mio. t)	308	566	552	680	36	60	61	90
Zink (Mio. t)	123	300	320	405	23	45	43	45
Zinn (Mio. t)	4	4	6	16	17	23	29	120
Blei (Mio. t)	91	142	120	148	26	28	36	90*

* Reserven: Derjenige Teil der nachgewiesenen Rohstoffe, der zum gegenwärtigen Zeitpunkt wirtschaftlich nutzbar ist.

** Die statistische Reichweite gibt zu einem bestimmten Zeitpunkt an, wie lange die Reserven eines bestimmten Rohstoffes unter der Annahme eines gleich bleibenden Verbrauchs ausreichen würden.

Produktionsfaktor Arbeit. Darunter sind alle wirtschaftlichen Leistungen zu sehen, also nicht allein die physische Arbeit, etwa in der Fabrik, sondern auch geistige Tätigkeiten, die z. B. im Büro, in der Verwaltung oder in der Forschung erbracht werden und der Produktion dienen.

Der Umfang des Produktionsfaktors Arbeit, der der Volkswirtschaft zur Verfügung steht, wird bestimmt von:

- dem Potenzial der arbeitsfähigen Bevölkerung,
- dem Leistungsvermögen und der Leistungskraft der Beschäftigten,
- der rationellen Eingliederung der „Arbeit“ in den Wirtschaftsprozess sowie
- der Ausstattung mit wirtschaftlichen und technischen Hilfsmitteln.

Produktionsfaktor Kapital. Kapital liegt in zwei Formen vor, als „Sach-“ oder „Realkapital“. Sachkapital sind z. B. Maschinen oder Straßen, also Produktionsmittel, die der Mensch zum Zweck der Gütererzeugung geschaffen hat. Realkapital ist Geld, allerdings nur dann, wenn es im Produktionsprozess verwendet wird. Das Geld, das im Sparstrumpf gehortet oder aus dem Portmonee zum direkten Konsum ausgegeben wird, ist also kein Kapital im eigentlichen Sinne.

Im Gegensatz zu den anderen beiden Produktionsfaktoren ist Kapital nicht naturgegeben, sondern muss erst vom Menschen geschaffen werden. Deswegen bezeichnet man es – im Gegensatz zu den „originären“ Produktionsfaktoren Boden und Arbeit – als „abgeleiteten“ Produktionsfaktor.

M 2.32 Kapital entsteht durch Sparen und Investieren

„Der Fischer in grauer Vorzeit, der sein erstes Boot oder Netz herstellte, brauchte dazu Rohstoffe aus der Natur, er musste Arbeit aufwenden und er brauchte, da er einfache Werkzeuge benutzte, auch schon Kapital, das vorher geschaffen sein musste.

Während der Fischer Netz und Boot herstellt, kann er nicht fischen. Er muss Produktivkräfte anstatt für den unmittelbaren Verbrauch zunächst für die Herstellung eines Kapitalgutes verwenden und damit zeitweise auf Konsum

verzichten. Da er und seine Familie aber während des Bootsbaues leben wollen, muss er einen Vorrat an Fischen angelegt haben. Er muss sparen.

Dieses Gesetz gilt auch für die Volkswirtschaft: Kapital kann nur entstehen durch Konsumverzicht, durch Verwendung von Produktivkräften zur Kapitalbildung anstatt zum Verbrauch ...

Das Vorgehen des Fischers, der einige Wochen nicht fischt, sondern Geräte baut, stellt zunächst einen Umweg dar. Auch in einer Volkswirtschaft, die Kapitalgüter bildet, werden Produktivkräfte zunächst auf einen Umweg geleitet. Da die Kapitalgüter jedoch anschließend die gewünschten Konsumgüter schneller, besser, billiger herstellen helfen, als es ohne sie möglich wäre, handelt es sich um einen ‚produktiven Umweg‘.“

Hans Joachim Störig: Wirtschaft, ein Entscheidungsbereich. 8. Aufl. Frankfurt am Main/München: Diesterweg/Oldenbourg 1975, S. 31

M 2.33 Produktionserhöhung durch Produktionsumwege

„In einer hochgradig spezialisierten, mit den modernsten technischen und ökonomischen Hilfsmitteln arbeitenden Volkswirtschaft steigert sich dieser Effekt ins Unermessliche: um so mehr, je länger die Produktionsumwege sind! Wenn beispielsweise zunächst Kohle zur Gewinnung von Eisen gefördert und dieses weiter verarbeitet wird, um aus dem Metall Maschinen herzustellen, die ihrerseits wieder Maschinen für die Erzeugung von Konsumgütern produzieren, und wenn in der letzten Phase schließlich Konsumgüter erzeugt werden, so ist der Weg vom Ausgangsprodukt bis zur Bedürfnisbefriedigung sehr weit, dafür bewirken die Umwege eine gewaltige Erhöhung der Gütererzeugung.“

Werner Heiring/Walter Lippens: a. a. O., S. 58

Produktionsfaktor Wissen. Um Boden, Arbeit und Kapital nutzbringend zu kombinieren, brauchen wir Wissen und Informationen. Sie sind gleichsam „Rohstoffe“, die zur Entwicklung von Innovationen dienen. Gerade heute ist die Fähigkeit, diese Eigenschaften im Produktionsprozess einzusetzen, der Schlüssel zur Zukunft. Deswegen scheint es auch gerechtfertigt, Wissen als selbstständigen vierten Produktionsfaktor anzusehen.