ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Görzig, Bernd; Schintke, Joachim

Article — Digitized Version

Lange Zeitreihen der Investitionstätigkeit in den Sektoren des verarbeitenden Gewerbes

Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung

Provided in Cooperation with:
German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Görzig, Bernd; Schintke, Joachim (1998) : Lange Zeitreihen der Investitionstätigkeit in den Sektoren des verarbeitenden Gewerbes, Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, ISSN 0340-1707, Duncker & Humblot, Berlin, Vol. 67, Iss. 3, pp. 165-188

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/141205

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.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Lange Zeitreihen der Investitionstätigkeit in den Sektoren des verarbeitenden Gewerbes

Von Bernd Görzig und Joachim Schintke

Zusammenfassung

Januar 1995 trat in Deutschland eine neue Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ 93) für die Erhebung statistischer Daten in Kraft. Damit erfolgte eine Anpassung der statistischen Erhebungen an den europäischen Standard NACE Rev. 1. Diese neue nationale Klassifikation ersetzt seitdem die zuvor gültige Systematik der Wirtschaftszweige, Fassung für die Statistik im produzierenden Gewerbe (SYPRO).

Bisher hat das Statistische Bundesamt keine Rückrechnung für den Zeitraum vor 1995 veröffentlicht, daher standen keine langfristig vergleichbaren Datenreihen für die jährliche Investitionserhebung und für die Merkmale des Monatsberichts im produzierenden Gewerbe zur Verfügung. Die Umstellung im statistischen Erhebungssystem führt zu erheblichen Schwierigkeiten bei der Analyse des strukturellen Wandels im verarbeitenden Gewerbe. Beschrieben wird ein mehrstufiges Umsetzungsverfahren, das spezielle Umsteigematrizen auf der Vierstellerebene verwendet. Die Berechnung spezieller Umsetzungsmatrizen erfolgt für Investitionen getrennt nach Bauten und Ausrüstungen und für Umsatz, Beschäftigte und weitere Merkmale des Monatsberichts.

1. Einleitung

Seit Januar 1995 gilt für die Erhebung institutioneller Wirtschaftsdaten die neue „Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993 (WZ 93)"[1], die die bisher gültige (WZ 79), „Systematik der Wirtschaftszweige (Ausgabe 1979), Fassung für die Statistik im produzierenden Gewerbe (SYPRO)" ablöste. Die WZ 93 ist eine grundlegende Neufassung der Wirtschaftszweigklassifikation; für Deutschland ist sie die gültige nationale Version der vom Statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat) für die nationalen Erhebungen und Darstellungen statistischer Daten der Mitgliedstaaten ab 1995 verbindlich vorgeschriebene Erhebungsklassifikation NACE Rev. 1.[2]

Wegen der erfolgten Anpassung der statistischen Erhebungen an die europäische Klassifikation NACE Rev. 1 lassen sich die Erhebungen seit 1995 mit denen in den Jahren zuvor nicht ohne weiteres vergleichen. Dies hat Auswirkungen auf die Berechnung des Produktionspotentials und die damit zusammenhängende Auslastungsrechnung. Erforderlich wurde eine völlige Neuberechnung, in der die Investitionsjahrgänge der Jahre vor 1995 in die neue Wirtschaftszweigsystematik WZ 93 überführt werden. Die Länge des Rückrechnungszeitraumes hängt ab von der Nutzungsdauer der betroffenen Anlagegüter. Damit verbunden ist auch eine Neuberechnung der jährlichen Abgangsverteilungen in die der WZ 93 entsprechenden Branchen.

Die Umstellung im statistischen Erhebungssystem führt zu erheblichen Schwierigkeiten bei der Analyse des strukturellen Wandels im verarbeitenden Gewerbe. Die Statistik für das produzierende Gewerbe ist insbesondere bei der Anwendung des am Produktionsort orientierten Betriebskonzepts eine der wenigen Statistiken, bei der eine Trennung in eine westdeutsche und ostdeutsche Region sinnvoll weitergeführt werden kann. Damit könnte anhand dieser Statistik die aktuelle wirtschaftliche Entwicklung, gäbe es den Bruch im Erhebungsverfahren nicht, zumindest für die westdeutsche Teilregion auch in längerfristigen Zusammenhängen analysiert werden.

2. Die neue Investitionsstruktur in der WZ 93

2.1 Eine Umsteigematrix für die Bruttoanlageinvestitionen

Angesichts der Gefahr, daß über mehrere Jahre hinweg keine langfristig vergleichbaren Indikatoren über sektorale Produktionsprozesse zur Verfügung stehen, sind für die Jahre 1980 bis 1994 spezielle Umsetzungsmatrizen für fast alle Merkmalsausprägungen des Monatsberichts gebildet

[1] Nowack, Weisbrod (1995), S. 192 ff.

[2] NACE = Nomenclature générale des activités économiques dans les Communautés européennes, vgl. auch Mai (1991), S. 7 ff.

Tabelle 1

Umsetzungsmatrix für die Hauptgruppen
Westdeutschland 1994

	Bergbau u. Verarbeitendes Gewerbe	Bergbau	Verarbeitendes Gewerbe	Grundstoffproduzierendes	Investitionsgüterproduzierendes	Verbrauchsgüterproduzierendes	Nahrungs- u. Genußmittel-
				Gewerbe			
			Bruttoanlageinvestitionen in Mrd. DM				
Bergbau	2	2	1	1			
Verarbeitendes Gewerbe 1)2)	68	0	68	20	28	11	8
Vorleistungsgüterproduzenten 1)	38	2	36	18	9	9	0
Investitionsgüterproduzenten	18		18	0	18	0	
Gebrauchsgüterproduzenten	3		3	0	2	1	
Verbrauchsgüterproduzenten 2)	12		12	2	0	2	8
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe 1)2)	70	2	68	21	28	11	8
			Anteile der neuen Hauptgruppen an den bisherigen SYPRO-Hauptgruppen in vH				
Bergbau	4	97	1	3			
Verarbeitendes Gewerbe 1)2)	96	3	99	97	100	100	100
Vorleistungsgüterproduzenten 1)	54	100	53	89	30	78	5
Investitionsgüterproduzenten	26		26	0	63	1	
Gebrauchsgüterproduzenten	4		4	0	7	7	
Verbrauchsgüterproduzenten 2)	17		17	11	1	14	95
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe 1)2)	100	100	100	100	100	100	100
			Anteile der SYPRO-Hauptgruppen an den *neuen Hauptgruppen* in vH				
Bergbau	100	73	27	27			
Verarbeitendes Gewerbe 1)2)	100	0	100	30	42	17	12
Vorleistungsgüterproduzenten 1)	100	5	95	48	22	23	1
Investitionsgüterproduzenten	100		100	0	99	1	
Gebrauchsgüterproduzenten	100		100	0	70	30	
Verbrauchsgüterproduzenten 2)	100		100	20	2	14	64
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe 1)2)	100	3	97	29	40	16	11

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe. DIW 1997

worden. Ausgewählte Umsetzungsmatrizen sind in Kapitel 4 zusammengestellt. Die Ergebnisse der Berechnungen fließen ein in die laufende Berichterstattung des DIW.[3]

Darüber hinaus konnten, nachdem nun erstmals Ergebnisse der amtlichen Investitionserhebung in neuer Systematik vorliegen, Umsetzungsmatrizen auch für Investitionen gebildet werden. Die Ermittlung der Umsetzungsmatrizen erfolgte mittels eines aufwendigen mehrstufigen Verfahrens auf der Vierstellerebene. Dabei wurden, getrennt für Ost- und Westdeutschland und unter Berücksichtigung der Geheimhaltungsfälle, 211 SYPRO-Zweige auf 222 WZ 93-Zweige umgesetzt. Das Verfahren ist in Abschnitt 3 ausführlich beschrieben. Hier sollen zunächst einige wichtige Umsetzungsergebnisse der für die Bildung des Anlagevermögens wichtigen Investitionszeitreihen dargestellt werden.

Tabelle 1 macht für das Jahr 1994 an Hand der Bruttoanlageinvestitionen deutlich, welcher Zusammenhang zwischen den bisherigen SYPRO-Hauptgruppen und den neuen Hauptgruppen nach der WZ 93 besteht. Nicht besetzte Felder in dieser Tabelle weisen aus, daß eine formale Zuordnung zwischen einer SYPRO Position und einer WZ 93 Position nicht besteht. Ist ein Feld mit einer Null besetzt, gibt es zwar eine formale Zuordnung, doch ist das quantitative Gewicht bei den Anlageninvestitionen sehr gering.

Die neu eingeführte Gruppe der Vorleistungsproduzenten umfaßt weitgehend den bisherigen Bereich der Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie; darüber hinaus mit 78 % aber auch den überwiegenden Teil der bisherigen Verbrauchsgüterindustrie und große Teile der Investitionsgüterindustrie. Lediglich 63 % der Anlageinvestitionen der bisherigen Investitionsgüterindustrie finden sich auch in der neuen Hauptgruppe der Investitionsgüterproduzenten. Die Anlageinvestitionen der Verbrauchsgüterproduzenten bestehen überwiegend aus denen der bisherigen Nahrungs- und Genußmittelindustrie, ergänzt um Teile aus den bisherigen Grundstoff- und Produktionsgüterindustrien. Die ehemaligen Verbrauchsgüterindustrien haben mit der neuen Hauptgruppe Verbrauchsgüterproduzenten nur wenig gemein. Lediglich 14 % der Anlageinvestitionen der ehemaligen Verbrauchsgüterindustrie entfallen auf die Gruppe der Verbrauchsgüterproduzenten. Die Gebrauchsgüterproduzenten sind in der Bundesrepublik von untergeordneter Bedeutung. Sie erfassen überwiegend Teile der ehemaligen Investitionsgüterindustrie.

Angesichts der völligen Neufassung der Systematik und der damit verbundenen Zuordnung einzelner Betriebe ist eine einfache Umsetzung von Wirtschaftszweigen selbst auf der Vierstellerebene nicht möglich. Ein Blick auf die Umsetzungsmatrix für Zweisteller zeigt, daß auf dieser höher aggregierten Ebene sich die Situation erwartungsgemäß verschärft. In der Tabelle 2 ist auf der Ebene der neuen Zweisteller für das Jahr 1994 eine Umsetzungsmatrix für die Anlageinvestitionen zu den SYPRO Zweistellern dargestellt.[4] Deutlich erkennbar ist, daß bei der Umsetzung umfangreiche Zu- und Absetzungen zu berücksichtigen sind. Verschiedene Faktoren wirken dabei zusammen. Zum einen handelt es sich bei den neuen Zweistellern teilweise um höher verdichtete Aggregate, in denen mehrere Zweisteller der bisherigen SYPRO zusammengefaßt werden. Zum anderen ist auch eine völlig neue Zuordnung von Betrieben vorgenommen worden. Dennoch ist in der Richtung von der SYPRO auf die WZ 93 vielfach eine schwerpunktmäßige Zuordnung alter SYPRO-Zweige auf die neuen Zweisteller der WZ 93 möglich (Tabelle 3). Das ehemalige Nahrungs- und Genußmittelgewerbe läßt sich beispielsweise vollständig dem neuen Ernährungsgewerbe zuordnen. Vergleichsweise einfach gestaltet sich auch die Zuordnung der Anlageinvestitionen aus den Wirtschaftszweigen der ehemaligen Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie. In dieser Gruppe lassen sich fast alle ehemaligen SYPRO-Zweisteller den neuen WZ 93 Zweistellerpositionen oder daraus gebildeten Zusammenfassungen direkt zuordnen. Allerdings erfassen letztere, wie beispielsweise das Holz- und das Papiergewerbe, überwiegend auch noch einen Teil der Investitionen anderer SYPRO-Zweisteller, insbesondere aus der ehemaligen Verbrauchsgüterindustrie. Nicht ganz so einfach ist die Zuordnung bei den Zweigen der ehemaligen Investitionsgüterindustrie. Besonders die bisherige Elektrotechnik gibt Teile an die neuen Zweige Medientechnik sowie Meß- und Regeltechnik ab. Neu zugeordnet werden auch viele Betriebe der SYPRO Holzverarbeitung. Die knappe Hälfte der Anlageninvestitionen dieses Zweiges wird nun dem Holzgewerbe zugeordnet. Der überwiegende Teil entfällt dagegen auf die Möbelproduzenten. Auch von der SYPRO EBM-Warenindustrie werden große Teile der Investitionen nunmehr den Möbelproduzenten zugerechnet. Von den Investitionen des bisherigen Bekleidungsgewerbes entfallen nach der WZ 93 ein Viertel auf das Textilgewerbe.

Fragt man nicht danach, wie sich die Anlageinvestitionen der SYPRO-Zweige auf die WZ 93-Zweige aufteilen, sondern danach, woher die Anlageninvestitionen der Zweige der neuen WZ 93 kommen (Tabelle 4), dann kann man nur in sehr wenigen Fällen eindeutige Zuordnungen vornehmen. Auf der Zweistellerebene der WZ 93 setzen sich die Investitionen in nahezu allen Zweigen aus denen unterschiedlicher SYPRO-Zweige zusammen. Dies liegt nur zum Teil daran, daß viele kleinere SYPRO-Zweige bei der Neuordnung der Systematik zusammengefaßt worden sind. Es ist beispielsweise auch zu einer neuen Aufteilung zwischen den großen Investitionsgüterbereichen Maschinenbau und Elektrotechnik gekommen. Die Anlageninvestitionen des Maschinenbaus in seiner WZ 93 Abgrenzung enthalten zu 16 % Investitionen die nach alter Abgrenzung der Elektrotechnik zugerechnet wurden.

---

[3] Vgl. Görzig, Schintke, Schmidt (1997).

[4] Entsprechende Umsetzungsmatrizen für andere Größen des Monatsberichts sind im Anhang an diesen Aufsatz zusammengestellt.

Tabelle 2

Umsetzungsmatrix der Anlageinvestitionen für die Wirtschaftszweige

Brutto-Anlageinvestitionen 1994 in 10 Mill. DM

	Bergbau u. Verarb. Gew.	Kohlenbergbau	Übriger Bergbau	Mineralölverarbeitung	Steine, Erden	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallerz. u. -bearb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwalzw.	Chem. Ind., Spalt., Brutstoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papiererz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik, Optik	EBM-Waren	Büromaschinen, ADV	Musikinstrumente, Spielw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	246	103	76		67																														
Ernährungsgewerbe	755									1		0														0							499	254	
Getränkeherstellung	265																																12	253	
Übriges Ernährungsgewerbe	490									1		0														0							487	1	
Tabakverarbeitung	37																																		37
Textilgewerbe	198																	0	0	1	0									97	9			
Bekleidungsgewerbe	31																												1	4	26			
Ledergewerbe	19												0							0									1	18					
Holzgewerbe	137										64										0					73									
Papiergewerbe	211									3		88															105	13	2						
Druckgewerbe 2)	249																		5		0						21	223							
Mineralölverarbeitung, Kokerei	108	3		97						8																									
Chemische Industrie	888	0	3							869																			0		13		2		
Chemische Grundstoffe	464	0	3							461																									
Übrige chemische Industrie	424									408																			0		13		2		
Kunststoff-, Gummiwaren	370									6			67						1		2								295						
Glas, Keramik, Steine, Erden	398			1	278					8													20		86				5						
Metallerzeugung und -bearbeitung	398				0	197	90	74	19	1				2	1						13														
Metallverarbeitung	421					4	12		108					85	15		2				193														
Stahl- und Leichtmetallbau	111													85							26														
EBM-Waren	310					4	12		108						15		2				168														
Maschinenbau	615						0		0					2	475	22			96	1	18					0			1						
Kraftmaschinenbau	166														146	16			3		0								1						
Spezialmaschinenbau	172								0					0	168				1	0	3					0									
Werkzeugmaschinenbau	60														45				9		6														
Übriger Maschinenbau	216						0							1	117	5			82	1	9					0			0						
EDV-Geräte, Büromaschinen	50																			4	0	46													
Elektrotechnik	395									0					1				393		2					0	0								
Verteil- und Schalteinricht.	211																		211																
Übrige Elektrotechnik	184									0					1				182		2					0	0								
Medientechnik	184						1												183							1									
Meß- und Regeltechnik	163														5				84	73	0			0	0	0			1	0					
Kraftwagenbau	974								6					1	12	956					0														
Kraftwagen und -motore	683														1	683																			
Kraftwagenteile	290								6					1	11	273					0														
Sonstiger Fahrzeugbau	119					1			0				0	16	2	6	22	64	6		3														
Mobel, Spielwaren	156									1			0		3	0				0	30		28		0	84	1	0	6		1	2			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	7032	107	79	98	346	201	103	74	133	897	64	88	68	105	513	984	24	64	767	79	262	46	28	20	87	158	127	237	310	19	116	37	501	254	37

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

Tabelle 3

Umsetzungsmatrix der Anlageinvestitionen für die Wirtschaftszweige

Anteile der neuen Branchen an den bisherigen SYPRO-Branchen 1994 in vH

	Bergbau u. Verarb. Gew.	Kohlenbergbau	Übriger Bergbau	Mineralölverarbeitung	Steine, Erden	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallerz. u. -bearb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwalzw	Chem. Ind., Spalt., Brutstoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papiererz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik, Optik	EBM-Waren	Büromaschinen, ADV	Musikinstrumente, Spielw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	4	97	96		19																														
Ernährungsgewerbe	11									0		0														0						100	100	
Getränkeherstellung	4																																2	99	
Übriges Ernährungsgewerbe	7									0		0														0							97	1	
Tabakverarbeitung	1																																		100
Textilgewerbe	2																	0	0	1	0										84	25			
Bekleidungsgewerbe	0																													5	4	70			
Ledergewerbe	0												1							0										0	95				
Holzgewerbe	2										100										0					46									
Papiergewerbe	3									0		100															83	6	1						
Druckgewerbe 2)	4																		1		0						17	94							
Mineralölverarbeitung, Kokerei	2	3		99						1																									
Chemische Industrie	13	0	4							97																			0		11		0		
Chemische Grundstoffe	7	0	4							51																									
Übrige chemische Industrie	6									46																			0		11		0		
Kunststoff-, Gummiwaren	5									1			99						0		1								95						
Glas, Keramik, Steine, Erden	6			1	81					1													100	99					2						
Metallerzeugung und -bearbeitung	6				0	98	88	100	14	0				2	0						5														
Metallverarbeitung	6					2	12		81					81	3		10				74														
Stahl- und Leichtmetallbau	2													81							10														
EBM-Waren	4					2	12		81						3		10				64														
Maschinenbau	9						0		0					2	93	2			12	2	7					0			0						
Kraftmaschinenbau	2														28	2			0		0								0						
Spezialmaschinenbau	2								0					0	33				0	0	1					0									
Werkzeugmaschinenbau	1														9				1		2														
Übriger Maschinenbau	3						0							1	23	1			11	1	4					0			0						
EDV-Geräte, Büromaschinen	1																			4	0	100													
Elektrotechnik	6									0					0				51		1					0	0								
Verteil- und Schalteinricht.	3																		27																
Übrige Elektrotechnik	3									0					0				24		1					0	0								
Medientechnik	3						1												24							0									
Meß- und Regeltechnik	2														1				11	92	0			0	0	0			0	1					
Kraftwagenbau	14								4					1	2	97					0														
Kraftwagen und -motore	10														0	69																			
Kraftwagenteile	4								4					1	2	28					0														
Sonstiger Fahrzeugbau	2					0			0				0	15	0	1	90	100	1		1														
Möbel, Spielwaren	2									0			0		1	0				1	11		100		0	53	0	0	2		1	4			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

2.2 Die Zusammensetzung der Hauptgruppen nach der WZ 93

Von einer Ausnahme abgesehen war es in der SYPRO-Systematik möglich, die Hauptgruppen als Summe der Zweisteller zu ermitteln. In der WZ 93 gilt dies nur noch auf der Vierstellerebene. Wenige Zweisteller lassen sich voll einer der neuen Hauptgruppen zuordnen. Bei den Vorleistungsgüterproduzenten sind dies das Druckgewerbe, die Mineralölverarbeitung, die Kunststoff- und Gummiwarenindustrie und die Metallerzeugung und -verarbeitung. Den Investitionsgüterproduzenten läßt sich nur ein einziger Zweisteller, die Hersteller von EDV-Geräten und Büromaschinen voll zuordnen. Bei den Verbrauchsgüterproduzenten sind es die Tabakverarbeitung und das Bekleidungsgewerbe, die voll in dieser Hauptgruppe aufgehen.

In den meisten Fällen verteilen sich die Investitionen der zweistelligen Wirtschaftszweige auf zwei Hauptgruppen, in vier Fällen (Metallverarbeitung; Maschinenbau; Medientechnik; Möbel, Spielwaren) sogar auf drei Hauptgruppen. Würde man versuchen, die Entwicklung der Investitionen in den Hauptgruppen überschlägig abzuschätzen, indem man lediglich die Summe der jeweils für sie wichtigsten zweistelligen Wirtschaftszweige ermittelt, so muß man mit großen Unschärfen rechnen. Bei vielen Zweistellern ist der Anteil der Investitionen, die der zweitwichtigsten Hauptgruppe zugeordnet werden müssen, von nicht vernachlässigbarer Bedeutung.

Tabelle 5 zeigt wie sich 1980 und 1994 die Anlageninvestitionen der Hauptgruppen aus den entsprechenden Werten der Zweisteller zusammensetzen. Deutlich wird, daß in vielen Wirtschaftszweigen immer nur ein Teil der Anlageinvestitionen einer der Hauptgruppen zugerechnet wird. Dieser Anteil bleibt allerdings im Zeitverlauf nicht konstant. Bedingt durch strukturelle Verschiebungen auf der Vierstellerebene verändern sich die Anteile einzelner Wirtschaftszweige an den korrespondierenden Hauptgruppen.

Überwiegend hat der Anteil der Investitionen, der auf die Vorleistungsgüterproduzenten entfällt, zugunsten der Verbrauchsgüterproduzenten abgenommen. Bei den Investitionen von Betrieben, die den Investitionsgüterproduzenten zugerechnet werden, erfolgte dagegen eher eine Verschiebung zugunsten der Gebrauchsgüterproduzenten. Diese Verschiebung spiegelt sich auch in der Aufteilung der Investitionen insgesamt auf die Hauptgruppen wider. Vorleistungs- und Investitionsgüterproduzenten haben zwischen 1980 und 1995 leicht verloren, während Gebrauchs- und Verbrauchsgüterproduzenten Anteilsgewinne verbuchten.

3. Das Umsetzungsverfahren

3.1 Ausgangslage

Die seit Januar 1995 eingeführte Klassifikation nach NACE Rev. 1 umfaßt vier hierarchisch aufgebaute Gliederungsebenen von den Abschnitten mit Unterabschnitten in der ersten bzw. zweiten Ebene bis zu den Nummern der Abteilungen, Gruppen und Klassen in den Ebenen der Zwei- bis Viersteller. Die WZ 93 und die NACE Rev. 1 sind bis zur Gliederungsebene der Klassen (Viersteller) deckungsgleich. Die WZ 93 weist zusätzlich nationale Unterteilungen der Klassen in Unterklassen (Fünfsteller) auf.[5]

Die Änderung der Wirtschaftszweiggliederung hat Auswirkungen auf den Kreis der Unternehmen, die nach dem Gesetz zur Berichterstattung verpflichtet sind, weil einige Tätigkeiten innerhalb des produzierenden Gewerbes umgruppiert worden sind, andere hinzugekommen sind oder ausgegliedert wurden. Infolgedessen ist der Kreis der in die Erhebung einzubeziehenden Betriebe bzw. Unternehmen neu festgelegt worden.[6]

Die Neuordnung der Klassifikation zieht eine geänderte Abgrenzung aller Wirtschaftsbereiche nach sich, dadurch ist die Vergleichbarkeit zwischen Ergebnissen nach der WZ 79 und der WZ 93 beeinträchtigt. Im Bereich „Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden und verarbeitendes Gewerbe" werden in der WZ 93 die Wirtschaftszweige nach 28 zweistelligen Abteilungen, 114 dreistelligen Gruppen und 257 vierstelligen Klassen ausgewiesen. Auf der tiefsten Gliederungsebene sind 384 fünfstellige Wirtschaftszweige (Unterklassen) definiert. Die laufenden Erhebungen des Bergbaus und verarbeitenden Gewerbes werden nur für WZ 93-Viersteller durchgeführt und entsprechend aufbereitet als Ergebnisse des Monatsberichts veröffentlicht. Demgegenüber sahen die bisherigen SYPRO-Systematiken 35 zweistellige und 213 vierstellige numerisch verschlüsselte Positionen vor. Infolge der strukturellen Änderungen durch die Einführung der neuen Klassifikation sind die Ergebnisse für diesen Bereich selbst auf recht hoher Aggregationsebene nicht mehr ohne weiteres mit den bisher veröffentlichten Daten vergleichbar.[7]

Das Statistische Bundesamt hat angekündigt, in einer Doppelaufbereitung eine Rückrechnung der Ergebnisse des Monatsberichts im Bergbau und verarbeitenden Gewerbe in der Gliederung nach der WZ 93 für die Jahre 1991 bis 1994 vorzunehmen. Ergebnisse dieser Doppelaufbereitung liegen bisher noch nicht vor. Sie sollen allerdings auch nur für Gesamtdeutschland nach Zweistellern veröffentlicht werden. Zudem ist eine Rückrechnung für die Jahre vor 1991 vom Statistischen Bundesamt nicht geplant.

Für die Ermittlung weiter zurückreichender Reihen von Jahreswerten des Monatsberichts für Westdeutschland und der Investitionserhebung ist gegenwärtig daher nur ein formales Umsetzungsverfahren möglich. Eine zentrale

[5] Lambertz (1995), S. 53.

[6] Nowack, Weisbrod (1995), S. 194-196; Mai (1991), S. 9-12.

[7] Bald-Herbel, Herbel (1995), S. 181; Novak, Weisbrod (1995), S. 195.

Tabelle 4

Umsetzungsmatrix der Anlageinvestitionen für die Wirtschaftszweige

Anteile der SYPRO-Branchen an den neuen Branchen 1994 in vH

	Bergbau u. Verarb. Gew.	Kohlenbergbau	Übriger Bergbau	Mineralölverarbeitung	Steine, Erden	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallerz. u. -bearb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwalzw.	Chem. Ind., Spalt., Brutstoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papiererz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik, Optik	EBM-Waren	Büromaschinen, ADV	Musikinstrumente, Spielw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	100	42	31		27																														
Ernährungsgewerbe	100									0		0														0							66	34	
Getränkeherstellung	100																																5	95	
Übriges Ernährungsgewerbe	100									0		0														0							99	0	
Tabakverarbeitung	100																																		100
Textilgewerbe	100																	0	0	1	0										90	9			
Bekleidungsgewerbe	100																													3	14	83			
Ledergewerbe	100												2							0									4	94					
Holzgewerbe	100										47										0					53									
Papiergewerbe	100									1		42									0						50	6	1						
Druckgewerbe 2)	100																		2		0						9	89							
Mineralölverarbeitung, Kokerei	100	3		90						7																									
Chemische Industrie	100	0	0							98																			0		1		0		
Chemische Grundstoffe	100	0	1							99																									
Übrige chemische Industrie	100									96																			0		3		1		
Kunststoff-, Gummiwaren	100									2			18						0		0								80						
Glas, Keramik, Steine, Erden	100			0	70					2													5	22					1						
Metallerzeugung und -bearbeitung	100				0	49	23	19	5	0				1	0						3														
Metallverarbeitung	100					1	3		26					20	4		1				46														
Stahl- und Leichtmetallbau	100													77							23														
EBM-Waren	100					1	4		35						5		1				54														
Maschinenbau	100						0		0					0	77	4			16	0	3					0			0						
Kraftmaschinenbau	100														88	10			2		0								0						
Spezialmaschinenbau	100								0					0	97				1	0	2					0									
Werkzeugmaschinenbau	100														74				16		10														
Übriger Maschinenbau	100						0							1	54	2			38	1	4					0			0						
EDV-Geräte, Büromaschinen	100																			7	1	92													
Elektrotechnik	100									0					0				99		0					0	0								
Verteil- und Schalteinricht.	100																		100																
Übrige Elektrotechnik	100									0					0				99		1					0	0								
Medientechnik	100						0												99							0									
Meß- und Regeltechnik	100														3				51	45	0			0	0	0			0	0					
Kraftwagenbau	100								1					0	1	98					0														
Kraftwagen und -motore	100														0	100																			
Kraftwagenteile	100								2					0	4	94					0														
Sonstiger Fahrzeugbau	100					1			0				0	13	1	5	18	54	5		2														
Möbel, Spielwaren	100									1			0		2	0				0	19		18		0	54	0	0	4		1	1			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	100	2	1	1	5	3	1	1	2	13	1	1	1	1	7	14	0	1	11	1	4	1	0	0	1	2	2	3	4	0	2	1	7	4	1

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

Tabelle 5

Hauptgruppenberechnung für Anlageinvestitionen Westdeutschland 1980 und 1995

NACE-Nr.	Wirtschaftszweig	Auf die jeweiligen Hauptgruppen entfallender Anteil der Anlageinvestitionen eines Wirtschaftszweiges in vH								
		Vorleistungs-		Investitions-		Gebrauchs-		Verbrauchs-		Bergbau u. Verarbeitendes Gewerbe
		güterproduzenten								
		1980	1995	1980	1995	1980	1995	1980	1995	
	Vorleistungsgüterproduzenten 1)	100	100	-	-	-	-	-	-	100
	Investitionsgüterproduzenten	-	-	100	100	-	-	-	-	100
	Gebrauchsgüterproduzenten	-	-	-	-	100	100	-	-	100
	Verbrauchsgüterproduzenten 2)	-	-	-	-	-	-	100	100	100
	Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	56	55	27	26	3	4	13	16	100
10 - 14	Bergbau	100	100	-	-	-	-	-	-	100
	Verarbeitendes Gewerbe 1)2)	53	53	29	27	4	4	14	16	100
15	Ernährungsgewerbe	7	5	-	-	-	-	93	95	100
15.9	*Getränkeherstellung*	1	1	-	-	-	-	99	99	100
15.1 - 8	*Übriges Ernährungsgewerbe*	10	7	-	-	-	-	90	93	100
16	Tabakverarbeitung	-	-	-	-	-	-	100	100	100
17	Textilgewerbe	80	75	-	-	-	-	20	25	100
18	Bekleidungsgewerbe	-	-	-	-	-	-	100	100	100
19	Ledergewerbe	18	14	-	-	-	-	82	86	100
20	Holzgewerbe	91	92	-	-	-	-	9	8	100
21	Papiergewerbe	91	87	-	-	-	-	9	13	100
22	Druckgewerbe 2)	100	100	-	-	-	-	-	-	100
23	Mineralölverarbeitung, Kokerei	100	100	-	-	-	-	-	-	100
24	Chemische Industrie	84	74	-	-	-	-	16	26	100
24.1	*Chemische Grundstoffe*	100	100	-	-	-	-	-	-	100
24.2 - 7	*Übrige chemische Industrie*	52	44	-	-	-	-	48	56	100
25	Kunststoff-, Gummiwaren	100	100	-	-	-	-	-	-	100
26	Glas, Keramik, Steine und Erden	98	99	-	-	-	-	2	1	100
27	Metallerzeugung und -bearbeitung	100	100	-	-	-	-	-	-	100
28	Metallverarbeitung	58	65	40	33	-	-	2	1	100
28.1 - 3	*Stahl- und Leichtmetallbau*	-	-	100	100	-	-	-	-	100
28.4 - 7	*EBM-Waren*	79	86	19	12	-	-	2	2	100
29	Maschinenbau	1	1	91	87	9	12	-	-	100
29.1	*Kraftmaschinenbau*	-	-	100	100	-	-	-	-	100
29.3, 5	*Spezialmaschinenbau*	-	-	100	100	-	-	-	-	100
29.4, 6	*Werkzeugmaschinenbau*	6	10	94	90	-	-	-	-	100
29.2, 7	*Übriger Maschinenbau*	-	-	68	62	32	38	-	-	100
30	EDV-Geräte, Büromaschinen	-	-	100	100	-	-	-	-	100
31	Elektrotechnik	86	86	14	14	-	-	-	-	100
31.2	*Verteil- und Schalteinrichtungen*	100	100	-	-	-	-	-	-	100
31.1, 3 - 6	*Übrige Elektrotechnik*	70	70	30	30	-	-	-	-	100
32	Medientechnik	49	49	22	24	29	27	-	-	100
33	Meß- und Regeltechnik	-	-	76	83	24	17	-	-	100
34	Kraftwagenbau	27	32	73	68	-	-	-	-	100
34.1	*Kraftwagen und -motore*	-	-	100	100	-	-	-	-	100
34.2 - 3	*Kraftwagenteile*	90	95	10	5	-	-	-	-	100
35	Sonstiger Fahrzeugbau	-	-	90	93	10	7	-	-	100
36	Möbel, Spielwaren	-	-	7	7	66	66	27	27	100

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe. DIW 1997

Rolle spielen dabei die vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Umsteigefaktoren[8] für den Produktionsindex, die eine Umschlüsselung von der WZ 79- zur WZ 93-Klassifikation auf der Ebene der Viersteller möglich machen.

Zunächst beschreibt der Abschnitt 3.2, wie aus den verwendeten Umsteigefaktoren eine Umsetzungsmatrix für absolute Werte von der WZ 93- zur WZ 79-Gliederung erstellt werden kann. Besitzt die Umsteigematrix eine Zeilengliederung nach den SYPRO-Vierstellern der WZ 79 und eine Spaltengliederung nach den WZ 93-Vierstellern, so erfolgt eine Umrechnung von Vektoren in WZ 93-Gliederung zu SYPRO-Gliederung durch eine Matrizenmultiplikation, indem die umzuschlüsselnden Spaltenvektoren von links mit der Umsteigematrix zu multiplizieren sind.

Der Abschnitt 3.3 beschreibt die eigentliche Umrechnung der Umsteigefaktoren zu speziellen Umsteigematrizen für die umgekehrte Umstiegsrichtung, von der SYPRO- zur WZ 93-Gliederung. Die transponierte Umsteigematrix der amtlichen Umsteigefaktoren, mit einer Zeilenanordnung nach WZ 93-Vierstellern und einer Spaltenanordnung nach WZ 79-Vierstellern, führt über die Bildung einer Absolutwerttabelle entsprechend den %-Anteilen und anschließender Umrechnung der Umsteigefaktoren zu einer neuen Umsteigematrix für die Umsetzung absoluter Merkmalswerte von der WZ 79- zur WZ 93-Klassifikation.

3.2 Matrix zur Umsetzung der Werte von der WZ 93- auf die WZ 79-Klassifikation

Ausgangspunkt für eine Umrechnung der SYPRO-Reihen für das frühere Bundesgebiet für die Jahre vor 1995 sind die zur Verfügung stehenden Umsteigefaktoren, mit denen der Nettoproduktionsindex nach der WZ 79 auf den Produktionsindex WZ 93 umgerechnet worden ist.[9] Diese Umsteigefaktoren beziehen sich auf das Basisjahr 1991, sie können auch direkt zur Umrechnung von Absolutwerten von der WZ 93- zur SYPRO-Klassifikation eingesetzt werden. Die Umsetzung der Reihen kann formal mit Hilfe der Matrizenmultiplikation erfolgen, wenn die Umsteigefaktoren in einer Tabelle als Matrix angeordnet werden. Die Übersicht auf der folgenden Seite informiert darüber, wie die bisherigen SYPRO-Zweisteller den WZ 93-Wirtschaftszweigen in der angestrebten Tiefengliederung zuzuordnen sind. Deutlich wird, daß fast jede zweistellige SYPRO-Position auf mehrere WZ 93-Wirtschaftszweige aufzuteilen ist.

Die Liste der Umsteigefaktoren für den Bereich „Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, verarbeitendes Gewerbe" enthält in drei Spalten angeordnete Angaben, erstens 245 Nummern der WZ 93-Viersteller (ohne die Wirtschaftszweige 37 Recycling und 2210 Verlagsgewerbe) von Klasse 1010 „Steinkohlenbergbau u. -brikettherstellung" bis Klasse 3663 „Herstellung von sonstigen Erzeugnissen" in aufsteigender Reihenfolge, zweitens zu jeder Klasse der WZ 93 einen oder mehrere SYPRO-Viersteller, in die die Werte der WZ 93 aufzugliedern sind, mit den dazugehörigen %-Anteilen in der dritten Spalte. Für jede Klasse der WZ 93 addieren sich im Prinzip die Anteile in den entsprechenden SYPRO-Nummern stets zu 100. Aufgrund von Rundungsfehlern durch die Angabe von nur einer Dezimalstelle nach dem Komma entstehen Abweichungen von den 100 %, die zu überprüfen sind und mit einem proportionalen Korrekturfaktor ausgeglichen werden können. Außerdem existieren in der Liste 8 sehr kleine Umsteigefaktoren, die mit 0,0 angegeben sind, weil ihr Wert unterhalb der Aufrundungsgrenze liegt. Für diese Faktoren sollte ein mittlerer Wert von 0,025 gesetzt werden, damit die Möglichkeit einer Vergrößerung bei der folgenden Umrechnung erhalten bleibt.

Die Aufstellung einer der Liste entsprechenden Umsteigematrix $U_{(SYPRO;\ NACE)} = (u_{jk})$ mit den SYPRO-Wirtschaftszweigen j und den WZ 93-Wirtschaftszweigen k erfordert zwei weitere Listen zur Anordnung der Wirtschaftszweige in Spalten und Zeilen der Matrix. Die zweite Liste gibt die Zahl und Reihenfolge der Wirtschaftszweige nach der WZ 93-Gliederung für die Anordnung und Bezeichnung der Matrixspalten wieder, sie muß in Aufbau und Anordnung der Zweige den in Spalten angeordneten, umzuschlüsselnden WZ 93-Werten genau entsprechen. Diese Liste kann etwa wie die zuvor beschriebene Liste der Umsteigefaktoren der Zweige in aufsteigender Reihenfolge oder auch eine Teilmenge daraus enthalten, je nachdem, wie viele und welche Bereiche umzusetzen sind.

In der dritten Liste finden sich die dazugehörigen SYPRO-Nummern der WZ 79 in einer geeignet zu wählenden Reihenfolge für die Anordnung dieser Wirtschaftszweige als Zeilen der Umsteigematrix, am zweckmäßigsten ist ebenfalls eine aufsteigende Reihenfolge. Für den Bergbau und das verarbeitende Gewerbe umfaßt die Anordnungsliste mindestens 209 der SYPRO-Viersteller.[10] Zur Kontrolle des Anordnungsvorgangs ist es erforderlich, eine zusätzliche „Rest"-Zeile (z.B. unter Nr. 99999) an die Matrix anzugliedern, in der die Anteile nicht verwendeter SYPRO-Nummern addiert werden, so daß sich weiterhin alle %-Anteile in den WZ 93-Wirtschaftszweigen über alle SYPRO-Nummern einschließlich Rest zu 100 summieren; das sind dann die Spaltensummen der Matrix U. Diesem SYPRO-Restbereich könnten auch die WZ 93-Bereiche 3 700 Recycling und 2 210 Verlagsgewerbe zugeordnet werden, diese Wirtschaftszweige wurden entweder in der WZ 79-Klassifikation nicht ausgewiesen oder nicht dem verarbeitenden Gewerbe zugeordnet.

Die Umsteigematrix $U_{(SYPRO;\ NACE)}$ erreicht eine Größe von mindestens 210 Zeilen (SYPRO-Nummern der WZ 79)

[8] Statistisches Bundesamt (1995).

[9] Statistisches Bundesamt (1995), S. 20-23.

[10] Statistisches Bundesamt (1995), S. 20.

Verzeichnis der Wirtschaftszweige

Wirtschaftszweig	Langtext	NACE - Nr.	dazugehörige SYPRO - Nr.	Branch
Bergbau u. Verarb. Gew. 1)2)	Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe 1) 2)			Mining and manufacturing 1)2)
Bergbau	Bergbau, Gewinnung v. Erdöl u. Erdgas, Gew. v. Steinen u. Erden, Torfgewinn.	10 - 14	21, 25	Mining, quarrying
Verarbeitendes Gewerbe 1)2)	Verarbeitendes Gewerbe 1) 2)			Manufacturing 1)2)
Ernährungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	15	40, 54, 55, 68	Beverages, food
Getränkeherstellung	*Getränkeherstellung*	15.9	40, 68	*Beverages*
Übriges Ernährungsgewerbe	*Übriges Ernährungsgewerbe*	15.1 - 8	40, 54, 55, 68	*Food*
Tabakverarbeitung	Tabakverarbeitung	16	69	Tobacco products
Textilgewerbe	Textilgewerbe	17	35 - 38, 63, 64	Textiles
Bekleidungsgewerbe	Herstellung v. Bekleidung, Herst. v. Lederbekleidung	18	62 - 64	Clothing
Ledergewerbe	Ledererzeugung, -verarbeitung, Herst. v. Schuhen	19	37, 58, 59, 61, 62	Leather
Holzgewerbe	Holzgewerbe ohne Herst. v. Möbeln	20	38, 53, 54	Wood
Papiergewerbe	Herst. v. Holz u. Zellstoff, Papier u. Pappe, Papier- u. Pappeverarbeitung	21	40, 55 - 58	Pulp, paper
Druckgewerbe 2)	Druckgewerbe, Vervielfältigung v. bespielten Tonträgern 2)	22	36, 38, 56, 57	Printing 2)
Mineralölverarbeitung, Kokerei	Mineralölverarb., Kokerei, Herst. u. Verarb. v. Spalt- u. Brutstoffen	23	21, 22, 24	Refinery, coke oven products
Chemische Industrie	Chemische Industrie	24	21, 40, 58, 63, 68	Chemical products
Chemische Grundstoffe	*Herstellung von chemischen Grundstoffen*	24.1	21, 40, 58	*Basic chemicals*
Übrige chemische Industrie	*Herst. v. pharmazeut. Erz., Reinigungsmitteln, Farben, Chemiefasern u. ä.*	24.2 - 7	40, 58, 63, 68	*Other chemical products*
Kunststoff-, Gummiwaren	Herstellung von Kunststoff- u. Gummiwaren	25	36, 38, 40, 58, 59	Plastics, rubber products
Glas, Keramik, Steine und Erden	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung v. Steinen u. Erden	26	22, 25, 40, 51, 52, 58	Glas, pottery, mineral products
Metallerzeugung und -bearbeitung	Metallerzeugung und -bearbeitung	27	25, 27 - 32, 38, 40	Metals
Metallverarbeitung	Herstellung von Metallerzeugnissen	28	27, 28, 30 - 32, 34, 38	Metal products
Stahl- und Leichtmetallbau	*Stahl- u. Leichtmetallbau, Kessel- u. Behälterbau*	28.1 - 3	31, 38	*Structural metal products*
EBM-Waren	*Herst. von EBM-Waren, Oberflächenveredl., Wärmebeh., Mechanik a.n.g.*	28.4 - 7	27, 28, 30, 32, 34, 38	*Other metal products*
Maschinenbau	Maschinenbau	29	28, 30 - 33, 36 - 38, 54, 58	Machinery
Kraftmaschinenbau	*Herst. v. Maschinen f. Erzeugung u. Nutzung v. mechanischer Energie*	29.1	32, 33, 36, 38, 58	*Power machinery*
Spezialmaschinenbau	*Herst. v. land- u. forstw. Maschinen u. für sonstige Wirtschaftszweige*	29.3, 5	30 - 32, 36 - 38, 54	*Specialized machinery*
Werkzeugmaschinenbau	*Herst. v. Werkzeugmaschinen, Waffen u. Munition*	29.4, 6	32, 36, 38	*Machine-tools*
Übriger Maschinenbau	*Herst. v. Haushaltsgeräten, sonst. Maschinen für unspez. Verwendung*	29.2, 7	28, 31 - 33, 36 - 38, 54, 58	*Other machinery*
EDV-Geräte, Büromaschinen	Herst. v. Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten u. -einrichtungen	30	37, 38, 50	Computers, office machinery
Elektrotechnik	Herst. v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä.	31	32, 36, 38, 40, 54, 56	Electrical engineering
Verteil- und Schalteinrichtungen	*Herst. v. Elektrizitätsverteilungs- u. -schalteinrichtungen*	31.2	36	*Distribution, control apparatus*
Übrige Elektrotechnik	*Herst. v. Motoren, Kabeln, Akkum., Batterien, Lampen, elektr. Ausrüst. a.n.g.*	31.1, 3 - 6	32, 36, 38, 40, 54, 56	*Other electric products*
Medientechnik	Rundfunk-, Fernseh- u. Nachrichtentechnik	32	28, 36, 54	Media technology products
Meß- und Regeltechnik	Medizin-, Mess-, Steuer-u. Regeltechnik, Optik	33	32, 36 - 38, 51, 52, 54, 58, 65	Precision instruments
Kraftwagenbau	Herst. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen	34	30 - 33, 38	Road vehicles
Kraftwagen und -motore	*Herst. v. Kraftwagen u. Kraftwagenmotoren*	34.1	32, 33	*Motor vehicles*
Kraftwagenteile	*Herst. v. Karosserien, Aufbauten, Anhängern, v. Teilen u. Zubehör*	34.2 - 3	30 - 33, 38	*Parts of motor vehicles*
Sonstiger Fahrzeugbau	Schiff-, Schienen-, Luft- u. Raumfahrzeugbau	35	27, 30 - 36, 38, 59	Other transport equipment
Möbel, Spielwaren	Herst. v. Möbeln,Schmuck, Sportgeräten, Spielwaren u. sonst. Erzeugnissen	36	32, 33, 37 - 40, 52, 54, 56 - 59, 63, 64	Furniture, toys

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

und 245 Spalten (WZ 93-Viersteller).[11] Es entsteht eine sehr dünn besetzte, im allgemeinen nichtquadratische Matrix, sie enthält an den entsprechenden Stellen Umsteigefaktoren aus der sequentiellen Liste und sonst nur Nullelemente. Nach Konstruktion sind die Spaltensummen dieser Matrix gleich 100, wenn die Anteile in % angegeben sind oder gleich Null, wenn ausnahmsweise für einzelne vorgegebene WZ 93-Zweige der Anordnungsliste keine Anteile in der Liste der Umsteigefaktoren zu finden sind.

Damit ist die Umsteigematrix so aufgebaut, daß die gewünschte Umrechnung von Vektoren in WZ 93-Gliederung zu Vektoren in SYPRO-Gliederung durch eine Matrizenmultiplikation erfolgen kann, indem die umzusetzenden Spaltenvektoren $X_{(NACE)}$ von links mit der Umsteigematrix $U_{(SYPRO;\ NACE)}$ multipliziert werden:

$$(1) \quad X_{(SYPRO)} = (1/100) \cdot U_{(SYPRO;\ NACE)} \cdot X_{(NACE)}.$$

Der zusätzliche Faktor 1/100 ist nur zu berücksichtigen, wenn die Umsteigefaktoren auf 100 normiert sind. Die Umsteigematrix wirkt in Verbindung mit der Vormultiplikation von links wie ein Gewichtungsschema, wobei ein umgeschlüsselter SYPRO-Wert in einer bestimmten Zeile mit fester SYPRO-Nummer dadurch entsteht, daß alle Werte der WZ 93-Spalte über ein Skalarprodukt mit den Faktoren aus der gleichen Zeile der Umsteigematrix zusammengewichtet werden, vergleichbar mit einer Matrix, die als Linksaggregationsfaktor die Zeilen einer anderen Matrix gewichtet zusammenfügt.

3.3 Berechnung von Umsteigematrizen für die einzelnen Merkmale des Monatsberichts

3.3.1 Aufstellung der Ausgangsmatrix

Das Ziel der Ausführungen ist die Erzeugung von Umsteigematrizen für den Umstieg von Absolutwerten in umgekehrter Richtung, also von SYPRO- zur WZ 93-Gliederung.

Ausgangspunkt der Berechnungen ist wie zuvor die veröffentlichte Liste der Umsteigefaktoren für Indizes von WZ 79 nach WZ 93 zur Bildung langer Reihen auf der Basis von 1991.[12] In diesem Fall wird die transponierte Umsteigematrix $U'_{(NACE;\ SYPRO)} = (u_{kj})$ mit den WZ 93-Wirtschaftszweigen k und den SYPRO-Wirtschaftszweigen j aufgestellt, da für die Zeilenfolge eine Gliederung nach WZ 93-Vierstellern und für die Spaltenfolge eine Gliederung nach SYPRO-Vierstellern benötigt wird.

Alle bisher gemachten Aussagen zur Aufstellung einer Umsteigematrix behalten sinngemäß ihre Gültigkeit, wenn darin Zeilen mit Spalten vertauscht werden. Die Anordnung der vorläufigen Umsteigefaktoren aus der Liste führt zu den folgenden Überlegungen und Feststellungen:

— Die SYPRO-Nummern der WZ 79-Wirtschaftszweige, die in der Umsteigeliste vorkommen, aber nicht in der Spaltenanordnung der Matrix Verwendung finden, werden jetzt als Reste in der letzten Spalte additiv zusammengefaßt.

— Für diejenigen SYPRO-Nummern der WZ 79-Zweige in der Spaltenanordnungsliste, die nicht in der Liste der Umsteigefaktoren zu finden sind, ist es sinnvoll, eine WZ 93-Restzeile einzuführen, z.B. mit einer speziellen WZ 93-Nr. 98989. Dadurch wird gewährleistet, daß keine umzuschlüsselnden SYPRO-Werte verloren gehen und bessere Kontrollmöglichkeiten über die Gesamtsumme der auf WZ 93-Gliederung umgesetzten Werte bestehen.

Da nach der WZ 93-Klassifikation die Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern zu Leistungen des Handels und Fotographische Laboratorien zu den Dienstleistungen[13] und nicht mehr zum verarbeitenden Gewerbe gerechnet werden, gehen beispielsweise die SYPRO-Viersteller:

3 390 Reparaturen v. Kraftfahrzeugen, Fahrrädern, Lackierung

3 680 Reparaturen v. elektrischen Geräten für den Haushalt

3 990 Foto- u. Filmlabors

6 510 Reparaturen v. Schuhen, Gebrauchsgütern aus Leder u. Ähnlichem und

6 550 Reparaturen v. Uhren,

bei einer Umrechnung von SYPRO zur WZ 93 vollständig (d.h. zu 100 %) in die zusätzlich eingeführte Restzeile ein.

3.3.2 Umrechnung der Umsteigefaktoren für die Umsetzung von der WZ 79- in die WZ 93-Klassifikation

Der Umstieg für Absolutwerte von der WZ 79- zur WZ 93-Klassifikation benötigt für jeden einzelnen SYPRO-Viersteller die Anteile der betroffenen WZ 93-Viersteller, in die der Wirtschaftszweig aufgeteilt wird. Dafür ist es erforderlich, von der Matrix der bisher für die andere Richtung zur Verfügung stehenden Umsteigefaktoren $U'_{(NACE;\ SYPRO)}$ auf eine Tabelle der absoluten Werte überzugehen. Ist für ein geeignetes Stichjahr (etwa für 1991 oder auch nur für 1994, 1995) als Basis und für ein Merkmal des Monatsberichts im Bergbau und verarbeitenden Gewerbe ein Vektor $b_{(NACE)}$ der Jahreswerte nach Vierstellern der WZ 93-Gliederung gegeben, so kann dieser Vektor in die einzelnen SYPRO-Bestandteile zerlegt werden, indem die Matrix U' zeilenweise mit den entsprechenden, durch 100 dividierten WZ 93-Werten durchmultipliziert wird. Die Spaltensummen dieser Absolutwerttabelle stellen dann die Werte des in die SYPRO-Gliederung transformierten Basisvektors dar.

[11] Die Matrix kann maximal 213 WZ 79-Viersteller und 257 WZ 93-Viersteller im Bergbau und verarbeitenden Gewerbe umfassen, Nowack, Weisbrod (1995), S. 195.

[12] Bald-Herbel, Herbel (1995), S. 182-184.

[13] Vgl. Mai (1991), S. 9-12.

Als nächstes ergibt die in % berechnete Spaltenstruktur dieser Matrix eine vom Basisvektor b abhängige Umsteigetabelle ${}_bS_{(NACE;\ SYPRO)} = ({}_bs_{kj})$ für einen Umstieg der absoluten Werte eines Merkmals von der WZ 79- zur WZ 93-Klassifikation. Die eigentliche Umschlüsselung geschieht, wie anfangs beschrieben, indem ein Spaltenvektor der SYPRO-Werte von links mit der Matrix der neuerzeugten Umsteigefaktoren S multipliziert wird.

Sind für verschiedene Merkmale des Monatsberichts Basisvektoren in WZ 93-Klassifikation vorhanden, so können aus den ursprünglichen Faktoren auf diese Weise individuelle Umsteigefaktoren für den Umstieg absoluter Werte von der WZ 79- zur WZ 93-Systematik errechnet werden.

3.3.3 Formeldarstellung zur Berechnung spezieller Umsetzungsmatrizen

Die folgenden Formeln fassen den beschriebenen Ablauf formal zusammen. Die Erzeugung der Umsteigefaktoren ${}_bS_{(NACE;\ SYPRO)}$ für den Umstieg von absoluten Werten von der WZ 79 (SYPRO) zur WZ 93 (NACE Rev. 1) erfolgt durch

$$(2) \quad {}_bS_{(NACE;\ SYPRO)} = (\mathrm{diag}\ (b_{(NACE)\,k}/100) \cdot U'_{(NACE;\ SYPRO)}) \cdot \mathrm{diag}\ (100 \cdot b^{-1}{}_{(SYPRO)\,j})$$

mit den verwendeten Matrizen:

${}_bS_{(NACE;\ SYPRO)}$: Matrix der mit Hilfe des Basisvektors $b_{(NACE)}$ errechneten Umsteigefaktoren in % für den Umstieg von der WZ 79- zur WZ 93-Klassifikation. Die Zeilen sind nach WZ 93-Vierstellern und die Spalten nach SYPRO-Vierstellern angeordnet.

$U'_{(NACE;\ SYPRO)}$: Transponierte Matrix vorgegebener Umsteigefaktoren in % für den Umstieg von der WZ 93- zur WZ 79-Klassifikation, wobei ebenfalls die Zeilen nach WZ 93-Vierstellern und die Spalten nach SYPRO-Vierstellern angeordnet sind. Die Matrix besteht einschließlich der Restbereiche etwa aus 246 Zeilen und 211 Spalten.

$(\mathrm{diag}\ (b_{(NACE)\,k}/100)$: Aus den durch 100 dividierten WZ 93-Werten eines Basisvektors $b_{(NACE)}$ wird eine Diagonalmatrix gebildet, sie stellt Zeilenmultiplikatoren für die Umsteigematrix $U'_{(NACE;\ SYPRO)}$ dar.

$\mathrm{diag}\ (100 \cdot b^{-1}{}_{(SYPRO)\,j})$: Diagonalmatrix, gebildet aus den reziproken, mit 100 multiplizierten SYPRO-Spaltensummen der im ersten Matrizenprodukt zuvor berechneten Tabelle der Absolutwertverteilung. Die spaltenweise Aufsummierung entspricht gerade einer Umschlüsselung des Basisvektors in SYPRO-Werte durch die Transformation $b_{(SYPRO)} = U_{(SYPRO;\ NACE)} \cdot b_{(NACE)}$. Als rechter Matrizenfaktor stellt die Diagonalmatrix Spaltenmultiplikatoren dar, die aus der Absolutwerttabelle %-Anteile erzeugen.

k: Zeilenindex, bezeichnet die WZ 93-Wirtschaftszweige.

j: Spaltenindex, bezeichnet die SYPRO-Wirtschaftszweige.

Die eigentliche Umsetzung eines SYPRO-Spaltenvektors $x_{(SYPRO)}$ in $x_{(NACE)}$ von der WZ 79- in die WZ 93-Klassifikation erfolgt über eine lineare Transformation durch die Multiplikation der Matrix ${}_bS_{(NACE;\ SYPRO)}$ mit $x_{(SYPRO)}$:

$$(3) \quad x_{(NACE)} = (1/100) \cdot {}_bS_{(NACE;\ SYPRO)} \cdot x_{(SYPRO)}.$$

Die beschriebene Umschlüsselung eines Vektors $x_{(SYPRO)}$ von SYPRO-Werten eines Merkmals bietet auch die Möglichkeit, das Verfahren als ein Zwei- oder Mehrschrittverfahren aufzufassen, in dem sich die Berechnungen (2) und (3) im Wechsel von Beurteilung mit Änderung durch den Bearbeiter und maschineller Durchrechnung wiederholen, um eine geeignetere Umsetzungsmatrix zu erzeugen. Die zunächst ermittelte Matrix ${}_bS$ wäre dann als erste Näherung aufzufassen, die im darauffolgenden Schritt angepaßt würde, indem der aus Formel (3) gewonnene und nachträglich korrigierte Ergebnisvektor $\tilde{x}_{(NACE)}$ in Formel (2) als neuer Basisvektor $b = \tilde{x}_{(NACE)}$ zur Bestimmung einer angepaßten Umsteigematrix ${}_{\tilde{x}}S_{(NACE;\ SYPRO)}$ einginge.

3.4 Praktische Durchführung des Umrechnungsverfahrens für Merkmale des Monatsberichts

Für die Berechnung spezieller Umsteigematrizen der Investitionen nach Ausrüstungen und Bauten, getrennt für das Frühere Bundesgebiet und für die Neuen Länder und Berlin-Ost, stehen die Jahreswerte 1995 aus der Investitionserhebung im Bergbau und im verarbeitenden Gewerbe für Betriebe zur Verfügung.[14] Die STATISBUND-Segmente 0596, 0597; 0876, 0877; 0883 und 0884 geben die Daten der Anlageinvestitionen für Maschinen und die Anlageinvestitionen insgesamt für Deutschland, das Frühere Bundesgebiet und die Neuen Länder und Berlin-Ost wieder. Die Anlageinvestitionen der Bauten

[14] Statistisches Bundesamt (1997).

ergeben sich daraus als Differenz; wenn zum Teil unterschiedlich fehlende Informationen durch geeignete Schätzungen vervollständigt werden.

Für die Erzeugung weiterer spezieller Umsetzungsmatrizen stehen als Basisvektoren nach WZ 93- Vierstellern nur die Nettoproduktion 1991[15] und Jahreswerte 1995 der Monatsberichterstattung für Betriebe[16] zur Verfügung, die den STATIS-BUND-Segmenten 5601, 5603 bis 5606, 5609, 5610 und 5612 für das Frühere Bundesgebiet bzw. 5701, ..., 5712 für die Neuen Länder und Berlin-Ost entsprechen. Diese Daten erfassen die Merkmale Arbeiter, Beschäftigte, geleistete Arbeiterstunden, Lohn- und Gehaltsumme, Auslandsumsatz, Umsatz und Stromverbrauch für das Frühere Bundesgebiet und die Neuen Länder und Berlin-Ost.

Da die Jahreswerte 1995 aus Geheimhaltungsgründen nicht für alle Viersteller der WZ 93 ausgewiesen sind, ist es erforderlich, einige Restbereiche bezogen auf den übergeordneten Dreisteller (Gruppe) oder Zweisteller (Abteilung) zu bilden. Außerdem ist es erforderlich geheimgehaltene Viersteller eines Restbereichs, die zu verschiedenen Produzentengruppen gehören, durch Schätzung zu bestimmen, denn sonst wären diese Restbereiche den Hauptgruppen nicht eindeutig zuzuordnen. Entsprechend müssen einige wenige SYPRO-Bereiche im Umsatz und Auslandsumsatz auf der Vierstellerebene zusammengefaßt werden. Die übrigen aus Geheimhaltungsgründen nicht verfügbaren Daten der Zeitreihen auf SYPRO-Basis sind durch Schätzungen zu vervollständigen. Die Anordnung der WZ 93-Viersteller in den Zeilen und der SYPRO-Viersteller in den Spalten der zu bestimmenden Umsteigematrizen erfolgt in aufsteigender Reihenfolge nach der Nummer der Viersteller.

Aus den genannten Gründen der Datenverfügbarkeit ist es erforderlich, die Umrechnung der Umsteigefaktoren jeweils in zwei Schritten durchzuführen.

Im ersten Schritt sind zunächst neue Faktoren für den Umstieg absoluter Werte von WZ 93- zur WZ 79-Gliederung für bestimmte Restbereiche bzw. Aggregate zu berechnen. Dies geschieht dadurch, daß die Absolutwerttabelle, die aus der Tabelle der gegebenen Faktoren durch zeilenweise und elementweise Multiplikation mit den WZ 93-Vierstellern der Nettoproduktion 1991 hervorgegangen ist (vgl. Abschnitt 3.2 und 3.3.1), bezüglich der Zeilen (WZ 93) und der Spalten (SYPRO) aggregiert werden kann. Die Zeilenstruktur der verdichteten Absolutwerttabelle ergibt die gesuchten Umsteigefaktoren einschließlich der neu eingeführten Restbereiche. Diese Umsteigefaktoren bilden die Basis für den eigentlichen zweiten Umrechnungsschritt.

Für die Merkmale des Monatsberichts ist eine einzige Art der Zusammenfassung bestimmter Bereiche nicht ausreichend, denn Umsatz und Auslandsumsatz zwingen zu stärkeren Aggregationen und zur Bildung weiterer Restbereiche. Der Grund liegt in unterschiedlichen Anforderungen der Geheimhaltung in diesen Merkmalen. Die Restbereiche sind deutlich hervorgehoben durch Anfügen einer 9 als fünfte Ziffer an einen nicht ausgewiesenen Viersteller und werden an der betreffenden Stelle in die Anordnung eingefügt. Die zusätzliche 9 kann aber auch an einen Drei- oder Zweisteller angefügt werden, wenn der Rest auf ihn bezogen ist. Damit dient die Nettoproduktion 1991 gegliedert nach allen WZ 93-Vierstellern wesentlich nur dazu, aus den gegebenen Umsteigefaktoren eine ausführliche Tabelle absoluter Werte zu erzeugen, die anschließend geeignet verdichtet werden kann, um Umsteigefaktoren auch für Aggregate bzw. Restbereiche zu bestimmen.

Die Umkehrung der Umstiegsrichtung von WZ 79- zur WZ 93-Klassifikation erfolgt im zweiten Schritt durch die Erstellung spezieller Umsteigematrizen zur Umsetzung der langen SYPRO-Reihen absoluter Jahreswerte für einzelne Merkmale. Grundlage für die Umrechnung sind die zuvor geeignet „aggregierten" Umsteigefaktoren. Die Merkmale Investitionen, Arbeiter, Beschäftigte, Arbeiterstunden, Lohn- und Gehaltsumme und Stromverbrauch sind gleichartig detailliert gegliedert und können daher, ausgehend von den gleichen Umsteigefaktoren für Aggregate und Restbereiche, in gleicher Form behandelt werden. Nur für den Umsatz und Auslandsumsatz sind wiederum stärker verdichtete Umsteigefaktoren zu verwenden.

Die hohe Zahl auch unterschiedlicher Geheimhaltungspositionen in der Investitionserhebung erfordert umfangreichere Schätzungen nicht ausgewiesener Viersteller. Dadurch kann eine detaillierte Gliederung entsprechend derjenigen der Umsetzungsmatrix der Beschäftigten erzielt werden.

Wie im Abschnitt 3.3.2 beschrieben, wird die Matrix der im ersten Schritt geeignet verdichteten Umsteigefaktoren zeilenweise Element für Element mit einem als Basis dienenden Merkmalsvektor für 1995 in WZ 93-Gliederung, beispielsweise mit den Investitionszahlen für Bauten oder Ausrüstungen, zu einer Absolutwerttabelle multipliziert. Die Spaltenstruktur in % aus dieser Tabelle, das ist die Struktur der Spalten in SYPRO-Klassifikation über alle vorhandenen WZ 93-Bereiche in den Zeilen, ergibt die individuell zu diesem Basisvektor umgerechneten Umsteigefaktoren für den Umstieg von der WZ 79- zur WZ 93-Klassifikation der absoluten Jahreswerte dieses speziellen Merkmals.

Um die Produzentengruppen in den Vierstellern der WZ 93 richtig abbilden zu können, werden die wegen Geheimhaltung nicht verfügbaren Viersteller aus zunächst 6 betroffenen Restbereichen (15 429, 15 959, 2 440, 24 009, 29 609 und 35 009) durch Schätzung vervollständigt. Die Schätzung erfolgt im Rahmen der veröffentlichten Merkmalswerte für die Hauptgruppen unter einer zusätzlichen Proportionalitätsannahme zwischen einigen frag-

[15] Statistisches Bundesamt, Arbeitsunterlage.

[16] Statistisches Bundesamt (1996).

lichen Vierstellerwerten der Gruppe der Vorleistungsgüterproduzenten und dem Anteil dieser einzelnen Restbereichssummen am verbliebenen Gesamtrest, der aufzuteilen ist. Mit dieser Schätzung nicht verfügbarer Viersteller wird der richtige Hauptgruppenwert eines Merkmals erzwungen.

Für die acht vergleichbar ausgewiesenen Merkmale der Investitionserhebung und des Monatsberichts Bau- und Ausrüstungsinvestitionen, Arbeiter, Beschäftigte, Arbeiterstunden, Lohn- und Gehaltsumme und Stromverbrauch ergeben sich nach Schätzung einiger fehlender Werte Umsteigematrizen mit bis zu 660 von Null verschiedenen Faktoren in 222 WZ 93-Bereichen als Zellen und 211 SYPRO-Bereichen als Spalten. Die WZ 93-Klassifikation enthält 18 noch verbliebene Restbereiche bzw. Dreisteller-Aggregate. Die Umsteigematrix für den Umsatz enthält nach erfolgter Schätzung einiger Umsatzwerte bis zu 658 von Null verschiedene Faktoren in 220 Zeilen und 209 Spalten. Unter den WZ 93-Vierstellern befinden sich noch 19 Restbereiche bzw. Aggregate, während in den SYPRO-Vierstellern nur zwei Restbereiche vorkommen.

Im Auslandsumsatz sind bei der Schätzung nicht verfügbarer Werte zusätzlich drei weitere Restbereiche (28 739, 33 009 und 36 009) zu berücksichtigen, deren Viersteller jeweils zwei unterschiedlichen Produzentengruppen zuzurechnen sind. Die Schätzungen erfolgen ebenfalls im Rahmen der vorhandenen Hauptgruppenwerte für den Auslandsumsatz unter Annahmen der Proportionalität zwischen den fehlenden Vierstellerwerten der Gruppen der Vorleistungsproduzenten bzw. der Gebrauchsgüterproduzenten und dem jeweiligen Anteil dieser einzelnen Restbereichssummen am verbliebenen Gesamtrest, der auf bestimmte Restbereiche aufgeteilt ist. Für den Restbereich 28 739, gebildet aus 2 871 und 2 873, konnte die Aufteilung im Verhältnis der entsprechenden Umsatzzahlen erfolgen.

Für den Auslandsumsatz ergibt sich aufgrund der Geheimhaltungen trotz Schätzungen eine am stärksten verdichtete Umsteigematrix mit bis zu 643 Faktoren ungleich Null in 199 Zeilen und 206 Spalten, wobei noch 27 von ursprünglich 34 WZ 93-Restbereichen und 3 SYPRO-Restbereiche einschließlich Zusammenfassungen auf der Dreistellerebene aufgeführt sind.

Mit Hilfe der Nettoproduktionswerte 1991 als Basisvektor kann ebenfalls eine Umsteigetabelle für das Produktionsvolumen erzeugt werden. In Anpassung an die SYPRO-Gliederung der Jahreswerte für den vierteljährlichen Produktionsindex umfaßt die Umsteigetabelle 663 echte Umsteigefaktoren verteilt auf 246 Zeilen und 199 Spalten mit 8 eingeführten SYPRO-Restbereichen bzw. Aggregaten.

3.5 Korrektur und Anpassung von Zeitreihen und Umsteigetabellen

Wie sich bei den Umsetzungsrechnungen gezeigt hat, ist eine Anpassung der formal in die WZ 93 umgeschlüsselten Zeitreihen von 1980 bis 1994 an die erstmalig nach der neuen Klassifikation erstellten Jahreswerte 1995 erforderlich. Dazu muß zunächst auf einige vom Statistischen Bundesamt veröffentlichte Veränderungsraten 1995/94[17] zurückgegriffen werden, da Ergebnisse aus einer amtlichen Rückrechnung bisher nicht zur Verfügung stehen. Aus diesen Veränderungsraten für einige Merkmale, die nicht ganz vollständig nur nach Zweistellern getrennt für Deutschland, Früheres Bundesgebiet und Neue Länder einschließlich Berlin-Ost vorliegen, können Korrekturfaktoren für 1994 bestimmt werden. Mit diesen Korrekturen wurden die Zeitreihen im Niveau angepasst. Unter der Annahme, daß die Differenzen in den Zweistellern im Jahr 1994 sich strukturell auf die dazugehörigen Viersteller aufteilen, können die Korrekturfaktoren der Zweisteller auf die entsprechenden Viersteller übertragen werden. Setzt man diese so für 1994 ermittelten Werte wieder auf die SYPRO um, so erhält man teilweise ein höheres Niveau als ursprünglich vom Statistischen Bundesamt ausgewiesen. Rein formal gesehen, müßte dieses jedoch kleiner sein, da ein Teil der vormals nach SYPRO erfaßten Betriebe nach den Kriterien der WZ 93 nicht mehr zum verarbeitenden Gewerbe gehören. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß im Zuge der Umstellung auf die neue Systematik das Statistische Bundesamt zusätzliche Betriebe gefunden hat, die auch schon nach der SYPRO den Zweigen des verarbeitenden Gewerbes hätten zugerechnet werden müssen.

Aus einem mit Hilfe der Veränderungsraten bzw. der Korrekturfaktoren geänderten Merkmalsvektor 1994 nach Vierstellern der WZ 93 kann nachträglich eine dazugehörige, korrigierte und gegebenenfalls durch Aggregation verdichtete Umsteigematrix gewonnen werden, die bei einer Transformation von der WZ 79- zur WZ 93-Klassifikation die erforderlich gewordenen Änderungen durch die Korrekturfaktoren bereits automatisch nachvollzieht.

Die angestrebte Umsteigetabelle entsteht durch eine Art der Rückwärtsrechnung der Transformation über die Erstellung einer neuen Absolutwerttabelle. Eine Beschreibung dieser Vorgehensweise findet sich nach den Formeldarstellungen am Ende des Abschnitts 3.3.3 und wird dort als ein Zweischrittverfahren mit neuem Basisvektor dargestellt. Zunächst ergibt die elementweise Multiplikation der Zeilen der formal erzeugten Umsteigematrix mit den korrigierten und durch 100 dividierten WZ 93-Merkmalswerten eine Absolutwerttabelle, die bezüglich der Zeilen (WZ 93) und der Spalten (SYPRO) geeignet aggregiert werden kann. Die entsprechend angepaßte Umsteigetabelle entsteht aus der neuen Tabelle der Absolutwerte durch anschließende Bildung der Spaltenstruktur in %, das ist die Struktur innerhalb der Matrixspalten bezogen auf die jeweiligen Summen der neu angepaßten SYPRO-Einzelpositionen der betreffenden Spalte.

[17] Statistisches Bundesamt (1996).

Umsetzungsmatrix des Umsatzes für die Wirtschaftszweige

Umsatz 1994 in Mrd. DM

	Bergbau u. Verarb. Gew.	Kohlenbergbau	Übriger Bergbau	Mineralölverarbeitung	Steine, Erden	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallerz. u. -bearb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwalzw.	Chem. Ind., Spalt., Brutstoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papiererz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik, Optik	EBM-Waren	Büromaschinen, ADV	Musikinstrumente, Spielw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	34	20	7		6					1		0														0							159	38	
Ernährungsgewerbe	198									1		0														0							159	38	
Getränkeherstellung	42																																3	38	
Übriges Ernährungsgewerbe	156									1		0														0							156	0	
Tabakverarbeitung	28																																		28
Textilgewerbe	31																	0	0	0	0										27	3			
Bekleidungsgewerbe	24																													0	3	21			
Ledergewerbe	8												0							0									0	8					
Holzgewerbe	29										13										0					16									
Papiergewerbe	45									1		18															23	3	0						
Druckgewerbe 2)	32																		1								3	28							
Mineralölverarbeitung, Kokerei	93	2		92						0																									
Chemische Industrie	216	0	0							213																			0		2		0		
Chemische Grundstoffe	106	0	0							106																									
Übrige chemische Industrie	110									107																			0		2		0		
Kunststoff-, Gummiwaren	78									1			18						0		0								58						
Glas, Keramik, Steine, Erden	63			0	42					2													5	13					1						
Metallerzeugung und -bearbeitung	88				0	39	22	13	8	1				1	0						4														
Metallverarbeitung	109					1	2		26					30	4		0				46														
Stahl- und Leichtmetallbau	39													30							8														
EBM-Waren	70					1	2		26						4		0				38														
Maschinenbau	235						0		0					1	194	7			26	0	6					0			0						
Kraftmaschinenbau	58														52	5			1		0								0						
Spezialmaschinenbau	73								0					0	72				0	0	1					0									
Werkzeugmaschinenbau	25														19				4		2														
Übriger Maschinenbau	79						0							0	52	2			21	0	3					0			0						
EDV-Geräte, Büromaschinen	27																			1	0	25													
Elektrotechnik	114									0					0				113		1					0	0								
Verteil- und Schalteinricht.	65																		65																
Übrige Elektrotechnik	48									0					0				47		1					0	0								
Medientechnik	39						0												39							0									
Meß- und Regeltechnik	46														1				25	19	0			0	0	0			0	0					
Kraftwagenbau	227								1					0	2	224					0														
Kraftwagen und -motore	176														0	176																			
Kraftwagenteile	51								1					0	2	48					0														
Sonstiger Fahrzeugbau	30					0			0				0	3	0	3	6	16	1		0														
Möbel, Spielwaren	52									1			0		1	0				0	10		7		0	30	0	0	2		0	0			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	1845	22	8	92	48	40	24	13	35	219	13	18	18	36	203	233	7	16	205	21	67	25	7	5	14	47	26	31	63	8	33	25	159	38	28

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

Anhang: Tabelle 2

Umsetzungsmatrix des Umsatzes für die Wirtschaftszweige

Anteile der neuen Branchen an den bisherigen SYPRO-Branchen 1994 in vH

	Bergbau u. Verarb. Gew.	Kohlenbergbau	Übriger Bergbau	Mineralölverarbeitung	Steine, Erden	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallerz. u. -bearb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwalzw.	Chem. Ind., Spalt., Brutstoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papiererz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik, Optik	EBM-Waren	Büromaschinen, ADV	Musikinstrumente, Spielw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	2	92	96		13																														0
Ernährungsgewerbe	11									0		0														0							100	100	
Getränkeherstellung	2																																2	99	
Übriges Ernährungsgewerbe	8									0		0														0							98	1	
Tabakverarbeitung	1																																		100
Textilgewerbe	2																	0	0	2	0										83	14			
Bekleidungsgewerbe	1																													4	9	85			
Ledergewerbe	0												1							0									0	96					
Holzgewerbe	2										100										0					35									
Papiergewerbe	2									1		100															89	9	1						
Druckgewerbe 2)	2																		0								10	91							
Mineralölverarbeitung, Kokerei	5	7		100						0																									
Chemische Industrie	12	1	4							97																			0		7		0		
Chemische Grundstoffe	6	1	4							48																									
Übrige chemische Industrie	6									49																			0		7		0		
Kunststoff-, Gummiwaren	4									1			98						0		0								93						
Glas, Keramik, Steine, Erden	3			0	87					1													100	99					2					
Metallerzeugung und -bearbeitung	5				0	98	92	100	23	0				2	0						5														
Metallverarbeitung	6					2	8		74					85	2		6				69														
Stahl- und Leichtmetallbau	2													85							13														
EBM-Waren	4					2	8		74						2		6				56														
Maschinenbau	13						0		0					2	95	3			13	2	9					0			0						
Kraftmaschinenbau	3														25	2			0		0								0						
Spezialmaschinenbau	4								0					1	35				0	0	1					0									
Werkzeugmaschinenbau	1														9				2		3														
Übriger Maschinenbau	4						0							1	25	1			10	2	5					0			0						
EDV-Geräte, Büromaschinen	1																			7	0	100													
Elektrotechnik	6									0					0				55		1					0	0								
Verteil- und Schalteinricht.	4																		32																
Übrige Elektrotechnik	3									0					0				23		1					0	0								
Medientechnik	2						0												19							0									
Meß- und Regeltechnik	3														1				12	89	0			0	0	0			0	0					
Kraftwagenbau	12								3					1	1	96					0														
Kraftwagen und -motore	10														0	75																			
Kraftwagenteile	3								3					1	1	21					0														
Sonstiger Fahrzeugbau	2					0			0				0	9	0	1	94	100	1		1														
Möbel, Spielwaren	3									0			0		0	0				1	14		100		1	64	1	0	3		1	2			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

Anhang: Tabelle 3

Umsetzungsmatrix des Umsatzes für die Wirtschaftszweige

Anteile der SYPRO-Branchen an den neuen Branchen 1994 in vH

	Bergbau u. Verarb. Gew.	Kohlenbergbau	Übriger Bergbau	Mineralölverarbeitung	Steine, Erden	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallerz. u. -bearb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwalzw.	Chem. Ind., Spalt-, Brutstoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papiererz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik, Optik	EBM-Waren	Büromaschinen, ADV	Musikinstrumente, Spielw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	100	59	22		19																														
Ernährungsgewerbe	100									0		0														0							80	19	
Getränkeherstellung	100																																8	92	
Übriges Ernährungsgewerbe	100									0		0														0							100	0	
Tabakverarbeitung	100																																		100
Textilgewerbe	100																	0	0	1	0										88	11			
Bekleidungsgewerbe	100																													1	12	87			
Ledergewerbe	100												2							0									3	95					
Holzgewerbe	100										44										0					55									
Papiergewerbe	100									3		39															51	6	1						
Druckgewerbe 2)	100																		3								8	89							
Mineralölverarbeitung, Kokerei	100	2		98						0																									
Chemische Industrie	100	0	0							98																			0		1		0		
Chemische Grundstoffe	100	0	0							100																									
Übrige chemische Industrie	100									97																			0		2		0		
Kunststoff-, Gummiwaren	100									2			23						0		0								75						
Glas, Keramik, Steine, Erden	100			0	66					3													8	21					2						
Metallerzeugung und -bearbeitung	100				0	45	25	15	9	1				1	0						4														
Metallverarbeitung	100					1	2		24					28	3		0				43														
Stahl- und Leichtmetallbau	100													78							22														
EBM-Waren	100					1	3		37						5		1				54														
Maschinenbau	100						0		0					0	83	3			11	0	3					0			0						
Kraftmaschinenbau	100														90	8			2		0								0						
Spezialmaschinenbau	100								0					0	98				0	0	1					0									
Werkzeugmaschinenbau	100														76				16		8														
Übriger Maschinenbau	100						0							1	66	3			26	1	4					0			0						
EDV-Geräte, Büromaschinen	100																			6	0	94													
Elektrotechnik	100									0					0				99		0					0	0								
Verteil- und Schalteinricht.	100																		100																
Übrige Elektrotechnik	100									0					1				98		1					0	0								
Medientechnik	100						0												99							1									
Meß- und Regeltechnik	100														3				55	41	0			0	0	0			0	0					
Kraftwagenbau	100								0					0	1	98					0														
Kraftwagen und -motore	100														0	100																			
Kraftwagenteile	100								2					1	4	93					0														
Sonstiger Fahrzeugbau	100					0			0				0	11	1	8	21	52	4		1														
Möbel, Spielwaren	100									1			0		1	0				0	19		14		0	58	0	0	4		0	1			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	100	1	0	5	3	2	1	1	2	12	1	1	1	2	11	13	0	1	11	1	4	1	0	0	1	3	1	2	3	0	2	1	9	2	1

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

Anhang: Tabelle 4

Umsetzungsmatrix der Lohn- und Gehaltsumme für die Wirtschaftszweige

Lohn- und Gehaltsumme 1994 in Mrd. DM

	Bergbau u. Verarb. Gew.	Kohlenbergbau	Übriger Bergbau	Mineralölverarbeitung	Steine, Erden	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallerz. u. -bearb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwalzw.	Chem. Ind., Spalt., Brutstoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papiererz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik, Optik	EBM-Waren	Büromaschinen, ADV	Musikinstrumente, Spielw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	9	7	1		1																														
Ernährungsgewerbe	23									0																0							18	5	
Getränkeherstellung	5																																0	5	
Übriges Ernährungsgewerbe	18									0																0							18	0	
Tabakverarbeitung	1																																		1
Textilgewerbe	7																	0	0	0	0										6	1			
Bekleidungsgewerbe	4																													0	1	4			
Ledergewerbe	1												0							0									0	1					
Holzgewerbe	6										2										0					4									
Papiergewerbe	8									0		3															5	1	0						
Druckgewerbe 2)	10																		0		0						1	9							
Mineralölverarbeitung, Kokerei	2	0		2						0																									
Chemische Industrie	38	0	0							38																			0		0		0		
Chemische Grundstoffe	19	0	0							19																									
Übrige chemische Industrie	19									19																			0		0		0		
Kunststoff-, Gummiwaren	18									0			5						0		0								13						
Glas, Keramik, Steine, Erden	14			0	8					0														2	3				0					
Metallerzeugung und -bearbeitung	18				0	7	3	4	1	0				0	0						1													
Metallverarbeitung	29					0	1		7					8	1		0				12													
Stahl- und Leichtmetallbau	10													8							2													
EBM-Waren	19					0	1		7						1		0				10													
Maschinenbau	64						0		0					0	55	2			6	0	1					0			0					
Kraftmaschinenbau	16														14	1			0		0								0					
Spezialmaschinenbau	20								0					0	20				0	0	0					0								
Werkzeugmaschinenbau	8														6				1		1													
Übriger Maschinenbau	20						0							0	15	1			4	0	1					0			0					
EDV-Geräte, Büromaschinen	4																			0	0	4												
Elektrotechnik	29									0					0				29		0					0	0							
Verteil- und Schalteinricht.	16																		16															
Übrige Elektrotechnik	13									0					0				13		0					0	0							
Medientechnik	11						0												11							0								
Meß- und Regeltechnik	14														0				8	6	0			0	0	0			0	0				
Kraftwagenbau	44								0					0	1	43					0													
Kraftwagen und -motore	29														0	29																		
Kraftwagenteile	15								0					0	1	14					0													
Sonstiger Fahrzeugbau	10					0			0				0	2	0	0	2	5	1		0													
Möbel, Spielwaren	12									0			0		0	0				0	2		2		0	7	0	0	0		0	0			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	378	7	1	2	9	8	4	4	9	39	2	3	5	10	58	46	2	5	54	6	16	4	2	2	4	11	5	10	14	1	7	4	18	5	1

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

Anhang: Tabelle 5

Umsetzungsmatrix der Lohn- und Gehaltsumme für die Wirtschaftszweige

Anteile der neuen Branchen an den bisherigen SYPRO-Branchen 1994 in vH

	Bergbau u. Verarb. Gew.	Kohlenbergbau	Übriger Bergbau	Mineralölverarbeitung	Steine, Erden	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallerz. u. -bearb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwalzw.	Chem. Ind., Spalt-, Brutstoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papiererz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik, Optik	EBM-Waren	Büromaschinen, ADV	Musikinstrumente, Spielw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	3	98	95		14																														0
Ernährungsgewerbe	6	.								0																0							99	100	
Getränkeherstellung	1																																1	99	
Übriges Ernährungsgewerbe	5									0																0							98	1	
Tabakverarbeitung	0																																		100
Textilgewerbe	2																	0	0	1	0										85	16			
Bekleidungsgewerbe	1																													5	8	82			
Ledergewerbe	0												1							0									0	95					
Holzgewerbe	2										100										0					34									
Papiergewerbe	2									1		100															84	7	0						
Druckgewerbe 2)	3																		0		0						15	93							
Mineralölverarbeitung, Kokerei	1	2		97						0																									
Chemische Industrie	10	0	5							97																			0		6		1		
Chemische Grundstoffe	5	0	5							48																									
Übrige chemische Industrie	5									48																			0		6		1		
Kunststoff-, Gummiwaren	5									1			99						0		1								93						
Glas, Keramik, Steine, Erden	4			3	86					1														100	99				1					
Metallerzeugung und -bearbeitung	5				0	97	85	100	16	0				2	0						3													
Metallverarbeitung	8					3	14		80					78	2		8				72													
Stahl- und Leichtmetallbau	3													78							12													
EBM-Waren	5					3	14		80						2		8				60													
Maschinenbau	17						0		0					2	95	4			11	2	9					0			1					
Kraftmaschinenbau	4														25	3			0		0								0					
Spezialmaschinenbau	5								0					0	34				0	0	2					0								
Werkzeugmaschinenbau	2														11				2		3													
Übriger Maschinenbau	5						0							1	25	1			8	2	4					0			0					
EDV-Geräte, Büromaschinen	1																			4	0	100												
Elektrotechnik	8									0					0				53		1					0	0							
Verteil- und Schalteinricht.	4																		30															
Übrige Elektrotechnik	3									0					0				23		1					0	0							
Medientechnik	3						0												20							0								
Meß- und Regeltechnik	4														1				14	91	0			0	0	0			0	0				
Kraftwagenbau	12								4					1	1	95					0													
Kraftwagen und -motore	8														0	63																		
Kraftwagenteile	4								4					1	1	32																		
Sonstiger Fahrzeugbau	3					1			0				0	18	0	1	92	100	1		1													
Möbel, Spielwaren	3									0			0		0	0				1	14		100		1	65	1	0	3		1	2			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

Anhang: Tabelle 6

Umsetzungsmatrix der Lohn- und Gehaltsumme für die Wirtschaftszweige

Anteile der SYPRO-Branchen an den neuen Branchen 1994 in vH

	Bergbau u. Verarb. Gew.	Kohlenbergbau	Übriger Bergbau	Mineralölverarbeitung	Steine, Erden	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallerz. u. -bearb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwalzw.	Chem. Ind., Spalt-, Brutstoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papiererz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik, Optik	EBM-Waren	Büromaschinen, ADV	Musikinstrumente, Spielw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	100	74	12		14																														
Ernährungsgewerbe	100									0																0							78	21	
Getränkeherstellung	100																																5	95	
Übriges Ernährungsgewerbe	100									0																0							99	0	
Tabakverarbeitung	100																																		100
Textilgewerbe	100																	0	0	1	0										88	10			
Bekleidungsgewerbe	100																													2	14	84			
Ledergewerbe	100												2							0									3	94					
Holzgewerbe	100										38										0					62									
Papiergewerbe	100									3		33															55	8	1						
Druckgewerbe 2)	100																		2		0						8	90							
Mineralölverarbeitung, Kokerei	100	7		85						8																									
Chemische Industrie	100	0	0							98																			0		1		0		
Chemische Grundstoffe	100	0	0							100																									
Übrige chemische Industrie	100									97																			0		2		0		
Kunststoff-, Gummiwaren	100									2			25						0		0								73						
Glas, Keramik, Steine, Erden	100			0	59					2													12	25					1						
Metallerzeugung und -bearbeitung	100				0	42	20	25	8	0				1	0						3														
Metallverarbeitung	100					1	2		25					28	5		0				40														
Stahl- und Leichtmetallbau	100													81							19														
EBM-Waren	100					1	3		37						7		1				50														
Maschinenbau	100						0		0					0	85	3			9	0	2					0			0						
Kraftmaschinenbau	100														89	9			2		0								0						
Spezialmaschinenbau	100								0					0	98				0	0	1					0									
Werkzeugmaschinenbau	100														79				14		6														
Übriger Maschinenbau	100						0							1	72	3			20	1	3					0			0						
EDV-Geräte, Büromaschinen	100																			6	0	93													
Elektrotechnik	100									0					0				99		0					0	0								
Verteil- und Schalteinricht.	100																		100																
Übrige Elektrotechnik	100									0					1				98		1					0	0								
Medientechnik	100						0												99							0									
Meß- und Regeltechnik	100														3				55	41	0			0	0	0			0	0					
Kraftwagenbau	100								1					0	1	98					0														
Kraftwagen und -motore	100														0	100																			
Kraftwagenteile	100								2					0	4	93					0														
Sonstiger Fahrzeugbau	100					1			0				0	19	2	5	16	50	7		1														
Möbel, Spielwaren	100									1			0		1	0				0	18		15		0	58	0	0	4		0	1			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	100	2	0	0	3	2	1	1	2	10	1	1	1	3	15	12	0	1	14	2	4	1	0	0	1	3	1	3	4	0	2	1	5	1	0

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

Anhang: Tabelle 7

Umsetzungsmatrix der Beschäftigten für die Wirtschaftszweige

Beschäftigte 1994 in 1000 Personen

	Bergbau u. Verarb. ew.	Kohlenbebau	Übriger Bebau	Mineralölverarbeitung	Steine, Iden	Eisenschaffende Indstrie	NE-Metallerz. u. -larb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwzw.	Chem. Ind., Spalt-, Brutoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papierz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik,Optik	EBM-Waren	BüromaschinenDV	Musikinstrumente, Selw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	155	116	16		23					1																0							382	79	
Ernährungsgewerbe	462																																5	78	
Getränkeherstellung	83									1																0							377	1	
Übriges Ernährungsgewerbe	379																																		14
Tabakverarbeitung	14																	0	0	2	0									126	18				
Textilgewerbe	147																												2	15	94				
Bekleidungsgewerbe	111																			0									1	33					
Ledergewerbe	35										42										0					72									
Holzgewerbe	114									5		43															85	11	1						
Papiergewerbe	144																		4		0						16	142							
Druckgewerbe 2)	162									2																			0						
Mineralölverarbeitung, Kokerei	23	2		19						511																			7			2		
Chemische Industrie	522	0	1							242																								
Chemische Grundstoffe	243	0	1							270																			7			2		
Übrige chemische Industrie	279									6			77						1		2								251					
Kunststoff-, Gummiwaren	336									5																			3					
Glas, Keramik, Steine, Erden	237			1	132					1				3	1						8			36	61									
Metallerzeugung und -bearbeitung	293				0	126	52	77	23					135	25		3				215													
Metallverarbeitung	527					4	10		136					135							35													
Stahl- und Leichtmetallbau	170														25		3				180													
EBM-Waren	358					4	10		136					3	857	33			96	2	23					1			1					
Maschinenbau	1017						0		0						220	22			4		0								1					
Kraftmaschinenbau	247								0					1	305				1	0	5					1								
Spezialmaschinenbau	313														101				19		9													
Werkzeugmaschinenbau	128						0							2	231	10			72	2	10					0			1					
Übriger Maschinenbau	329																			4	0	49												
EDV-Geräte, Büromaschinen	53									0					2				457		2					0	0							
Elektrotechnik	462																		236															
Verteil- und Schalteinricht.	236									0					2				221		2					0	0							
Übrige Elektrotechnik	225						0								2				161							1								
Medientechnik	162														7				119	104	0			0	0	0			1	0				
Meß- und Regeltechnik	232													1	11	619					0													
Kraftwagenbau	636								5						0	384																		
Kraftwagen und -motore	384													1	10	235					0													
Kraftwagenteile	252								5																									
Sonstiger Fahrzeugbau	147					1			0				0	34	3	9	24	62	12		2													
Möbel, Spielwaren	241									3			0		4	1				1	42		41		1	135	1	0	10		1	2			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	6232	119	17	20	154	131	63	77	165	534	42	43	78	176	909	662	27	63	850	114	296	49	41	36	62	209	102	153	268	35	150	113	384	79	14

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

Anhang: Tabelle 8

Umsetzungsmatrix der Beschäftigten für die Wirtschaftszweige

Anteile der neuen Branchen an den bisherigen SYPRO-Branchen 1994 in vH

	Bergbau u. Verarb. Gew.	Kohlenbergbau	Übriger Bergbau	Mineralölverarbeitung	Steine, Erden	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallerz. u. -bearb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwalzw.	Chem. Ind., Spalt., Brutstoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papiererz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik, Optik	EBM-Waren	Büromaschinen, ADV	Musikinstrumente, Spielw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	2	98	94		15																														
Ernährungsgewerbe	7									0																0							100	100	
Getränkeherstellung	1																																1	99	
Übriges Ernährungsgewerbe	6									0																0							98	1	
Tabakverarbeitung	0																																		100
Textilgewerbe	2																	0	0	2	0										84	16			
Bekleidungsgewerbe	2																													6	10	83			
Ledergewerbe	1												1							0									0	94					
Holzgewerbe	2										100										0					35									
Papiergewerbe	2									1		100															83	7	0						
Druckgewerbe 2)	3																		0		0						16	93							
Mineralölverarbeitung, Kokerei	0	2		96						0																									
Chemische Industrie	8	0	6							96																			0		5		0		
Chemische Grundstoffe	4	0	6							45																									
Übrige chemische Industrie	4									51																			0		5		0		
Kunststoff-, Gummiwaren	5									1			98						0		1								94						
Glas, Keramik, Steine, Erden	4			4	85					1													100		99				1						
Metallerzeugung und -bearbeitung	5				0	97	83	100	14	0				2	0						3														
Metallverarbeitung	8					3	16		83					77	3		9				72														
Stahl- und Leichtmetallbau	3													77							12														
EBM-Waren	6					3	16		83						3		9				61														
Maschinenbau	16						0		0					2	94	5			11	2	8					0			0						
Kraftmaschinenbau	4														24	3			0		0								0						
Spezialmaschinenbau	5								0					0	34				0	0	2					0									
Werkzeugmaschinenbau	2														11				2		3														
Übriger Maschinenbau	5						0							1	25	2			9	2	3					0			0						
EDV-Geräte, Büromaschinen	1																			4	0	100													
Elektrotechnik	7									0					0				54		1					0	0								
Verteil- und Schalteinricht.	4																		28																
Übrige Elektrotechnik	4									0					0				26		1					0	0								
Medientechnik	3						0												19							0									
Meß- und Regeltechnik	4														1				14	92	0			0	0	0			0	0					
Kraftwagenbau	10								3					1	1	94					0														
Kraftwagen und -motore	6														0	58																			
Kraftwagenteile	4								3					1	1	36					0														
Sonstiger Fahrzeugbau	2					1			0				0	19	0	1	91	100	1		1														
Möbel, Spielwaren	4									1			0		0	0				1	14		100		1	65	1	0	4		1	2			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

Umsetzungsmatrix der Beschäftigten für die Wirtschaftszweige

Anteile der SYPRO-Branchen an den neuen Branchen 1994 in vH

	Bergbau u. Verarb. Gew.	Kohlenbergbau	Übriger Bergbau	Mineralölverarbeitung	Steine, Erden	Eisenschaffende Industrie	NE-Metallerz. u. -bearb.	Gießereien	Ziehereien und Kaltwalzw.	Chem. Ind., Spalt-, Brutstoffe	Holzbearbeitung	Zellstoff- und Papiererz.	Gummiwaren	Stahl- u. Leichtmetallbau	Maschinenbau	Straßenfahrzeugbau	Schiffbau	Luft- u. Raumfahrzeugbau	Elektrotechnik	Feinmechanik, Optik	EBM-Waren	Büromaschinen, ADV	Musikinstrumente, Spielw.	Feinkeramik	Glasgewerbe	Holzverarbeitung	Papierverarbeitung	Druckerei	Kunststoffwaren	Ledergewerbe	Textilgewerbe	Bekleidungsgewerbe	Ernährungsgewerbe	Getränkeherstellung	Tabakverarbeitung
Bergbau	100	75	10		15																														
Ernährungsgewerbe	100									0																0							83	17	
Getränkeherstellung	100																																6	94	
Übriges Ernährungsgewerbe	100									0																0							99	0	
Tabakverarbeitung	100																																		100
Textilgewerbe	100																	0	0	1	0										86	12			
Bekleidungsgewerbe	100																													2	14	84			
Ledergewerbe	100												2							0									3	94					
Holzgewerbe	100										37										0					63									
Papiergewerbe	100									3		30															59	8	1						
Druckgewerbe 2)	100																		2		0						10	88							
Mineralölverarbeitung, Kokerei	100	9		83						7																									
Chemische Industrie	100	0	0							98																			0		1		0		
Chemische Grundstoffe	100	0	0							99																									
Übrige chemische Industrie	100									97																			0		3		1		
Kunststoff-, Gummiwaren	100									2			23						0		1								75						
Glas, Keramik, Steine, Erden	100			0	56					2													15	26					1						
Metallerzeugung und -bearbeitung	100				0	43	18	26	8	0				1	0						3														
Metallverarbeitung	100					1	2		26					26	5		0				41														
Stahl- und Leichtmetallbau	100													80							20														
EBM-Waren	100					1	3		38						7		1				50														
Maschinenbau	100						0		0					0	84	3			9	0	2					0			0						
Kraftmaschinenbau	100														89	9			2		0								0						
Spezialmaschinenbau	100								0					0	98				0	0	1					0									
Werkzeugmaschinenbau	100														79				14		7														
Übriger Maschinenbau	100						0							1	70	3			22	1	3					0			0						
EDV-Geräte, Büromaschinen	100																			8	1	92													
Elektrotechnik	100									0					0				99		1					0	0								
Verteil- und Schalteinricht.	100																		100																
Übrige Elektrotechnik	100									0					1				98		1					0	0								
Medientechnik	100						0												99							0									
Meß- und Regeltechnik	100														3				51	45	0			0	0	0			0	0					
Kraftwagenbau	100								1					0	2	97					0														
Kraftwagen und -motore	100														0	100																			
Kraftwagenteile	100								2					1	4	93					0														
Sonstiger Fahrzeugbau	100					1			0				0	23	2	6	17	42	8		1														
Möbel, Spielwaren	100									1			0		2	0				0	17		17		0	56	0	0	4		0	1			
Bergbau u. Verarb. Gewerbe 1)2)	100	2	0	0	2	2	1	1	3	9	1	1	1	3	15	11	0	1	14	2	5	1	1	1	1	3	2	2	4	1	2	2	6	1	0

1) Ohne Recyclinggewerbe. - 2) Ohne Verlagsgewerbe.

Leere Felder: Kein logischer Zusammenhang; Nullen: Wert vorhanden, jedoch sehr klein.

DIW 1997

Literaturverzeichnis

Bald-Herbel, Ch., N. *Herbel* (1995): Die Umstellung der Indizes im Produzierenden Gewerbe auf Basis 1991, in: Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik, Heft 3.

Görzig, B., J. *Schintke* und M. *Schmidt* (1997): Produktion und Faktoreinsatz nach Branchen des verarbeitenden Gewerbes Westdeutschlands, Berechnungen für 31 Branchen in europäischer Klassifikation, Statistische Kennziffern 1980 bis 1996, Berlin, Dezember.

Lambertz, J. (1995): Auswirkungen der Anwendung der NACE Rev. 1 auf die Ergebnisdarstellung der Binnenhandelsstatistiken, Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik, Heft 1.

Mai, H. (1991): NACE Rev. 1 — Die neue europäische Wirtschaftszweigsystematik —, Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik, Heft 1.

Nowack, M. , J. *Weisbrod* (1995): Auswirkungen der NACE-Verordnung und der PRODCOM-Verordnung auf die kurzfristigen Statistiken im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe, Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik, Heft 3.

Statistisches Bundesamt (1995): Fachserie 4, Produzierendes Gewerbe, Reihe S.15, Neuberechnung der Produktionsindizes auf Basis 1991, Stuttgart.

Statistisches Bundesamt (1996): Fachserie 4, Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.1.1, Beschäftigung, Umsatz und Energieversorgung der Unternehmen und Betriebe im Bergbau und im Verarbeitenden Gewerbe 1995, Verlag Metzler-Poeschel, Stuttgart, September.

Statistisches Bundesamt (1997): Fachserie 4, Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.2.1, Beschäftigte, Umsatz und Investitionen der Unternehmen und Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden 1995, Verlag Metzler-Poeschel, Stuttgart, Juli.

Summary

Long-term time series of investment in the sectors of manufacturing industries

In January 1995 a new classification of sectors, i.e. issue 1993 (the WZ 93), for official survey of statistical data came in Germany into force, by which an adaptation to the European NACE Rev. 1-standard for statistical surveys has been achieved. This new classification substitutes the systematics of branches of industry that had been valid before, i.e. the issue of statistics for producing manufacturing industries (SYPRO, the WZ 79).

Up to now the Federal Statistical Office has not published any recalculations for the period before 1995. Therefore no long-term comparable time series are available for annual survey of investment as well as for the variables of the monthly report in manufacturing industries like employees, total sales, sales abroad and wages and salaries. The conversion of the statistical system leads to difficulties in analysing structural change in manufacturing.

Here we present a multi-stage transfer method, using special transformation matrices on the four-digit level. The calculation of special transfer matrices was implemented separately for investment in construction and equipment as well as for the other variables of the monthly report.