

# Die Entwicklung im Verarbeitenden Gewerbe seit 1970

Die Neuordnung der Statistiken im Produzierenden Gewerbe hatte zur Folge, daß Ergebnisvergleiche mit Zeitpunkten vor der Umstellung im Januar 1977 wegen der grundlegenden Änderungen sowohl des Berichtskreises als auch der Systematik in erster Linie für den Bereich des Verarbeitenden Gewerbes nicht mehr möglich waren<sup>1</sup>. Die Auswirkungen waren hier vor allem deshalb stärker, weil das Produzierende Handwerk im Gegensatz zum Bauhauptgewerbe bisher bei der Berichterstattung nur in wenigen Ausnahmefällen berücksichtigt wurde. Für Zwecke der kurzfristigen Konjunkturbeobachtung konnte und mußte man sich zunächst mit speziellen Doppelaufbereitungen behelfen, um die aufgetretenen Systematik- und Berichtskreissprünge während der drei Jahre dauernden Umstellungsphase wenigstens gegenüber den jeweiligen Vorjahresergebnissen beseitigen zu können. Die für langfristige Betrachtungen erforderlichen durchgehenden, das heißt über die Jahre hinweg miteinander vergleichbaren Ergebnisreihen mußten dagegen eigens über eine spezielle Schätzung ermittelt werden. Sie wurde (ausgehend von den Jahren 1976 bis 1978) bis zurück in das Jahr 1970 maschinell durchgeführt, das zugleich Basisjahr für den Produktions- und Auftrags-eingangindex ist. Eine solche Rückschätzung, die gewissermaßen eine Projektion des neuen Berichtssystems bis zum Jahre 1970 zurück darstellt, war umso mehr auch deshalb notwendig, als das wirtschaftliche Geschehen gerade in diesem Zeitraum durch zum Teil grundlegende Wandlungen und die bisher schwerste Nachkriegskrise gekennzeichnet war. In dieser Situation aber wären konzeptionell und methodisch bedingte Bruchstellen bei der Interpretation gerade der „langen Reihen“ im Verarbeitenden Gewerbe<sup>2</sup> nicht vertretbar gewesen.

In den beiden folgenden Beiträgen werden Methode und Ergebnisse einer Rückschätzung der wichtigsten Merkmale der Berichterstattung im Verarbeitenden Gewerbe vorgestellt.

## Rückschätzung des Monatsberichts im Verarbeitenden Gewerbe bis 1970<sup>3</sup>

### Zur Methode

Die Rückschätzung erstreckt sich auf die folgenden wichtigen Merkmale des „Monatsberichts für Betriebe im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe“ für sämtliche Monate der Jahre 1970 bis 1976:

- tätige Personen, darunter Arbeiter
- Umsatz, darunter Auslandsumsatz
- Löhne und Gehälter
- Arbeiterstunden.

Eine exakte Rückrechnung der Ergebnisse des Monatsberichts aus den Jahren 1970 bis 1976 auf den neuen Berichtskreis und die neue Wirtschaftszweigsystematik ist aus mehreren Gründen nicht möglich. Entscheidend hierfür ist die Tatsache, daß der neue Berichtskreis (*Übersicht 1*: Berichtskreis G = I) auch Betriebe (insbesondere des Produzierenden Handwerks) umfaßt, die nicht zu dem bis 1976 geltenden Berichtskreis B gehörten, so daß für diese neuen Erhebungseinheiten für frühere Jahre auch kein Zahlenmaterial vorliegt. Ein weiterer Grund, der eine exakte Rückrechnung ausschließt, besteht darin, daß es eigentlich notwendig wäre, für jeden der ca. 10 000 meldepflichtigen Betriebe des alten Berichtskreises für jeden Monat

der Jahre 1970 bis 1975 die Zugehörigkeit zu einem Wirtschaftszweig von der alten IB-Systematik in die nun geltende SYPRO-Systematik umzusetzen. Eine derartige individuelle Neuordnung des wirtschaftlichen Schwerpunkts hätte nur manuell erfolgen und selbst dann die Systematikänderung nicht vollständig nachvollziehen können, weil die zur Ermittlung des Betriebsschwerpunktes erforderliche Bestimmung der systematischen Zugehörigkeit der Betriebsteile in vielen Fällen auch nur näherungsweise möglich gewesen wäre. Um dennoch einen längerfristigen Vergleich der Informationen aus dem Monatsbericht der Betriebe zu ermöglichen, entschloß sich das Statistische Landesamt zu einer Rückschätzung der wichtigsten Tatbestände auf die Basis der neuen SYPRO-Systematik und die neue Berichtskreisabgrenzung (Berichtskreis G = I). Damit die Ergebnisse, die naturgemäß auf Grund der oben erwähnten Einschränkungen einem höheren Schätzfehler unterliegen, dennoch hinreichend statistisch gesichert sind, konnten die rückgeschätzten Daten nur für zweistellige SYPRO-Positionen dargestellt werden. Eine solche näherungsweise Rückschätzung war überhaupt nur deshalb möglich, weil in den Jahren 1976 bis 1978 einige Doppelaufbereitungen durchgeführt wurden, mit deren Hilfe die Auswirkungen einerseits des Systematiksprungs und andererseits des Berichtskreissprungs quantifiziert werden konnten<sup>4</sup>. Die Rück-

<sup>1</sup> Über Einzelheiten des Reformwerkes wurde bereits ausführlich in dieser Zeitschrift berichtet: H.-H. Steiger, Das Verarbeitende Gewerbe – eine Bestandsaufnahme nach der Neuordnung der Statistiken im Produzierenden Gewerbe, Baden-Württemberg in Wort und Zahl, Heft 9/1976.

<sup>2</sup> Einschließlich Bergbau.

<sup>3</sup> Im folgenden ist in dem Begriff „Verarbeitendes Gewerbe“ der „Bergbau“ mit-enthalten.

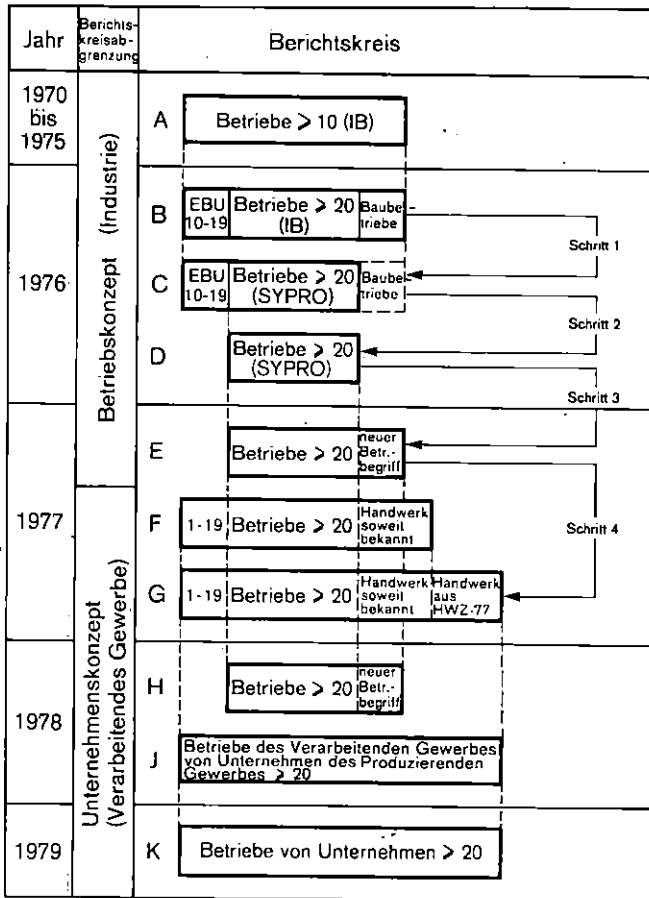
<sup>4</sup> Siehe ebenda Seite 285 und 287.

Tabelle 1  
Tätige Personen im Fahrzeugbau<sup>1)</sup> 1975

Monat	IB-Nr.			Fahrzeugbau (SYPRO-Nr. 33)			
	33	3867	3861	Berichtskreis			
	(Berichtskreis B)			C	D	E	G
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Januar .....	163 362	4 215	1 358	168 653	168 434	170 422	183 101
Februar .....	162 415	4 179	1 335	167 652	167 434	169 410	182 014
März .....	161 736	4 143	1 298	166 908	166 691	168 658	181 206
April .....	161 156	4 127	1 289	166 305	166 089	168 049	180 552
Mai .....	162 251	4 072	1 253	167 316	167 098	169 070	181 649
Juni .....	162 134	4 062	1 222	167 164	166 947	168 917	181 484
Juli .....	163 728	4 054	1 201	168 734	168 515	170 503	183 188
August .....	162 722	4 068	1 175	167 721	167 503	169 480	182 089
September .....	161 538	4 167	1 135	166 604	166 387	168 350	180 875
Oktober .....	160 701	4 194	1 141	165 799	165 583	167 537	180 002
November .....	160 136	4 175	1 135	165 210	164 995	166 942	179 362
Dezember .....	159 602	4 159	1 119	164 648	164 434	166 374	178 752

<sup>1)</sup> SYPRO-Nr. 33.

Übersicht 1  
Schritte für die Rückschätzung des neuen  
Berichtssystems im Verarbeitenden Gewerbe



43 79

schätzung erfolgte in vier Schritten (Übersicht 1), im ersten Schritt wurde der Systematiksprung bereinigt, und die Schritte zwei bis vier dienten der Bereinigung des Berichtskreisprungs. Die Rückschätzung im ersten Schritt zur Bereinigung des Systematiksprungs geht von einem systematischen Zuordnungsschema von IB- und SYPRO-Nummern aus, das aus einer entsprechend differenzierten systematischen Umschlüsselung der alten und neuen Positionen abgeleitet wurde. Daraus geht hervor, daß einige IB-Positionen vollständig in einer SYPRO-Position aufgehen, während andere IB-Nummern nur teilweise in einer SYPRO-Nummer enthalten sind.

Die Anteile einzelner IB-Nummern, die auf gewisse SYPRO-Nummern entfallen, lassen sich durch Gegenüberstellung der Jahresergebnisse 1976 des Berichtskreises B und denjenigen des Berichtskreises C ermitteln:

$$F_1 = \frac{\text{Berichtskreis C (ohne Bau)}}{\text{Berichtskreis B}}$$

Dabei muß jedoch unterstellt werden, daß diese Anteile nicht nur im Jahr 1976 galten, sondern in allen Jahren seit 1970 konstant geblieben sind.

Die Rückschätzungsschritte 2 bis 4 ergaben sich auf ähnliche Weise. Es werden zur Rückschätzung lediglich für jede SYPRO-Nummer und jedes Merkmal die folgenden Faktoren gebildet, mit denen alle Werte der Vergangenheit nacheinander multipliziert werden. In dem zweiten Schritt wurde der neuen Abschneidegrenze Rechnung getragen:

$$\text{Faktor } F_2 = \frac{\text{Berichtskreis D}}{\text{Berichtskreis C}}$$

Der erweiterte Betriebsbegriff wurde so gut wie möglich für die in Frage kommenden Merkmale in Schritt 3 berücksichtigt:

$$\text{Faktor } F_3 = \frac{\text{Berichtskreis E}}{\text{Berichtskreis D}}$$

Schließlich wurde die Umstellung auf den endgültigen Berichtskreis vollzogen:

$$\text{Faktor } F_4 = \frac{\text{Berichtskreis G}}{\text{Berichtskreis E}}$$

Zum besseren Verständnis der Rückschätzungsmethode soll das Verfahren für die SYPRO-Gruppe 33 (Fahrzeugbau) und das Merkmal „Tätige Personen“ im einzelnen noch einmal aufgezeigt werden. Dabei können die einzelnen Schritte der Rückschätzung in der Tabelle 1 nachvollzogen werden, in der die einzelnen Monatswerte für das Jahr 1975 aufgelistet wurden. Die SYPRO-Nummer 33 setzt sich aus den IB-Nummern 33 und 3867 sowie einem Teil der IB-Nummer 3861 zusammen<sup>5</sup>. Dieser Anteil der IB-Nummer 3861 kann aus einer Gegenüberstellung der Jahresergebnisse 1976 des Berichtskreises B und des Berichtskreises C gewonnen werden. Man erhält im einzelnen:

IB-Nr. 33:	1.969.987	} tätige Personen
IB-Nr. 3867:	52.522	
IB-Nr. 3861:	13.763	
SYPRO-Nr. 33:	2.033.416	

Somit erhält man den Anteil der IB-Nummer 3861, der in die SYPRO-Nummer 33 eingeht, als

Anteil =  $(2.033.416 - 1.969.987 - 52.522) : 13.763 = 0,7925$   
Somit gilt:

$$\text{SYPRO-Nr. 33} = \text{IB-Nr. 33} + \text{IB-Nr. 3867} + 0,7925 \times \text{IB-Nr. 3861}$$

Gemäß den oben angegebenen Formeln erhält man als Faktoren für die Schritte 2 bis 4:

$$\text{Schritt 2: } 2.030.689 : 2.033.416 = 0,9987$$

$$\text{Schritt 3: } 2.285.256 : 2.258.580 = 1,0118$$

$$\text{Schritt 4: } 2.285.161 : 2.126.942 = 1,0744$$

Somit ergeben sich die folgenden Rückschätzungsformeln:

Schritt 2: Berichtskreis D =  $0,9987 \times \text{Berichtskreis C}$

Schritt 3: Berichtskreis E =  $1,0118 \times \text{Berichtskreis D}$

Schritt 4: Berichtskreis G =  $1,0744 \times \text{Berichtskreis E}$

Prinzipiell hätten die Schritte 2 bis 4 auch zu einem einzigen Schritt zusammengefaßt werden können, da rein multiplikative Zusammenhänge vorliegen. Um jedoch das Rückschätzungsmodell bezüglich der Güte seiner Ergebnisse besser beurteilen zu können, wurde die Rückschätzung schrittweise durchgeführt.

Für die Jahre 1970 bis 1975 mußten alle vier Rückschätzungsschritte durchlaufen werden, während für das Jahr 1976 nur die letzten beiden Schritte durchzurechnen waren.

Bei einer Interpretation der Ergebnisse der Rückschätzung sind jedoch die folgenden Annahmen zu berücksichtigen, die bei dem benutzten Rückschätzungsverfahren unterstellt werden:

1. Die Strukturen der „Umsteigejahre“, das heißt der Jahre mit Doppelaufbereitung, bleiben konstant und gelten auch für die rückgeschätzten Jahre; insbesondere wird angenommen, daß die für die Rückschätzung unterstellten Verhältnisse keine jahreszeitlichen Schwankungen aufweisen. Dieser Annahme entspricht die Verwendung von Jahresergebnissen zur Ermittlung der Umrechnungsfaktoren. Solche Umrechnungsfaktoren auf Grund der Ergebnisse nur eines einzigen „Umsteigejahres“ für jeden einzelnen Monat zu berechnen, ist im Hinblick auf die statistische Sicherheit der Ergebnisse nicht zu vertreten.
2. Zu- und Abgänge bei den einzelnen SYPRO-Nummern infolge von schwerpunktwechselnden Betrieben gleichen sich in etwa aus. Auf einige Fälle, in denen diese Annahme nicht zutrifft, wird bei der Analyse der Ergebnisse noch einzugehen sein.

Da diese Annahmen sicherlich nicht genau der Realität entsprechen, sollte man bei dem Verfahren auch von einer *Rückschätzung* und nicht von einer *Rück-Rechnung* reden. Die Rückschätzung kann nur als eine Approximation an die Werte verstanden werden, die man bei einer Aufbereitung nach den neuen Kriterien erhalten würde.

<sup>5</sup> Siehe ebenda Seite 287.